

物流实验教学示范中心结项佐证材料目录



1. 结项报告
2. 实验指导书示例 2 份
3. 学生实验报告示例 2 份
4. 实验中心管理制度汇编（2017 年修编）
5. 2015-2017 实验室新增设备清单
6. 实验中心教师学术成果统计表
7. 学生科研统计表
8. 教师教学成果获奖证书
9. 学生参赛获奖证书
10. 学生获得专利证书

物流实验教学示范中心结项报告

一、基本情况

物流学院实验教学中心始建于 2005 年 10 月，初期建设的是物流信息与仿真实验室，主要服务于物流管理专业的学生实验的需求，2008 年学院为了物流工程专业学生的实验需要，开始建设物流工程与技术实验室，2011 年，学院根据分校小学期改革的特点，建设了仓储实验室和商品检验实验室，2012 年建设了物流沙盘实验室。2014 年 7 月，物流实验教学中心获得广东省教育厅“实验教学示范中心”建设项目立项。2016 年根据学校统一规划安排，物流学院实验室整体搬迁至木铎楼 A108(1-5)，截止 2017 年 8 月，学院基本完成了实验室的搬迁和新建工作。目前物流实验教学中心建设有物流仓储实验室、物流沙盘实验室、物流综合实验室、物流信息与仿真实验室、冷链物流实验室，学院的大学生创新创业工作室也设在实验教学中心。物流实验教学中心的实验室面积约 759 m²，专职实验教师 19 人，包括专职实验员 2 人，实验设备价值近 300 万元，实验软件系统 17 套，涉及实验课程 26 门，能同时容纳约 200 人进行实验，能够满足日常教学及集中实训的实验需求，也能够为学生开展创新创业活动提供场地和设施设备的保障。

物流实验教学中心根据不同专业的培养目标和要求，将实验教学与理论教学有机结合，以能力培养为核心，建立了分层次、相对独立又相互衔接的实验教学体系。实验课程体系建设按照课程实验—实验课程—专业综合训练—企业实训的顺序，实现学生能力培养的递进上升，并通过学科基础型实验—专业综合设计型实验—研究创新型实验—社会实践型实践教学推进模式完成学生的能力培养。结合物流管理专业和物流工程专业研究方向，目前实验教学中心建设的实验课程体系分别是：以配送中心实训及物流信息

技术为代表的物流技术类实验课程，以多级库存管理及啤酒游戏（牛鞭效应）和物流综合实训为代表的供应链设计类实验课程，以企业资源计划和物流沙盘为代表的物流经营类实验课程，以物流系统模拟仿真为代表的物流系统类实验课程等。

二、 建设措施

1. 加大实验设备经费投入，注重实验室建设

物流实验教学中心的建设一直是学院实践教学工作的重点，物流学院结合人才培养方案的要求，从设备更新、软件系统更新等方面对物流实验教学中心进行升级改造，加大实验室建设投入，积极开展实验室建设。借助学校对实验室进行整体搬迁的要求，对物流实验教学中心进行重新规划与建设。“十三五”期间，学院计划投入 800 万元完成实验室建设，目前已投入 50 万用于物流信息与仿真实验室的搬迁与建设，投入近 200 万元用于物流综合实验室的设备建设和相关课程建设，完成物流沙盘实验室的搬迁，完成仓储实验室与物流技术实验室的搬迁合并。物流实验教学中心整体建设如图 1 所示。

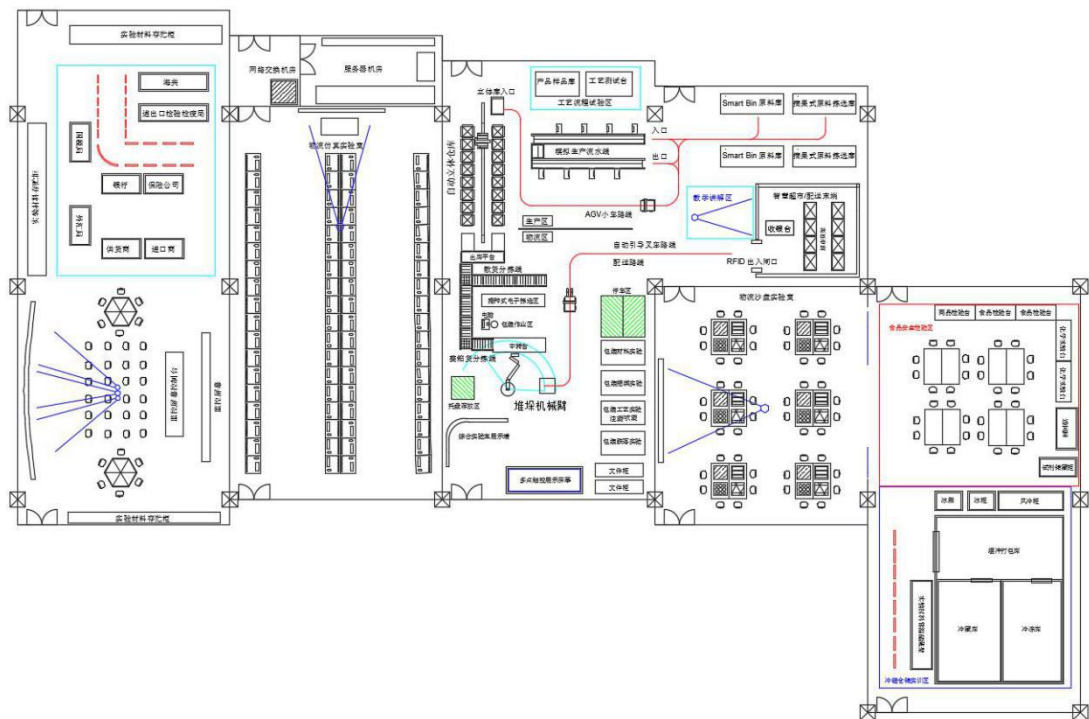


图 1 物流实验教学中心整体示意图

2016 年 3 月，学院对物流信息与仿真实验室进行设备更新，淘汰实验电脑 85 台，投资约 50 万元，在木铎楼 A108-2 新建物流信息与仿真实验室，为 Flextem 等高要求的实验软件提供实验教学平台，提升了实验室服务水平。

2016 年 12 月，经过将近一年的实验室建设考察与方案论证，物流实验教学中心确定了物流综合实验室建设方案，经过三个多月的紧张建设，新的物流综合实验室于 2017 年 4 月完成建设并投入试运行，目前已经在新实验室开设了《配送中心实训》和《仓储实操训练》实验课程，并对原来在物流信息与仿真实验室开设的《物流综合实训》课程进行改革，部分学生改在物流综合实验室上课，教学效果优良。

2. 推进实践教学体系与教学内容建设

物流实验教学中心以科学发展观作为指导，以完善学科专业建设为出发点，以面向市场需求的高素质复合型应用型人才培养为目标，确立以学生发展为本，以知识传授、能力培养、素质提高为教学理念，创建有利于培养学生实践能力和创新能力的实验教学体系。实验课程体系建设结合课程实验—实验课程—专业综合训练—企业实训的顺序，实现学生能力培养的递进上升，并通过学科基础型实验—专业综合设计型实验—研究创新型实验—社会实践型实践教学的推进模式完成学生的能力培养，2015 年-2017 年学院对物流专业人才培养方案进行了相应的调整，因此，中心也结合教学计划中具体的课程对有些实验课程进行了重新设计，具体如图 2 所示。

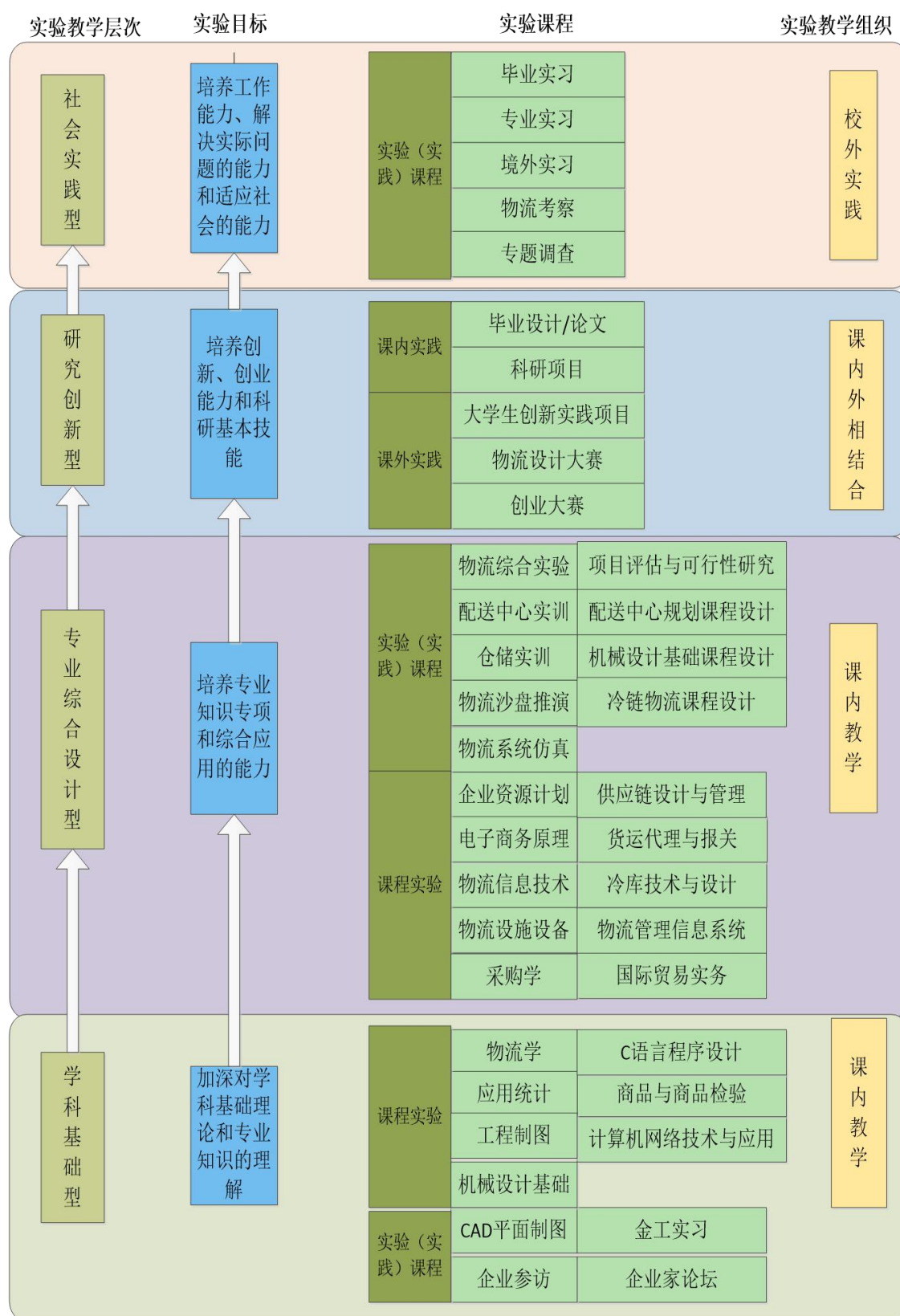


图2 物流实验教学体系架构

实验教学的安排可分为四个层次，从专业认知实习了解企业基本状况，到课程仿真

实训模拟企业物流各环节运作流程、分析企业物流各子系统运营状况，再到综合运用物流专业课程知识以系统方法初步解决企业实际问题的综合课程设计，最后到以毕业实习（到企业顶岗实际操作）与毕业设计解决实际问题相结合的综合实训，形成由浅入深、由部分到综合的分层次实践教学内容体系。

（1）学科基础型实验教学。按物流学科专业的教学需要，针对本科一年级至二年级的学生开设，主要培养学生专业基本技能和对专业知识的学习兴趣。

针对大一的学生，安排认知实践教学内容，通过校内实训室物流相关设备展示，和到物流相关企业参观学习、听取企业家相关知识讲座，让学生开拓视野，使其对物流活动过程有一个基本的了解，认识物流行业的现状，了解其发展趋势，使其对物流专业知识有一个比较全面的感性认识，培养学生的专业学习兴趣。

在大一、大二阶段通过开设实验（实践）课程和各门专业基础课程的配套实验，让学生掌握本专业的基础理论知识和基本技能，如物流学、CAD 平面制图、金工实习、C 语言程序设计、商品与商品检验等。通过大班集中理论教学和小班分散实验教学相结合的教学形式，培养学生具备良好的实践能力和自主学习的积极性。

（2）专业综合设计型实验教学。安排在专业主干课程学习阶段，主要针对二年级至四年级的学生，通过现场教学、仿真实训等方法加深学生对相应理论的理解，培养学生对专业知识的综合运用能力和运用专业知识开展物流设施、设备规划和运营管理的能力。

对于工程技术类课程实验，教师根据理论课程开展现场教学，通过学生的动手操作，感受和理解各类物流技术和设施设备的优缺点，掌握基本工作原理，如物流信息技术和物流设施设备的实验教学。对于管理类课程则通过模拟企业实际情景，设置相关实验背景，向学生提供可以进行分析与决策的实验环境，加深学生对相应原理的理解，如企业

ERP 实验、电子商务原理、国际贸易实务、仓储实操训练等。

综合实践教学则通过角色虚拟、角色实训等，一般安排在大部分专业主干课程学完以后进行，主要针对大三、大四年级的学生。每个综合型实验课程涵盖若干门理论课程中的重要知识点，经过综合型实验课程的训练，可使学生对分属于各门理论课程中的知识点的内在联系有深刻的了解，提高其从事物流工作的适应能力。同时，还可培养学生收集和处理信息的能力、分析和解决实际问题的能力、团结协作和组织能力等。如配送中心实训、物流沙盘推演、物流综合实验等。

设计类实验则由实验教师根据企业实际编制设计案例和材料，提出设计要求，由学生根据所学专业知 识，针对材料提出设计方案，如物流系统仿真、项目评估与可行性研究、配送中心规划与设计课程设计、冷链物流课程设计等。

（3）研究创新型实验教学。研究创新型实验（实践）教学主要面向三年级和四年级的学生，学生可自由组成研究团队，由中心配备导师，在导师的指导下展开科学研究，培养学生从事科研的基本能力。学生也可以自由组队，申报学院大学生科研项目、学校和广东省的大学生实践创新项目，对于申报成果的团队配备导师进行指导，培养学生的实践创新能力。中心每年组织一次校级物流设计大赛，通过校赛选拔全国和广东省大学生物流设计大赛参赛人选，通过对企业真实案例的研究分析，可以培养和提高学生分析问题和解决实际问题的能力，同时，通过大赛的现场答辩，对学生的口头和书面交流能力、应变能力、说服力、自信心等的培养和训练都有很大帮助。

（4）社会实践型教学。主要通过专题调查、专业实习、境外实习、物流考察、毕业实习和毕业设计的形式进行实践教学。该部分教学主要在校外进行，主要培养学生综合运用专业知识分析解决实际问题的能力，培养学生独立开展调查研究、从事物流行业工作的能力。毕业实习、毕业设计(论文)是实践教学人才培养质量保证体系中，相对于

基础课实验、专业课实验，属于综合的、高层次的质量检验，通过做毕业设计使学生受到理论联系实际、设计、科研等较为全面综合的训练。为此，将毕业实习与毕业设计(论文)打通，逐渐淡化这两个实践教学环节的界限，毕业实习与毕业设计(论文)两个教学环节合并为一个阶段进行，毕业设计(论文)选题来源于实习单位，开展面向企业的毕业设计，使学生做毕业设计时处在真实的环境下实习，针对企业运作中急需解决的技术问题，或是学生今后工作相关的实际工程问题，促使学生将所学理论知识用于解决实际问题，培养实际操作能力，同时还可培养学生的团队协作精神、群体沟通技巧和组织管理能力，强化学生综合素质。

3. 推进实验教学方法与教学手段改革

中心鼓励教师创新教学理念，丰富教学内容，优化教学方法，强调通过实验教学方法与手段、实验考核方法等的持续改革创新，提高学生自主学习、团队合作学习、进行实践研究的积极性，实现从“以教师为中心”到“以学生为中心”的转变，并把实践能力和创新意识的培养有机地融合于教学过程中。在学院的支持和实验教师的不断努力下，物流实验教学中心的实验教学方法更加多样，更具针对性。

从教师教的角度，主要采用的实验教学方法与手段有引导式、案例式、启发式、探究式、点评式、项目式和竞赛式等。对实验前学生应该掌握的理论、方法、技能及重点，通过引导式、案例式教学方法进行专题讲授，实验演示，激励学生主动学习；对实验过程中出现的疑点、难点问题，通过启发式、探究式教学方法引导学生积极思考和应对，开展互动、合作、研究式学习，使学生发现问题、解决问题。通过点评式、讨论式教学方法对学生的实验过程与结果给予评判反馈，更多是鞭策鼓励学生，增强学生学习的积极性和自觉性。在配送中心实训等实验课程中，引入了实操与案例教学相结合的对比实训；在供应链设计与管理等实验课程中加入游戏与竞争机制，创新了实验过程设计与实

验考核方法；在物流管理沙盘推演等实验课程中强调小组实训与团队合作，提高了学生学习的自主性和团队合作的积极性；对于创新研究型实践教学则采用项目式教学，让学生参与到实验教师承担的科研项目、调查项目中，或者指导学生自主申请科研项目或创新实践项目，从而提高学生从事科学研究的能力和创新思维能力；为调动学生的学习主动性和积极性，在仓储实训、物流沙盘推演及各类大赛实践项目中引入竞赛式教学方法。

从学生学的角度来看，主要采用认知式、体验式、实操式、团队式、研讨式、汇报式实验学习方法。在企业参访和以现场教学为主的实验课程中，学生主要通过观察、听讲和问答等方式对相关专业产生一定的感性认识；金工实习、基础课配套实验、仓储实训等课程则主要通过学生的实际操作，掌握相关设备的操作方法，相关业务流程和相关专业技能，加深对专业知识的理解；而在物流沙盘推演、货运代理与报关、配送中心实训、物流综合实验等实验课中，教师设定工作岗位，学生通过角色扮演的体验式学习方法加强对企业业务流程的体验，从而加强理论与实践的结合，培养学生运用所学专业知识解决实际问题的能力；在国际贸易实务、项目评估与可行性研究、配送中心规划课程设计等实验课程中，学生主要通过团队合作的方式完成老师布置的实践任务，团队式学习有利于成员之间技能互补，激发学习热情，营造良好学习氛围，并有利于锻炼学生的人际沟通能力和组织管理能力；对于设计性、创新性较强的实验（实践）项目，则需要通过团队合作研讨式学习方法完成，如物流设计大赛、大学生创新创业项目等实践课程；部分实验项目结束后，学生需根据汇报要求，由学生个人或团队代表对实验过程、实验结果等进行总结汇报，该方法有利于提高学生总结问题、分析问题的能力和语言表达能力。

4. 开发实践课程资源，推进课程建设

建设期内，中心重新整合了原有的实验项目，在物流学、采购学、物流设施设备和

应用统计 4 门课程中新加入实验教学的内容,新增冷链物流课程设计,对国际贸易实务、供应链设计与管理、电子商务、仓储实操训练、配送中心实训、物流综合实训等课程的实验教学内容进行更新改造,持续推动实验教学与时俱进的发展。以 2015 级教学计划为例,物流实验教学中心开设的实验课程如表 1 所示。通过不断开发课程资源,将课内实验与课外实践相结合,为更好培养学生的多方面能力创造条件。

表1 实验中心开设的实验课程

序号	教学层次	课程名称	实验（实践）平台	实验类型	开课年级
1	学科基础型实验（实践）	企业参访	产学研基地	课外实践	一年级
2		企业家论坛	产学研基地	实验课程	一、二年级
3		CAD 平面制图	物流信息与仿真实验室	实验课程	一年级
4		工程制图	物流沙盘实验室	课程实验	一年级
5		金工实习	产学研基地	实验课程	一年级
6		计算机网络技术及应用	物流信息与仿真实验室	课程实验	一年级
7		物流学	物流信息与仿真实验室	课程实验	一年级
8		C 语言程序设计	物流信息与仿真实验室	课程实验	二年级
9		商品与商品检验	冷链物流实验室	课程实验	二年级
10		机械设计基础	冷链物流实验室（含基础教学实验室）	课程实验	二年级
11	专业综合设计型实验（实践）	物流设施设备	物流综合实验室	课程实验	二年级
12		国际贸易实务	物流信息与仿真实验室	课程实验	二年级
13		电子商务原理	物流信息与仿真实验室	课程实验	二年级
14		配送中心实训	物流综合实验室	实验课程	二年级
15		供应链设计与管理	物流信息与仿真实验室	课程实验	三年级
16		物流信息技术	物流仓储实验室	课程实验	三年级
17		物流管理信息系统	物流信息与仿真实验室	课程实验	三年级
18		采购学	物流信息与仿真实验室	课程实验	三年级
19		货运代理与报关	物流信息与仿真实验室	课程实验	三年级
20		企业资源计划	物流信息与仿真实验室	课程实验	三年级
21		冷库技术与设计	冷链物流实验室	课程实验	三年级
22		应用统计	公共实验室	课程实验	三年级
23		仓储管理实操训练	物流仓储实验室	实验课程	三年级
24		机械设计基础课程设计	冷链物流实验室（含基础教学实验室）	实验课程	三年级
25		项目评估与可行性研究	产学研基地	课程实验	四年级

26		配送中心规划课程设计	物流综合实验室	实验课程	四年级
27		物流系统仿真	物流信息与仿真实验室	实验课程	四年级
28		物流沙盘推演	物流沙盘实验室	实验课程	四年级
29		冷链物流课程设计	冷链物流实验室	课程实验	四年级
30		物流综合实验	物流综合实验室	实验课程	四年级
31	创新 研究 型教 学	大学生创新创业大赛	根据需要进行选择实验室	课外实践	二、三年级
32		物流设计大赛	根据需要进行选择实验室	课外实践	二、三年级
33		创新实践项目	根据需要进行选择实验室	课外实践	三、四年级
34		科研项目	根据需要进行选择实验室	课外实践	三、四年级
35		毕业设计（论文）	产学研基地或根据需要进行选择实验室	实践课程	四年级
36	社会 实践 型教 学	专题调查	——	课外实践	一、二年级
37		境外实习	境外合作单位	实践课程	三年级
38		物流考察	产学研基地	实践课程	三年级
39		专业实习	产学研基地或其他物流企业	课外实践	二、三年级
40		毕业实习	产学研基地或其他物流企业	实践课程	四年级

5. 加强实验教学师资队伍建设

物流实验教学中心为了满足实验教学任务的需要，重视实验教师队伍建设，建立了一支理论教学与实验教学互通，核心骨干相对稳定的实验教师队伍。实验中心目前设主任 1 名，副主任 1 名，全面负责实验中心的建设和教学管理工作；专职实验员 2 名，分管实验教学及设备运行管理的具体工作。中心现有专职教师 19 人，其中副高级以上职称 8 人，高级实验师 1 人；博士 7 人，硕士 11 人。初步形成年龄、职称、学历结构合理的教学梯队。

表2 物流实验教学中心队伍结构

人数		职称		学位		
实验系列	专任系列	高级职称	中级职称	博士	硕士（含在读博士）	学士
2 人	17 人	9 人	10 人	7 人	11（含 3 人）	1 人

示范中心建设期间，在学校政策的推动下，中心专职教师中有 4 人晋升为副教授、1 位晋升为高级实验师，引进副教授 1 名、重点院校不同研究方向的博士生 2 人，输送 3 名教师在职攻读博士学位，新增 1 名专职实验员。这些青年教师不仅教学上不断进取担当实验教学骨干，同时申请到国家发明专利 2 项、实用新型专利 7 项，为实验中心的发展注入新活力。学院鼓励教师外出参加实验教学交流，2015 年分别派出 1 名实验员到德国参加实验室仪器设备展示交流会议，1 名实验员到吉林大学珠海学院进行实验教学工作进修培训。

6. 建设实验中心网站，提升中心管理和实践教学服务水平

中心建有专用网站（<http://wlsys.bnuz.edu.cn/index.htm>），页面简洁明快，网站逐项介绍了实验中心的概况、实验室管理、实验教学、教学资源、资产管理等。中心已初步建成实验教学和实验室管理信息平台，为配合实验室开放，中心将所开设的实验项目、实验教学的相关课件、典型实验视频、实验指导书等多媒体文件发布在网站上，学生可通过网络自学、预习或下载有关的实验内容。实验中心也一直在不断更新和添加网站资源，丰富网络实验教学资源，实现网上辅助教学。此外，利用学校网络教学综合平台，完善实验课程建设。

7. 加强对外交流合作，不断提高实验教学和管理水平

物流实验教学中心注重对外交流与合作，每学年都会安排实验教师去其他高校学习交流，加强与其他院校、企业的联系，提高自身管理和教学水平。2014 年至 2017 年间，组织教师参访 11 所院校和实训机构，参加教学研讨会或培训 6 次，总计派出实验课程老师 100 人次，详见表 3。

表 3 实验中心对外交流、培训统计表

序号	时间	前往地点	交流内容	参加人数
1	2015.3	上海海事大学	港口实验室建设与教学交流	5
2	2015.6	广州大学	冷链实验室建设与教学交流	18
3	2015.7	惠州学院	实验教学交流与大赛交流	3
4	2015.11	天津交通职业学院	物流实践教学交流	7
5	2015.11	天津公共实践基地	实训基地参访与交流	7
6	2015.12	上海理工大学	实验室建设与教学交流	3
7	2015.12	上海郑明学院	仓储经理人培训与参访	3
8	2015.12	吉林大学珠海学院	综合实验室建设与教学交流	5
9	2016.3	华南理工大学	综合实验室建设与教学交流	9
10	2016.4	深圳大学	综合实验室建设与教学交流	7
11	2017.4	广州大学	VR 实验室建设与教学交流	4
12	2017.9	广州工商学院	冷链实验室建设与教学交流	5
13	2015.1	厦门	全国高校智能物流核心技术教学 与应用研讨会	2
14	2015.8	北京物资学院	实验教学师资培训	8
15	2015.9	镇江	第十四届全国高校物流专业教学 研讨会	5
16	2015.12	上海	第六期全国仓储业务培训班	3
17	2016.6	广州大学	冷链物流实务培训	2
18	2017.5	广州	“第一届物流创新与新型物流人才 培养全国学术研讨会暨第二届华 南现代物流学术年会”	4

此外，物流实验教学中心坚持以交流促创新、以合作求发展的对外联系理念，以各种形式与国内兄弟院校、行业协会、物流企业及相关政府部门进行交流与合作。近三年接待来访单位 9 家，共计 56 人次，详见表 4。

表 4 实验中心接待来访统计表

序号	时间	接待单位	来访目的、调研内容	参加人数
1	2015.4	惠州学院	实验室建设与实践教学交流	4
2	2015.6	吉林大学珠海学院	实验教学研讨与交流	2
3	2105.12	东莞理工学院	实验教学研讨与交流	6
4	2016.3	北京理工大学珠海学院	实验教学研讨与交流	4
5	2016.6	北京物资学院青年教师实 践团	实验教学研讨与交流	20
6	2017.4	内蒙古财经大学	实验室建设与实践教学交流	3
7	2017.5	常熟理工学院	实验室建设与实践教学交流	5
8	2017.6	广东东软学院	实验室建设与实践教学交流	4

9	2017.7	珠海格力电器股份有限公司	RFID 应用研究与包装管理	6
---	--------	--------------	----------------	---

物流实验教学中心与广州大学、北京理工大学珠海学院、吉林大学珠海学院等高校保持着紧密的交流与协作的关系，如与北理工珠海学院协作，2014-2017 年每年安排 200 多名物流工程和物流管理专业的学生去该校精工实训中心开展“金工实习”课程实践。

实验教学中心还积极与物流企业建立合作，依托广东省内制造企业和物流企业的优势资源，为实验教学提供学习交流平台，建设期内，新增实践教学基地（产学研基地）20 家。2015 年，邀请广汽本田汽车有限公司的物流系长来实验室进行仓储实训作业的交流，为学生做专业报告，并组织学生前往广汽本田汽车有限公司进行参观学习。2017 年邀请珠海格力电器股份有限公司仓储部和生产部的技术人员，到实验室进行交流，并带领学生前往企业参观学习。此外，在实验教学中也将物流企业的实际应用和真实问题融入到教学与案例分析中，提高学生的学习热情。如：以广州广汽木村进和仓储有限公司（广汽丰田补给零部件中心）的员工训练道场为蓝本开发设计了仓储实训课程；以苏宁易购的分拣中心为原型建设物流综合实验室的播种式拣选方案，其核心设备合单墙是根据实验教师对北京苏宁易购分拣中心所做的调研，将企业的拣选方式在实验室进行的建设还原。学生通过观看企业作业视频，再结合实验室的实际作业增强了对拣选方案的认识，加深了印象。此外，实验报告中的案例分析也是来源于企业——众诚一家供应链管理公司的真实物流问题，通过提炼将企业的实际问题融入到教学分析中来，提高了学生解决实际问题的积极性和创造性。2014 年和 2015 年分别与广汽丰田物流有限公司和丹马士环球物流(上海)有限公司深圳分公司合作成功举办第五届“广汽丰田杯”、第六届“丹马士杯”物流设计大赛，两家企业结合自身情况编写案例，在企业导师和学院老师的共同指导下，学生们综合运用所学知识针对企业物流运作中存在问题设计出合理的

解决方案。

8.规范实验教学中心管理

物流实验教学中心实行校院两级管理，中心主任组织制订物流实验中心发展规划、年度建设规划和经费使用计划；组织审定与执行实验教学计划，安排并检查落实教学任务；组织实验教学改革与实验教材编写；组织制定并实施中心各项管理制度；组织对外开放服务。

中心配置专职管理人员 2 名，负责实验室常规管理与设备维护；制定实验中心仪器设备的采购计划和仪器设备的使用、管理、维护；负责易耗材料等采购与管理；承担独立性实验课程的教学任务；围绕教学和学生开展创新研究。

物流实验教学中心于 2017 年新编了《实验教学示范中心制度汇编》，制定或重新修订了《物流学院实验员岗位职责》、《物流实验室大型贵重精密仪器的管理规定》、《物流学院实验室学生守则》、《物流学院实验室安全应急处置预案》等 18 项管理制度文件，规范并完善了教学管理、设备管理、人员管理与信息收集与管理及安全管理办法。实现了实验设备的计算机管理，做到了仪器设备名称、规格、型号、学校编号等项目账物相符。同时，学校为每间实验室配备了灭火器，楼道内设有消防装置，并定期进行消防知识讲座、灭火设备使用培训及安全检查。安全门在学生实验期间保证开放，每间实验室都悬挂安全管理规定及安全提示，教师教学过程中反复强调仪器使用注意事项。此外，中心的实验室有专人对仪器设备进行管理、定期维护保养，所有仪器都做到使用有记录、维修有登记，保障实验教学的安全运行。实验中心自建成并投入使用以来没有发生过一起人员或设备使用安全事故，2016 年 11 月顺利通过广东省教育厅的安全管理检查。

三、建设成效

1. 实验教学覆盖面广，实验开出率高

在中心的建设过程中，以面向市场需求的高素质复合型应用人才为培养目标，以学生为主体地位，不断深化实践教学研究与改革，深入开展教学课程体系、教学方法和手段、实验项目改革，构建相应物流实验教学体系，搭建物流实验教学软硬件平台，实施多元化教学运行模式，提高中心管理水平，强化中心的全开放运行机制，取得了较好的建设成果。实验教学中心的实验课程体系分别是以物流学、CAD 平面制图、金工实习、C 语言程序设计等课程等为代表的学科基础型实验，以配送中心实训、物流综合实验、供应链设计与管理等课程为代表的专业综合设计型实验，以物流设计大赛、大学生实践创新项目、毕业设计（论文）为代表的创新研究型实践和以专业实习、毕业实习为代表的社会实践型教学等。以 2016—2017 学年为例，实验中心开设 26 门实验课程（包括课程实验），详见表 5，覆盖全学院四个年级 1200 多名学生，做到了实验教学的全覆盖。其中独立性实验课程 9 门，14 门课程包含综合性实验项目、15 门课程包含设计性实验项目、1 门课程包含创新性实验项目。

表 5 2016-2017 学年实验中心开设实验课程表

序号	课程编号	课程名称	所属实验室	实验性质	课程要求	实验学分
1	11111230	配送中心实训	物流综合实验室	综合性、设计性	必修	1
2	11110420	物流设施设备	物流综合实验室	基础性	必修	0.5
3	11110450	物流信息技术	物流综合实验室	基础性、设计性	选修	0.5
4	11110910	计算机网络技术与应用	物流信息与仿真实验室	基础性、设计性	必修	0.5
5		物流综合实训	物流综合实验室	综合性、设计性	必修	2
6	11111110	配送中心规划与设计课程设计	物流综合实验室	综合性、设计性	必修	1
7	11111190	物流系统仿真	物流信息与仿真实验室	综合性、设计性	必修	3
8	11110121	物流学	物流信息与仿真实验室	基础性	必修	0.5
9	11110472	采购学	物流信息与仿真实验室	基础性、综合性	必修	0.5
10	11110810	企业资源计划	物流信息与仿真	综合性、设计性	必修	1

			实验室			
11	11110780	应用统计	公共实验室	基础性	必修	0.5
12	1120190	C 语言程序设计	物流信息与仿真 实验室	设计性	必修	1
13	1190600	国际贸易实务	物流信息与仿真 实验室	综合性、创新性	必修	0.5
14	11194540	货运代理与报关	物流信息与仿真 实验室	综合性	选修	0.5
15	11190030	电子商务原理	物流信息与仿真 实验室	基础性、综合性	必修	0.5
16	11111150	仓储管理实操训练	物流仓储实验室	综合性、设计性	必修	1
17	11111140	CAD 平面制图	物流信息与仿真 实验室	基础性、设计性	必修	1
18	11111000	工程制图	物流沙盘实验室	基础性、设计性	必修	1
19	11110950	机械设计基础	冷链物流实验室 (含基础实验室)	基础性	必修	1
20	11111290	机械设计基础课程设计	冷链物流实验室 (含基础实验室)	设计性	必修	1
21	11110890	商品及商品检验	冷链物流实验室	基础性	选修	0.5
22		冷库技术与设计	冷链物流实验室	设计性	必修	0.5
23	11111300	冷链物流课程设计	冷链物流实验室	综合性、设计性	必修	1
24	11111320	物流沙盘推演	物流沙盘实验室	综合性	必修	1
25	1111049	供应链设计	物流信息与仿真 实验室	综合性、设计性	必修	1
26	11110460	物流管理信息系统	物流信息与仿真 实验室	综合性、设计性	必修	1

近两学期物流信息与仿真实验室排课情况如下所示：

木铎楼A108-2教室课程表

教室编号: 731082 座位数: 70

2016-2017学年第2学期

节次	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
上午	第一二节	(17-17)借用((2016-2017-2)-11110460-11133-1【换地点】)	物流学◇7(1,2)◇16物管01◇沈凯(7-7)借用((2016-2017-2)-11110121-11119-1【换地点】)	物流管理信息系统◇1-17单(1,2)◇14物工02◇赵卓			
	第三四节	企业资源计划◇6-13(3,4)◇14物管04◇朱江(6-9)借用((2016-2017-2)-11110810-11133-3【换地点】)(10-13)借用((2016-2017-2)-11110810-11133-3【换地点】)	物流学◇7(3,4)◇16物管03◇沈凯(7-7)借用((2016-2017-2)-11110121-11119-3【换地点】)	物流管理信息系统◇1-17单(3,4)◇14物管03◇赵卓物流管理信息系统◇2-16双(3,4)◇14物管02◇朱江	物流学◇7(3,4)◇16物工01,16物工02◇彭磊采购学◇10-12(3,4)◇14物管03◇沈凯(7-7)借用((2016-2017-2)-11110121-11010-1【换地点】)(10-12)借用((2016-2017-2)-11110473-11119-2【换地点】)		
	第五六节	采购学◇10-12(5,6)◇沈凯(10-12)借用((2016-2017-2)-11110473-11119-1【换地点】)	企业资源计划◇6-13(5,6)◇14物管02◇朱江(6-9)借用((2016-2017-2)-11110810-11133-1【换地点】)(10-13)借用((2016-2017-2)-11110810-11133-1【换地点】)	物流管理信息系统◇1-17单(5,6)◇14物工01◇赵卓	物流学◇7(5,6)◇16物管02◇沈凯CAD平面制图◇1-4(5,6)◇16物工01,16物工02◇余振宇(7-7)借用((2016-2017-2)-11110121-11119-2【换地点】)		
下午	第七八节			企业资源计划◇6-13(7,8)◇朱江(6-9)借用((2016-2017-2)-11110810-11133-2【换地点】)(10-13)借用((2016-2017-2)-11110810-11133-2【调课】)	CAD平面制图◇1-4(7,8)◇16物工01,16物工02◇余振宇		

木铎楼A108-2教室课程表

教室编号: 731082 座位数: 70

2017-2018学年第1学期

节次	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
上午	第一二节	物流综合实验◇1-9(1,2)◇14物管01◇朱江	物流系统仿真◇1-9(1,2)◇14物工02◇赵卓	电子商务原理◇10-17(1,2)◇彭磊物流系统仿真◇1-9(1,2)◇14物工01◇赵卓	物流系统仿真◇1-9(1,2)◇14物工01◇赵卓	物流系统仿真◇10-11(2)◇赵卓	
	第三四节	物流综合实验◇1-9(3,4)◇14物管01◇朱江	物流系统仿真◇1-9(3,4)◇14物管02◇赵卓电子商务原理◇10-17(3,4)◇16物管01◇彭磊	电子商务原理◇10-17(3,4)◇16物管01◇彭磊物流系统仿真◇1-9(3,4)◇14物工01◇赵卓	物流系统仿真◇1-9(3,4)◇14物工02◇赵卓	物流系统仿真◇10-11(3,4)◇赵卓	
	第五六节	物流综合实验◇1-9(5,6)◇14物工01◇朱江物流系统仿真◇10-17(5,6)◇15物工02◇赵卓	供应链设计◇1-9(5,6)◇14物管03◇彭磊物流系统仿真◇10-17(5,6)◇15物工01◇赵卓	物流系统仿真◇10-17(5,6)◇15物工02◇赵卓	物流系统仿真◇10-17(5,6)◇15物工01◇赵卓供应链设计◇1-9(5,6)◇14物管02◇彭磊	物流系统仿真◇10-11(6)◇赵卓	
下午	第七八节	物流综合实验◇1-9(7,8)◇14物工01◇朱江物流系统仿真◇10-17(7)◇15物工02◇赵卓	供应链设计◇1-9(7,8)◇14物管03◇彭磊物流系统仿真◇10-17(7)◇15物工01◇赵卓	物流系统仿真◇10-17(7)◇15物工02◇赵卓	供应链设计◇1-8(7,8)◇14物管02◇彭磊物流系统仿真◇10-17(7)◇15物工01◇赵卓	物流系统仿真◇10-11(7,8)◇赵卓	
	第十节	物流综合实验◇1-9(10,11)◇14物管02◇朱江	物流综合实验◇1-9(10,11)◇14物工02◇朱江				
晚上	第十二节	物流综合实验◇1-9(12,13)◇14物管02◇朱江	物流综合实验◇1-9(12,13)◇14物管03◇朱江	物流综合实验◇1-9(12,13)◇14物工02◇朱江			

2017/11/10 11:43

2. 教学条件得到极大改善

物流实验教学中心在建设期内,新增实验教学场地使用面积近 200 m²;新增实验室固定资产设备 217 台套,总值 190 万元;新购置软件系统 9 套,共计 39 万元。专职人员中博士(含在读博士)、副高及以上职称的比例分别提高到 52.6%和 47.4%。中心教

师按照实验实践教学体系的相关要求，自编《配送中心实训》、《仓储实操训练》等实验指导手册 12 本。

3.初步建成开放型实践教学中心

实验中心开设的物流综合实训、仓储实操训练、配送中心实训、物流沙盘推演、物流系统仿真等 5 门独立性实验课程，不但可满足本专业的实验教学需求，还可满足电子商务、特许经营等专业的实验教学需要，电子商务专业已将部分实践课程在其教学计划列为专业选修课程。同时，本中心也拟对北理工珠海学院的物流专业学生开放，使受益面大大增加。

近几年，中心也接待了近十批来自其他院校和企业的参观，就实验室和实践教学体系及内容的建设交流经验。经过不断的建设与实践，中心已初步成为一个开放型的实践教学中心。

4.学生实践创新能力明显提升

通过各层次的实践教学训练和创新设计的强化训练，学生的专业技能和创新能力得到了极大的提高，形成学生重视实践、积极参与实践的良性环境。此外，由于注重培养学生动手能力及综合分析解决问题的能力，大大激发了学生学习兴趣，在教学时间内外吸纳了一批学生参与大学生创新活动。2014-2017 年中心教师带领学生参加全国及广东省各类专业比赛，获得各级各类奖项 9 项；学生在教师指导下获得 4 项实用新型专利，另有多个实用新型专利已经拿到受通，进入实质审查期；发表学术论文 3 篇，其中以第一作者发表 EI 检索会议论文 1 篇。

表 6 2014-2017 物流学院学生参赛获奖统计

序号	比赛名称	项目名称	参赛时间	获奖名次	主办单位
1	第一届“长风网杯”广东省大学生物流设计大赛	基于协同式供应链的“平台+基地”模式优化（W.E 队）	2015.05	一等奖	1.广东省高校本科物流管理与工程类专业教学指导委员会 2.广东省物流与供应链学会 3. 广东省电子商务协会 4.广州物流与供应链协会
2	第一届“长风网杯”广东省大学生物流设计大赛	探讨第四方物流平台的创新模式	2015.05	优秀奖	广东省高校本科物流管理与工程类专业教学指导委员会、广东省物流与供应链学会、广东省电子商务协会、广州物流与供应链协会
3	第一届“长风网杯”广东省大学生物流设计大赛	斯迪尔运作模式设计	2015.05	优胜奖	广东省高校本科物流管理与工程类专业教学指导委员会、广东省物流与供应链学会、广东省电子商务协会、广州物流与供应链协会
4	第一届“长风网杯”广东省大学生物流设计大赛	钢铁物流供应链金融生态圈（队上队）	2015.05	优胜奖	广东省高校本科物流管理与工程类专业教学指导委员会、广东省物流与供应链学会、广东省电子商务协会、广州物流与供应链协会
5	第十三届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛	商品车现代仓储优化	2015.05	三等奖	团中央、教育部等部委及广东省政府
6	全国大学生数学建模大赛	A 组太阳影子定位	2015.09	三等奖	广东省教育厅
7	第五届“郑明杯”全国大学生物流设计大赛	心系配送，慧畅末端	2016.04	二等奖	教育部高等学校物流类专业教学指导委员会、中国物流学会
8	第二届广东省大学生‘创新立大志’创业展宏图’物流创业创新大赛	基于生鲜驿站的冷链末端配送创新方案	2017.05	三等奖	广东省本科高校物流管理与工程类专业教学指导委员会、广东省物流与供应链学会、广东省电子商务协会
9	第二届广东省大学生‘创新立大志’创业展宏图’物流创业创新大赛	“拯救者计划”——基于废旧邮筒的启发式构想	2017.05	优胜奖	广东省本科高校物流管理与工程类专业教学指导委员会、广东省物流与供应链学会、广东省电子商务协会

表 7 2014-2017 物流学院学生申请专利和发表论文统计表

序号	成果名称	作者	年级	专利号/刊名	成果类型	发表日期
1	一种便携式冷藏箱	姜承池、	2013 级物流工程	ZL20162127025 7.X	实用新型专利	2017.06
2	一种冷链物流箱	张依嶝	2013 级物流工程	ZL20162126049 7.1	实用新型专利	2017.06
3	一种冷库用自动风幕装置	庄秋月、等	2014 级物流工程	ZL20172050822 9.5	实用新型专利	2017.05
4	一种用于冷链运输的水果包装	李柔燕等	2014 级物流工程	ZL20172061527 9.3	实用新型专利	2017.06
4	关于马赛港口与珠海港口发展模式的比较及启示	王之琪	2013 级物流管理	中国市场	论文	2016.08
5	河南省农产品物流发展分析	徐迅	2015 级物流工程	河南农业	论文	2017.01
6	Student Acceptance of Business Process-Experience-based Sand Tables	董宵飞、张高旻、朱江	2013 级物流管理	International Symposium on Educational Technology	会议论文 (EI 检索)	2017.08

学院推行导师制，鼓励教师与学生一起做科研，不仅能提升学生的科研能力，还能缩短了学生与教师的距离，提高学生参与实践教学的积极性，从而形成学研用并举的良性发展模式。2017 年度有 11 项学生科研项目获批物流学院大学生科研立项，其中有 6 项是依托物流实验教学中心进行申报，学生从实验教学的问题出发展开科学研究，极大地提升了学生科研的积极性。此外，有 11 个团队积极申报学校的“匠心项目”。

表 8 2017 年物流学院大学生科研项目立项统计表

序号	课题名称	研究类型	项目负责人	项目类型	学院项目编号	学校项目编号
1	流程体验式物流教学模式接受度探究	学术、专业研究类	董宵飞	重点项目	2017SK01	201754002
2	港口物流与城市经济的互动发展研究	学术、专业研究类	潘子嫣	重点项目	2017SK02	201754003
3	冷链实训课程设计	学术、专业研究类	卢超雄	重点项目	2017SK03	201754004
4	寄取一体式邮筒	科学发明制作类	张依嶝	重点项目	2017SK04	201754005
5	冷库移库方案设计	学术、专业研究类	刘汇颖	一般项目	2017SK05	201754006
6	珠海市物流中心调查与分析	调查、调研报告类	甘承敏	一般项目	2017SK06	201754007
7	珠海市物流发展现状调查	调查、调研报告类	郭靛宇	一般项目	2017SK07	201754008
8	物流专业本科生专业认同度研究	学术、专业研究类	何碧烽	一般项目	2017SK08	201754009
9	生态文明背景下物流行业低碳化现状调查研究	调查、调研报告类	林舒洁	一般项目	2017SK09	201754010
10	太阳能便携式保温箱的设计与开发	科学发明制作类	陈品佳	一般项目	2017SK10	201754011
11	冷链商品检验	学术、专业研究类	黄浩萱	一般项目	2017SK11	201754012

5.教师教研成果丰富

物流实验教学中心在学院领导的支持下，一直鼓励和推动实验教学研究的开展，通过科研配套支持与交流合作的方式加快教师实验教学水平的提高，学院鼓励教师从事基于实验教学的教研工作，调动实验教师的主观能动性和积极性，创新教学理念，丰富教学内容，优化教学方法，并将实验教学改革成果进行推广，积极申报学校、广东省教育厅及中国物流学会的教研教改项目。2014-2017 年，中心实验教师主持珠海市及广东省纵向科研项目 15 项，获得横向项目经费 131 万元；承担校级及省级质量工程项目 9 项、中国物流学会项目 13 项，其中涉及教研教改项目共 7 项，详见表 9。

表 9 2014-2017 中心教师主持教改项目统计表

序号	项目编号	项目名称	主持人	立项单位	立项时间
1	PT201413002	基于“缺陷”探究的物流信息技术实验设计	王冬良	中国物流学会教研教改项目	2014
2	PT201413003	基于发展性评价的物流专业教学评价体系研究——以北师大珠海分校物流学院为例	陈利民	中国物流学会教研教改项目	2014
3	PT201413004	应用型大学《物流配送中心规划与设计》课程建设与教学改革研究	沈凯	中国物流学会教研教改项目	2014
4	JZW2017118	基于Flexsim的物流系统仿真实训教学研究-以校园末端配送仿真为例	余振宁	中国物流学会教研教改项目	2017
5	201425	情境教学法在物流专业国际贸易实务课程中的应用	郑晗	学校质量工程教改项目	2014
6	201615	基于物流综合实验室的实验课程开发	王冬良	学校质量工程教改项目	2016
7		学生小组研究型学习模式探究——以“智能冷藏配送箱”创新小组为例	余振宁	学校质量工程教改项目	2017

2014-2017 年中心实验教师共发表学术论文 51 篇，其中教研教改论文 11 篇，出版教材 4 部、专著 1 部。详见表 10。

表 10 2014-2017 中心教师发表的教改论文及出版的教材、专著

序号	作者	成果名称	刊名/出版社	发表时间
1	陈利民	物流工程专业实践教学体系的构建——以应用型本科院校物流工程专业为例	物流技术	2014
2	王冬良	微课程视频教学系统技术浅析	电子测试	2015
3	王冬良	基于“缺陷”探究的《物流信息技术》课程教学改革探索	物流技术	2015
4	陈利民	基于物联网的物流管理平台设计研究	自动化与仪器仪表	2016
5	郑晗	应用技术类型高校物流管理专业《国际贸易实务》课程教学方法探析	高教学刊	2016
6	沈凯	全景式《物流配送中心规划与设计》课程群教学改革探讨	价值工程	2016
7	余振宁	基于 Flexsim 的物流综合实训课程仿真研究	物流技术	2017
8	陈利民	物流工程专业实践的改革与经济评价	经济研究导刊	2017
9	王小磊	物流专业人才需求与教学改革探究	西部素质教育	2017
10	郑晗	情境教学法在《国际贸易实务》课程教学中的全程运用	教育学论坛	2017

11	王冬良	基于问题的探究式物流实验教学研究	物流技术	2017
12	朱江	基于云的跨组织信息系统的人-机信任机制	(德) 金琅学术出版社	2014.12
13	朱江	企业资源计划 (ERP) ——原理、实施、应用	电子工业出版社	2014.12
14	童年成	工商管理英语 (第四版)	首都经济贸易大学出版社	2016.6
15	陈利民	物流园区规划概论	中国地质出版社	2016.11
16	杨蓉、燕珍	物流学基础	清华大学出版社	2017.3

依托实验中心，教师取得专利及著作权 16 项，见表 11。

表 11 2014-2017 中心教师获得专利及著作权统计表

序号	作者	成果名称	专利号	成果类型	发表时间
1	王冬良	一种基于二维码应用的智能末端配送装置	ZL201420280566.X	实用新型专利	2014.1
2	陈利民	物流用防错运标记识别叉车	ZL201420317414.6	实用新型专利	2014.6
3	陈利民	一种自助快递柜	ZL201420380483.8	实用新型专利	2015.1
4	陈利民	自动快递存取管理系统	2015SR259272	计算机软件著作权	2015.1
5	王冬良	智能多目标辅助挑选柜	ZL201620027439.8	实用新型专利	2016.6
6	王冬良	一种自动印章装置	ZL201620226436.7	实用新型专利	2016.8
7	王冬良	一种基于二维码应用的智能末端配送系统和配送方法	ZL201410232521.X	发明专利	2016.9
8	王小磊	一种安防控制电路	ZL201510499631.7	发明专利	2017.5
9	陈利民	一种多功能物流手推车	ZL201621255448.9	实用新型专利	2017.5
10	余振宁	一种冷链物流箱	ZL201621260497.1	实用新型专利	2017.6
11	王小磊、林纯	物流升降平台	ZL201720003503.3	实用新型专利	2017.7
12	王小磊、丁泽	物流用的输送线	ZL201720003501.4	实用新型专利	2017.7
13	陈利民	一种冷冷链运输双热箱	201710015659.8	发明专利	2017.1
14	陈利民	一种农副产品冷链物流用低干耗双极预冷装置	201710288351.0	发明专利	2017.4
15	林纯	一种冷库用自动风幕装置	ZL201720508229.5	实用新型	2017.5

				专利	
16	燕珍	一种用于冷链运输的水果包装	ZL201720615279.3	实用新型专利	2017.6

6.建立了“过程与结果相结合”的实验考核方法

坚决纠正学生为分数而学习的错误倾向，引导学生积极主动参与到实验（实践）教学中，改变传统的只凭实验报告给出最终成绩的做法，注重对实验过程的考核。如：配送中心实训课程的成绩由“小组报告+个人报告+实训单证填写+讨论发言”四部分组成；供应链设计与管理的实验成绩由“上机操作+实验报告+小组互评”三部分组成。鼓励学生开展专业相关科研项目，参加创业大赛、物流设计大赛等创新实践项目，把学生在创新活动中取得的成果纳入对学习成绩的评估体系之中。通过考核方式的改革，真正发挥学生学习的积极性和主动性，实现“以学生为中心”的教学方法的改变，切实培养学生的实践动手能力和分析、解决问题的能力。

四、 特色

1. 以能力培养为核心，构建了“目标化、分层次”的物流实验教学新体系。

物流是典型的应用型综合学科，传统依靠企业完成实践教学任务的培养模式越来越不能适应现代物流的人才培养需求，为了更好地解决这一矛盾，实现学校人才培养与社会需求之间的无缝对接，建立以高等院校实验室为核心，以社会资源为补充的实践教学体系显得尤为重要。本实验中心的实验教学以学生发展为本，以“知识传授、能力培养、素质提高”为教学理念，构建以提高学生实践能力和创新思维能力为目的，贯穿教学全过程，分阶段、全方位、开放式应用型物流人才培养的实践教学体系。为此，2015年、2016年中心先后调整教学计划，修订实验教学大纲，合理安排实验教学，调整充实教学实验内容，建立以学生发展为本，教师为主导的“目标化、分层次”的实验教学体系，如上图1所示。

2. 搭建创新实践能力培养平台，激发师生教与学积极性，带动物流实验教学水平提升

物流实验教学示范中心以“加强基础、重视应用、开拓思维、培养能力、注重创新、提高素质”为指导思想，以实践教学平台建设为基础，以实验课程建设为核心，以质量监控体系建设、持续的经费投入为保证，不断完善实验教学人才培养体系，有效提升本科实践教学能力。在学院的支持和实验中心的配合下，教师们更加积极主动地投入到实践教学的改革中，实验教学方法更加多样。如在《供应链设计与管理》等实验课程中加入游戏与竞争机制，创新了实验过程设计与实验考核方法；在《物流管理沙盘模拟》及《仓储管理实操训练》等实验课程中强调小组实训与团队合作，提高了学生学习的自主性和团队合作的积极性；在《国际贸易实务》中的实验强调真题真做而非仿真。如此，极大提高了实验教学的水平，2017年6月，彭磊、郑晗、燕珍三位老师的“以应用型人才培养为导向的‘学做合一’教学方式改革与实践”获得学校第三届教学成果二等奖。

“立足培养，重在参与，鼓励探索，追求卓越”，通过“以赛促训”、参与教师科研活动、毕业论文（设计）提倡选题与实习企业相结合等多种形式，培养学生的综合知识运用能力、基本工程实践能力和创新意识，激发学生从事科学研究与探索的兴趣和潜能，倡导理论联系实际、求真务实的学风和团队协作的人文精神，学生实践能力提升效果显著。

五、 实践应用、推广和共享情况

1.中心实践教学量大面广，效果显著

本中心已经在物流管理及物流工程两个专业的人才培养方案中设置了41门必修或选修的实验课程，覆盖物流专业大一到大四各个年级，实践教学与理论教学互为补充，既提高了学生学习的积极性和主动性，又大大提高了教学效果。建立以学生为中心的实

验教学模式，做到所有实验室全天对学生开放，把课堂实验和课外科技创新活动结合起来。

2.加强对外交流合作，提高了中心的影响力

物流实验教学中心坚持以交流促创新、以合作求发展的对外联系理念，以各种形式与国内兄弟院校、行业协会、物流企业及相关政府部门进行交流与合作。与广州大学、北京理工大学珠海学院、吉林大学珠海学院等高校及珠海市港口管理局、珠海市商务局等政府部门保持着紧密的交流与协作的关系，还积极与物流企业建立合作，建设期内新增 20 家实践教学基地或产学研基地，提高了中心的影响力。

3.开展学科竞赛活动，提高了学生创新能力，打响了知名度

实验中心联合校团委、校教务处每年举办一届全校物流设计大赛，在校内已有较高的知名度，每届大赛参赛人数达 100 多人，除了物流专业的学生，数学学院、计算机学院等均有学生参加。在全国物流设计大赛中均取得二等奖及以上的好成绩，在第一届广东省物流设计大赛中也取得一等奖的好成绩，从而在全国及省内都打响了知名度。

4.发表教改论文，共享实践教学经验

中心一直鼓励和推动实验教学研究的开展，鼓励教师从事基于实验教学的教研工作，并将实验教学改革成果进行转化推广。2014-2017 年，中心教师们公开发表教改论文 11 篇，将自己在实践教学中的改革经验总结梳理与其他教师共享。

5.“目标化、分层次”的物流实验教学体系的成功实施，对应用型人才培养有一定的示范作用

“目标化、分层次”的物流实验教学体系的成功实施，实际上是通过课堂理论教学和课堂实践教学结合，课内学习和课外第二课堂结合，系统教学和项目驱动教学结合，校内学习和校外企业学习结合，国内学习和国外游学实习相结合，将传统的实践教学的

时间间断性改为连贯性，空间不变性改为变换性，导师的独立性改为交叉性，项目单一性改为多样性，教学范围从国内到国际，因此在应用型人才的培养中有一定的示范作用。

《仓储管理实操训练》

实训指导书

北师大珠海分校物流学院 编

二零一五年一月

第一部分 实训内容

实训 1 货物编码

【实训原理与要点阐述】

一、货物编码要求

货物编码是以简短的文字、符号或数字、号码来代表货物品名、规格、类别及其它有关事项的一种管理工具。对货物出入库的准确性和速度有重要意义，同时也是物流系统实现现代化的基础工作。一般而言，货物编码要求应遵循以下的原则：

1. 唯一性：要求保证通过编码可唯一地确定编码对象，这是编码在数据管理中最基本的作用。
2. 规范性：是指对编码对象的编码要遵循一定的规则，这些规则包括编码的位数、编码的分段、每段的类型和含义等。
3. 可识别性：要求通过编码能够比较容易地识别被编码的对象。
4. 可扩展性：要求编码系统对企业管理业务变化的适应性，即要求编码规则对已有编码对象留有足够的余量。

二、货物编码的方法

常用的货物编码方法有以下四种：

1. 数字顺序编码：这是最简单的编码形式，一般适用于被编码对象数目较少的情况。
2. 数字分组顺序编码：把数字分段，让每一段数字代表共同特性的一类货品。
3. 分组编码：依货品的特性分成多个数字组，每一数字组代表此项货品的一种特性，例如第一数字组代表货品的类别，第二数字组代表货品的形状，第三数字组代表货品的供应商，第四数字组代表货品的尺寸，至于每一个字组的位数要多少视实际需要而定。
4. 暗示编码：用部份或全部的编码代表货品的重量、尺寸、距离、产能或其它特性。此方法有一特点：由编号即能了解货品的内容。
5. 按实际意义的编码：用部份或全部编号代表货品的重量、尺寸、距离、产能或其它特性。此方法有一特点：由编号即能了解货品的内容。

6. 后数位编码：运用编号末尾的数字，来对同类货品作进一步的细分，也就是从数字的层级关系来看出货品的归属类别。

【实训目的】

1. 了解货物编码的方法及不同编码方法的特点。
2. 能够运用编码方法合理进行货物编码。

【实训背景与资料】

作为企业提升物流管理水平和逐步实现信息化的重要基础性工作，物流学院仓库准备对其库内物品统一实施编码。现有货物清单见表 1-1。

表 1-1 物流学院仓库货物清单

序号	品名	数量
1	双面胶	10 个
2	黑色签字笔	23 支
3	红色签字笔	21 支
4	绿色签字笔	23 支
5	蓝色签字笔	22 支
6	黑色长铅笔	22 支
7	黑色短铅笔	29 支
8	原色短铅笔	24 支
9	水彩笔	17 支
10	彩色橡皮	18 个
11	白橡皮	7 个
12	语文本	7 本
13	数学本	9 本
14	拼音本	11 本
15	图画本	12 本
16	田字本	12 本
17	课文本	12 本
18	百洁布	25 个
19	牙签盒	25 个
20	粘钩	11 对
21	彩色梳子	24 个
22	沐浴球	25 个
23	红色毛巾	3 条
24	紫色毛巾	3 条
25	棕色毛巾	3 条
26	蓝色毛巾	3 条
27	绿色毛巾	3 条
28	浅紫色毛巾	2 条
29	夹子	47 个

30	长刀	18 个
31	长勺	24 个
32	叉子	24 个
33	短刀	18 个
34	短勺	18 个
35	彩色星果针	72 个
36	彩色蝴蝶针	43 个
37	国旗搅拌棒	86 个
38	黄色搅拌棒	20 个
39	墨绿搅拌棒	20 个
40	草绿搅拌棒	19 个
41	蓝色搅拌棒	17 个
42	粉色搅拌棒	20 个
43	紫红搅拌棒	19 个
44	紫色搅拌棒	19 个
45	向日葵	92 个
46	北极星	100 个
47	综合穿线板	80 个
48	几何雪花	97 个
49	扣环	13 个
50	旋转（花球）	22 个
51	花轮（正方形拼图、数字积木）	23 个
52	彩球	24 个
53	浴帽	36 个
54	洗发水	36 瓶
55	沐浴液	36 瓶
56	香皂	36 块
57	牙具	43 套
58	膨胀管	186 个
59	小天线插头	11 个
60	大天线插头	25 个
61	接线盒	24 个
62	管卡	17 个
63	尼龙扎带	100 个
64	三通	21 个
65	直通	10 个
66	小插接头	100 个
67	开关	24 个
68	大插接头	80 个

【实训步骤与要求】

1. 本实训分小组进行，每组 8 人。
2. 据实训背景所列货物清单，为该仓库编制内部使用的货物编码。编码规则由各小组自己制定，并说明理由。在新建的编码及货物信息对照表中列出本小组编制的货物编码。
3. 指导老师根据小组提交的货物编码，随机选取其中 5 个编码，要求某小组成员回答该编码代表了那一类货物的哪类货物。

【实训报告】（小组提交）

1. 小组所采用的货物编码方法是什么，为什么选用这种编码方法？
2. 提交小组货物编码说明文件。
3. 提交小组编制的货物编码表。

实训 2 货位编码

【实训原理与要点阐述】

货位编号是物料保管业务不可缺少管理措施之一。定位管理是提高仓储效率，特别是提高拣选效率的重要手段。如何确保货物“有位可寻”呢？这就需要对货物进行定位管理。而定位管理的基础就是对货位进行编码管理。货位编号是在物料分区分类管理的基础上，将仓库范围的仓间、货垛、货架及商品的存放具体位置顺序，统一编列号码，并做出明显标志。以便能够按号存取，查找方便，减少差错，提高进出库的作业效率。

一般货位编码的方法有下列三种：

第一， 区段方式：把保管区域分割成几个区域，再对每个区域编码。

第二， 地址式：利用保管区域中的现成参考单位，例如建筑物第几栋、区段、排、行、层、格等，依照其相关顺序来进行编码，就像地址的几段、几巷、几弄、几号一样。

第三， 坐标式：利用空间概念来编排货位的方式。

【实训目的】

1. 掌握仓库货位编码的原则。
2. 掌握仓库分区管理的编码方法。
3. 理解不同货位编码方法的优缺点和适用条件。

【实训背景与资料】

物流学院仓库现有 65 个仓位，为了方便记忆与记录，需要对货位进行编码，以实现分区分类存放，提高仓储作业的效率。

【实训步骤与要求】

1. 本实训需分组进行，每组成员 8 人。
2. 根据实训原理及要点阐述中所提到的一般货位编码的方法，思考本仓库货位编码可以有几种方法。
3. 各组根据背景资料，对货位进行编码。
4. 对各分区内部的货位进行具体标识，并提交该文档作为实验报告的基础，同时分析并说明提交方案的设计理由。

【实训报告】（小组提交）

1. 提交本仓库的货位编码方案。
2. 货位编码对货物存储有什么重要意义？
3. 说明不同编码方式的区别和适用环境。
4. 观察学校图书馆的货架，说出本校图书馆货架的编码方法。

实训 3 储存策略规划

【实训原理与要点阐述】

储存策略即指储位的指派原则。良好的储存策略可以减少出入库的移动距离、缩短作业时间，甚至能够充分利用储存空间。一般常见的储存策略如下：

1. 定位储存。每一项储存货品都有固定储位，货品不互用储位。
2. 随机储存。每一个货品被指派储存的位置都是随机产生的，而且可经常改变。
3. 分类储存。所有的储存货品按照一定的特性加以分类，每一类货品都有固定的存放位置，而同属一类的不同货品又按一定的法则来指派储位。
4. 分类随机储存。每一类货品都有固定存放的储存区，但在各类的储存区内，每个储位的指派是随机的。
5. 共同储存。如果确切知道各货品的进出仓库时刻，不同的货品可共用相同储位。

【实训目的】

1. 掌握储存策略的主要类型。
2. 理解不同储存策略的优缺点和适用条件。

【实训背景与资料】

针对物流学院仓库现有的仓位以及将要储存的货品，需要采取适合的储存策略，以便能够提高仓储作业的效率及更好地保管养护商品。

【实训步骤与要求】

1. 本实训需分组进行，每组成员 8 人。
2. 根据实训原理及要点阐述中所提到的储存策略的方法，思考本仓库最适合采取哪种储存策略。
3. 各组根据背景资料，将货品与货位具体对应起来。

【实训报告】（小组提交）

1. 提交本仓库的储存策略规划，并说明理由。
2. 说明不同储存策略的优缺点和适用条件。

实训 4 仓储作业流程

【实训原理与要点阐述】

在仓储作业管理中，一般物品从入库到出库需要顺序地经过卸货、验收、入库、保管、盘点、分拣与集中、装车发运等环节。各作业环节之间并不是孤立的，一个环节作业的开始要依赖于前一个作业环节的完成，前一个环节作业完成的效果也直接影响到后一个环节的作业。正是由于仓储作业过程中各环节的依存关系，以及整个作业要消耗大量的人力物力，因此必须对仓储作业流程进行深入细致的分析和合理的组织。

【实训目的】

掌握仓储作业的基本流程及操作内容

【实训背景与资料】

根据仓储合同将货品实际存入仓库，并按照客户订单完成出库发运。

【实训步骤与要求】

一、分组与分工

实训 8 人一组，实训人员分工如下：

1. 岗位 A：业务员 1 名，负责入、出库信息的接收、处理。
2. 岗位 B：仓库主管 2 名，负责电脑保管帐数据的录入和维护，并填写相关单证。
3. 岗位 C：出入库检验员 1 名，负责出入库货品的接收、检验。
4. 岗位 D：库管员 2 名，负责储位确认、上架存放货品，在库保管；根据客户订单采取不同的方法拣货。
5. 岗位 E：送货员（提货人）2 名，负责将货品从存放地提出送到仓库，或将货品从仓库送回存放地，并负责存放地货物的拣选和整理。
6. 角色在实验过程中需轮换，即岗位 A→岗位 B/岗位 B→岗位 C/岗位 C→岗位 D/岗位 D→岗位 E/岗位 E→岗位 F/岗位 F→岗位 A

二、实训步骤

按照下述步骤完成基本的入库、在库、出库作业，熟悉作业流程。

入库：

1. 业务员根据仓储合同编制**入库通知单**（一式两份），一份交仓库主管，一份交送货

员；

2.仓库主管根据**通知单**所标明的货物名称、规格型号、数量等商品特征做好入库准备工作，安排储位；

3.送货员按照通知单准备货物，用手推车和零件箱将货物送至仓库；

4.仓库主管将打印好的**验收入库单**交给检验人员，检验人员根据**验收入库单**所开列的货品名称和数量内容进行核对，经验收确认后，与送货人员办理交接手续，填写验收入库单；

5.库管员将货品上架存放并填写、插放料卡，将**验收入库单**交给仓库主管；

6.仓库主管根据**验收入库单**将有关信息记入货物保管账（每一货品建单独的账页，用Excel 表格，实训结束后拷贝存档）。

出库：

1.业务员根据客户订单编制**出库通知单**（一式两份），一份交仓库主管，一份交提货员；

2.仓库主管根据**出库通知单**制作**拣货单**，将**拣货单**交给库管员，由库管员按单拣货；

3.库管员将拣出的货物交给检验员，检验员确认无误后将货物堆放在托盘上，与提货人办理交接手续，并将**拣货单**返回给仓库主管。

4.仓库主管根据拣货单将有关信息记入货物保管账。

5.提货人将货品送回到存放地，进行整理。

盘点：

每天作业结束，小组成员对所有物品进行一一盘点，并记录下物品实际数据，并与账面数据对比，检查帐实是否相符。若有盈亏，须填写货品盘点数量盈亏价目增减更正表，报批审核后，对账目进行更正调整。

三、实训要求：

1. 以上出入库作业流程要求完成“三入三出”后实行岗位轮换，轮换时将等待发运的货品放回原位，并将本轮的所有单据汇总归档。

2. 每次入库作业的品种不得少于 8 种，出库作业的货品种类不得少于 6 种。

3. 各岗位人员各司其职，不要相互窜岗。

4. 所有单证都要分类留存，作为原始凭证装入档案袋（档案袋上标明学生姓名、学号及实训时间）。

5. 工作现场实行 5S 管理,即“整理(SEIRI)、整顿(SEITON)、清扫(SEISO)、清洁(SETKETSU)、素养(SHITSUKE)”,要保持工作场所的清洁,每次工作结束后要将所有东西归位,摆放整齐。

6. 认真、细致完成所有工作,注意规范操作。

7. 实训中注意保护好货品,实训完成以后清点所有货品,记录缺损情况,并将其归回原位。

四、看板张贴内容:

1. 货品编码表
2. 货位分布图
3. 岗位人员分配表

【实训报告】(个人提交)

1. 根据实训作业过程画出相关作业流程图。
2. 根据个人的实际感受,说明每一岗位作业应注意的问题。
3. 在操作过程出现哪些问题,分析应如何解决这些问题。
4. 结合实际,谈谈你对仓储作业管理的理解。

实训 5 按单拣选、批量拣选和复合式拣选比较实验

【实训原理与要点阐述】

拣选方法可以分为按单拣选和批量拣选两种基本类型。此外，还可以延伸出复合式拣选方式。

1. 按单拣选

按单拣选方式是拣选人员或拣选工具巡回于各个储存点，按订单所要求的物品完成货物的配备。

2. 批量拣选

批量拣选方式是由拣选人员从储存点集中取出各个客户共同需要的某种货物，然后按照客户进行分类，完成客户的配货。

3. 复合式拣选

在两种基本拣选作业方式的基础上，还可以进一步将按单拣选和批量拣选有机结合，利用有效的搬运工具及容器，配以高效的拣选单据或信息化设备，一次拣取多个订单，即在拣取一种货品的同时按订单进行分拣，同时完成多个订单。这种方式称为复合式拣选。

【实训目的】

1. 掌握按单拣选、批量拣选、复合式拣选的操作方法。
2. 理解按单拣选、批量拣选、复合式拣选各自的优缺点和适用条件。
3. 理解复合拣选与按单拣选和批量拣选的关系。

【实训背景与资料】

假设物流学院仓库某天收到 50 张订单，下午 6 点要进行单据处理，对 50 张订单进行拣选。

【实训步骤与要求】

对 50 张单据进行人工拣选。分别采用按单拣选、批量拣选和复合拣选三种拣选作业方式来完成。并进行比较。

实验具体操作要求如下：

一、按单拣选

（一）准备工作

1. 按照所提供的订单，制定出与 50 张订单分别对应、可以有效指引拣货的按单拣货单，并打印出来供拣货用。
2. 指定一名计时员，负责记录从制单到开始拣货前的准备工作所需的时间，以及从拣货开始到拣货完成所需的时间。

（二）进行拣选

指定两个拣货员，每人负责捡一个订单，同时开始进行拣货，并分别将每单捡完的货品放至理货区。先完成一个订单的人继续拣剩下的订单，直至完成拣货。

（三）计时员将两段时间分别计入表 5-1。

二、批量拣选

（一）准备工作

1. 按照所提供的清单，制作出可以有效指引拣货的批量拣货单，并打印出来供拣货用。
2. 指定一名计时员，负责记录从制单到开始拣货前的准备工作所需的时间，以及从拣货开始到拣货完成所需的时间。
5. 指定两个拣货员，一人负责拣货，一人负责分拣，将批量拣货单位分别交给他们。
6. 在理货区事先放置物料盒，每个物料盒根据订单号做好区分标识，以表示分别对应的三个订单。

（二）进行拣选

1. 负责拣货的人员根据批量拣货单，每次取出一种货物，送至理货区，交给负责分拣的人，直至完成拣货。
2. 负责分拣的人在理货区根据批量拣货单进行分拣，将每种货物分别放至相应订单所对应的物料盒中，直至完成所有货品的分拣。此时三个订单拣选完成。

（三）计时员将两段时间分别计入表 5-1。

三、复合拣选

（一）准备工作

1. 配备拣选台车，能够同时放置三个物料盒进行拣选。
2. 指定一名订单处理员，将订单合并，制作出合并后的拣货单，打印出来供拣货使

用。

3. 在拣选台车上事先放置 10 个物料盒，做好标识，分别对应 10 张订单，分五次完成 50 个订单。

（二）进行拣选

指定一名拣货员，根据新的拣货单，使用拣选台车进行拣选。从货架上拣出一种货品，根据各张订单的订购数量分别放置到对应的物料盒中，如此反复，直至拣货完成。将拣完的物料盒放至理货区。

（三）计时员将两段时间分别计入表 5-1。

【实训报告】（小组提交）

1. 将实验结果填到表 5-1 中。

表 5-1 实验结果

拣选方式	制作单据及准备时间	拣选时间
按单拣选		
批量拣选		
复合拣选		

2. 根据表 5-1 的实验结果进行比较，从准备时间来看，哪种方式耗时更少？从拣选所需时间看，那种方式效率更高？为什么会出现这种结果？

3. 通过实验和以上分析，请各小组进行讨论并写出这几种拣选方式各自的优缺点及各适用于什么情况？

第二部分 实训用相关单据

入库通知单

编号: A-

供货商:				联系人:			联系电话:	
运输方式:				库别:			入库时间:	
序号	品名	规格	等级	计量单位	数量	单价	金额	备注

经办人:

审批人:

验收入库单

编号: B-

[illegible]

验收人:

复核人:

送货人:

货物保管账

品名:

商品编码:

规格:

包装单位:

[illegible]

料卡

合格	
品名:	_____
编号:	_____
供应商:	_____
进货日期:	_____
数量:	_____
标记人:	_____

盘点表

编号: C-

[illegible]

初盘人：

复盘人：

盘点时间:

货品盘点数量盈亏价目增减更正表

年 月

日

[illegible]

出库通知单

编号：D-

客户： 运输方式：				联系人： 库别：		联系电话： 出库时间：		
序 号	商品编号	商品名称	规格	计量单位	订购数量	单 价 (元)	金 额 (元)	备 注

经办人：

审批人：

仓库主管：

提货人：

拣货单

编号：E-

客户名称：				拣货时间：				
序号	储位 编号	货物 名称	货物 编码	包装单位			拣取 数量	备注
				托盘	箱	单件		

拣货人员：

复核人员：

第三部分 实训考核方式

考核成绩由以下四部分构成;

1. 实训过程表现占 20%
2. 原始资料占 20%
3. 小组提交的实训报告占 30%
4. 个人提交的实训报告占 30%

第四部分 实训报告格式要求

封面版式如下：

北京师范大学珠海分校物流学院

仓储管理实操训练

课程实训报告

专业：

班级：

姓名：

学号：

任课教师：

年 月 日

正文打印格式要求如下：

XXXXXXXXXXXX

（“题目”用小二号黑体，居中。标题上下空二行。）

一、XXXXXX

（正文一级标题，居中，用三号宋体字，加粗，间距为：段前1行，段后1行）

XXXXXXXXXX（正文小4号宋体，20磅行距）.....

（一）XXXXXX（正文二级标题，空两格，用四号宋体，加粗）

XXXXXXXXXX（正文小4号宋体，20磅行距）.....

1. XXXX（正文三级标题，空两格，用小四号宋体，加粗）

XXXXXXXXXX（小4号宋体，20磅行距）.....

（1）XXXX（正文4级标题，空两格，用小4号宋体，不加粗）

XXXXXXXXXX（正文小4号宋体，20磅行距）.....

备注：

小组提交的实训报告，封面姓名一栏上写“***小组”（***为组长姓名），将小组所有成员名单（姓名、学号、班级）附在封面之后。

《配送中心实训》指南

北京师范大学珠海分校物流学院 编写

二零一五年四月

配送中心实训（一）指南

一、实训目的

1. 了解一般配送中心的布局结构；掌握配送中心的基本作业流程和一般生产企业的物流作业流程；
2. 了解各类物流设备的操作；充分认识物流自动化和信息化的重要性。

二、实训内容

1. 模拟训练生产企业产前原材料（零部件）的配送作业：原材料采购—原材料的仓储管理—原材料配送；
2. 模拟训练生产企业的生产作业：生产调度—产品生产—产成品检验；
3. 模拟训练产成品的仓储及配送作业：产成品入库—成品库管理—订单配送。

三、实训设备

轻型货架、无动力辊子输送机、电子标签库、自动导引搬运车（AGV）、自动化生产线、自动分拣机、带式输送机、条码扫描器、自动化立体仓库、自动打包机、托盘搬运车。

四、实训岗位、任务及各岗位实训步骤

本实训共设 20 个实训岗位，实训人员分成 4 个小组，每组负责 5 个岗位的工作，各实训岗位位置分布见附录 1。实训岗位和任务安排如下：

第一组

岗位 1. 采购商：负责制定产品采购计划和收货工作。负责制定采购计划，填写并打印采购计划单，然后交至下单员；按订货单接收并验收产品配送员运送来的产品。将产品拆散，并将零部件按类别放入周转箱，并送至原材料库。

岗位 2. 下单员：负责制作生产计划单和订货单。在电脑上填写生产计划单（一式两联），打印后将其分配给调度员和生产部；在接到采购商的采购计划单后在电脑上填写订货单（一式两联），分别分配给品检员和成品库仓管员，并留存采购计划单。

岗位 3. 调度员：负责生产调度。接到生产计划单后，填写单号，按照生产计划单计算所需物料（零部件）数量，并填入生产物料需求单，然后将生产物料需求单交至电子标签库仓管员。

岗位 4. 电子标签库仓管员：负责电子标签库的管理。接到生产物料需求单后，将生产所需物料计划录入电子标签库管理系统（出库）；在接到补货员的补货通知单后，将补货计划录入电子标签库管理系统（入库）。电子标签库管理系统出库操作步骤见附录 3，入库操作步骤见附录 4。

岗位 5. 原材料库仓管员：负责原材料库的管理。将采购商送来的原材料（零部件）分类后存入相应货位；在接到补货员的补货通知单后，将原材料（零部件）按照补货通知单上的数量要求按类别进行拣货，然后提供给补货员。

第二组

岗位 6. 补货员：负责电子标签库的补货作业。随时检查电子标签库的库存量，当低于安全库存时，制定补货计划，填写并打印补货通知单（一式两联），同时向原材料库仓管员和电子标签库仓管员发出补货通知；当电子标签库仓管员将补货物料信息录入电子标签库管理系统后，按照电子标签的显示，向电子标签库中补货。

岗位 7. 拣货员：负责电子标签库的拣货作业。当电子标签库仓管员将生产所需物料计划录入电子标签库管理系统（出库）后，拣货员按照电子标签显示的数量按类别拣选原材料（零部件），将拣出的零件分类放置，然后用 AGV 将其运送至生产区。

岗位 8. 原材料配送员：负责原材料（零部件）配送作业。将 AGV 送来的原材料（零部件）按装配需求配送至各装配工位，将空置的周装箱用 AGV 运回拣货区。

岗位 9. 工具整理员：负责工具整理。定期将使用完的工装板、周转箱和托盘整理回原位。

岗位 10. 搬运工：负责分拣道口的货物搬运工作。将分拣道口上的托盘和周转箱搬运至成品库（自动化立体库）入库口的输送带上。

第三组

岗位 11-14. 装配工：组装产品。按照组装工艺要求，完成所在工位所对应的组装工序，将半成品连同工装板一起推至下一工位。

岗位 15. 检验员：负责产成品的质量检验。从生产线上取下产品和工装板，检查

产品组装质量，粘贴产品条码，并将合格产品放入合格品周转箱（每箱十个，需同类型），等待分拣员进行分拣，不合格产品放入不合格品周转箱（或返回生产线）；定期将不合格品送至采购部；把空出的工装板放到暂存区，等待工具整理员将其归位。

第四组

岗位 16. 分拣员：负责产成品入库前的分类。根据合格产品周转箱上贴的标签方向，将周转箱放到托盘上，然后放入分拣机进行分拣（需手动分配分拣道口）。

岗位 17. 成品库仓管员：负责成品仓库（自动化立体仓库）的出入库作业。给等待入库的产品分配储位，将产品入库；当收到订货单后，按照客户需求将产品出库，并留存订货单。成品库储位示意图见附录 5。

岗位 18. 集货员：负责配送前的集货和检货作业。从成品库出库端取下货物，按订货单要求将货品集装在包装箱内；将空出的周转箱放在暂存区，并定期将周转箱送回至检验员工位。

岗位 19. 品检员：负责发货前的品质及数量检查。按照订货单要求，清点货品数量并检验货品质量，若出现不合格品（实验不作要求），将不合格品从包装箱内取出并放入不合格品周转箱，并补齐发货产品数量，将订货单交给产品配送员。检查完后将包装箱放入暂存区，待产品配送员进行打包配送。定期将不合格品送回至采购部。

岗位 20. 产品配送员：负责产品配送。使用自动打包机捆扎集装好的包装箱，将包装箱放在托盘上，并使用手动托盘搬运车将其配送至采购商，并将订货单交由采购商签收，并留存订货单。

实训过程中各岗位作业流程示意图如图 1 和图 2 所示。

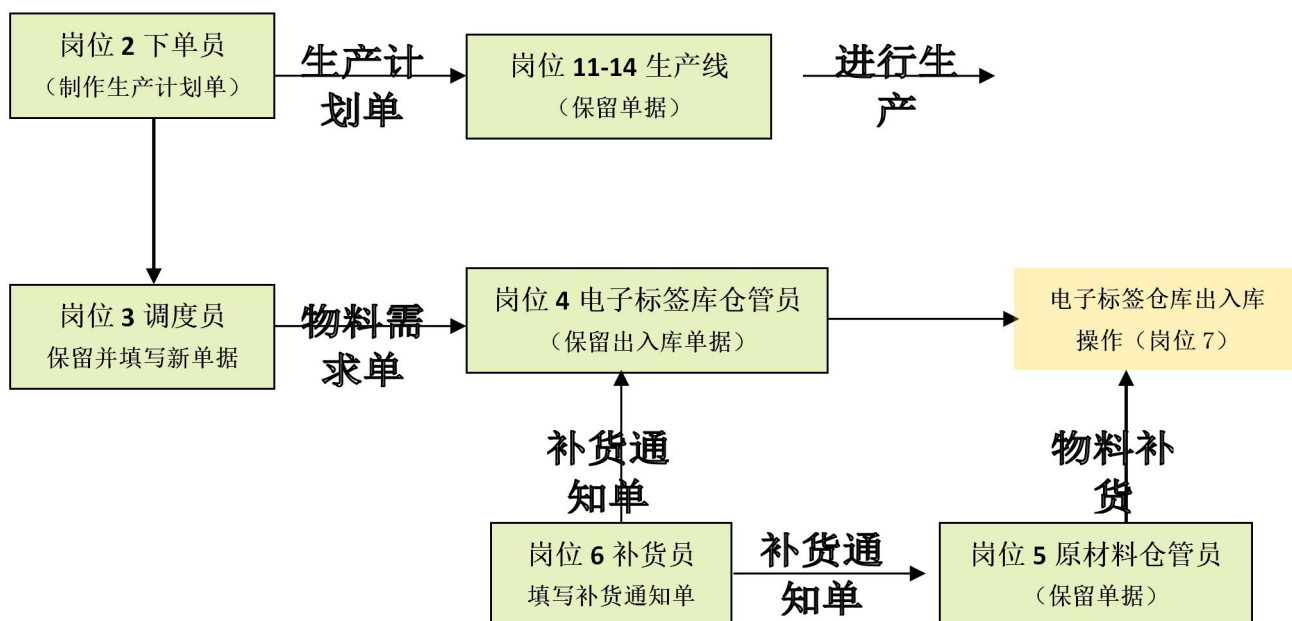


图 1 岗位流程示意图一

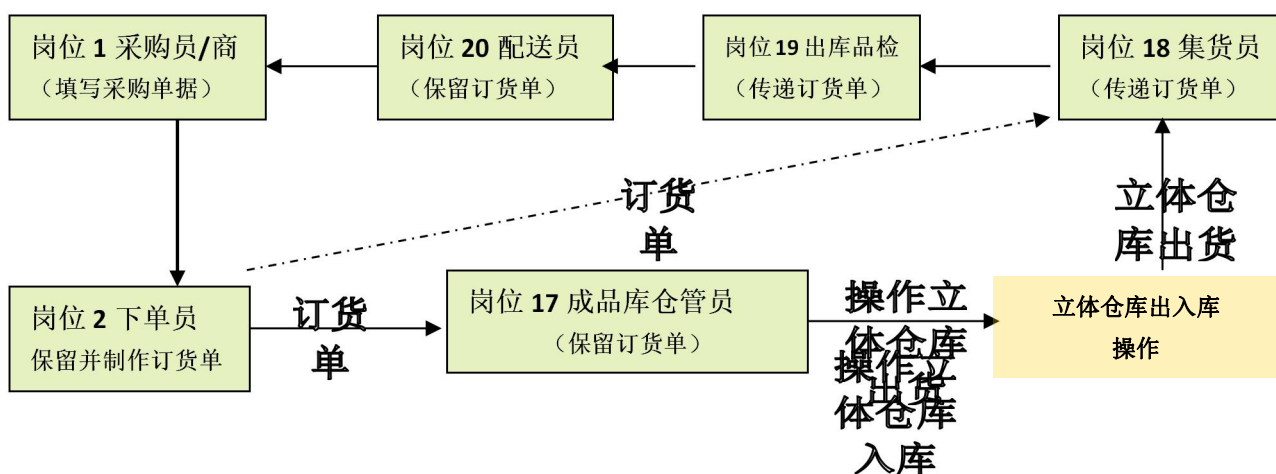


图 2 岗位流程示意图二

五、实训方法

实训以小组（共 4 个小组）为单位进行，每个小组负责配送中心 5 个岗位的工作，当一个作业循环完成后，以小组为单位进行实训岗位轮换（1 组→2 组，2 组→3 组，3 组→4 组，4 组→1 组），继续下一个作业循环，直至每个小组实训过所有岗位的工作为止（共 4 个循环）。

每个小组指定一位组长，由组长负责本小组成员的管理和岗位指派，小组内成员应在每个作业循环过程中进行岗位轮换，以达到熟悉所有岗位工作的目的。

六、实训报告

实训结束后，实训人员需撰写并提交实训报告，实训报告格式见附录 2。实训报告格式可在网络教学平台下载。

七、实训考核

实训成绩为百分制，本实训占《配送中心实训》总成绩的 50%，分值比例如下：

实训（一）成绩（50%）=实际操作 10%+实训报告 30%+团队合作和实训表现 10%。

配送中心实训（二）指南

一、实训目的

利用所学物流知识，结合实训（一）实际操作过程中对物流设备与信息技术的理解，对实际企业进行作业流程及设备布局的改造与设计，由此加深学生对物流设备与物流技术的认识和相关知识的理解，提高学生学习知识、应用知识的能力，培养学生独立分析问题和解决问题的能力。

二、实训内容

根据给出的案例，分析案例中存在的问题，并给出优化方案。实训案例如下：

某大型网上服装销售公司主要从事服装鞋帽类产品的销售，其客户主要是终端消费者及部分小型批发商。该公司在华南区的产品配送中心设置在虎门镇，目前该公司的配送中心有存放货物的仓储中心、处理客户订单的订单货物分拣中心和负责货物配载的配载中心三部分。该大型网络服装销售公司随着业务的拓展目前日订单量达 2000 多单，日销售额达五十多万元，公司目前遇到最大的发展瓶颈就是配送中心的效率无法满足企业发展的需要。

配送中心目前的基本情况如下：

公司货物仓储中心：该网络销售公司的产品由多家厂家直接供货，货物塑料包装上只有产品规格和型号信息，没有条码标签或 RFID 标签。该公司为保证货物的供应规划了一个普通货架仓储区存放产品。

仓储中心目前的主要设备是：大型货架、托盘、手动托盘搬运车、内燃叉车、中转箱。

网络销售系统：该网络公司目前的网络销售系统可以对销售的货物及订单实现条码管理，并为每个客户的订单生成货物清单，订单内容包括产品规格、型号、数量、客户姓名、地址等基本信息。

分拣中心：分拣中心货物在缺货的情况下从公司货物仓储区用叉车运货到分拣中心进行补货。分拣中心实时接收销售系统发送来的客户订单，并打印每个订单货物的规格、型号、产品条码等信息。目前该网络服装销售公司的货物分拣中心实行订单负责制，每个分拣员负责一个订单的分拣和包装工作，完成包装后在货物外包装上填写该订单客户的基本信息。

分拣中心主要设备是：普通货架、超市用小型推货车、包装工作台、自动打包机。

配载中心：配载中心的工作人员从分拣中心将订单货物用拖车拉到配载中心，配载人员根据货物收货地址所属城市进行装车，由车辆配送到目的区域的物流合作公司完成最终的货物配送。

配载中心主要设备是：手动托盘搬运车、其他搬运设备、货物分类工作台、无动力棍子输送机。

请根据所学的知识，对该公司的配送中心进行改造设计，将仓储中心和分拣中心以及配载中心连接成一个技术先进、效率高的配送中心，并说明该配送中心各部分衔接的方式和作业流程，阐述方案中所使用的主要物流设备和信息技术。

三、实训方法

以小组为单位，对案例进行分析，搜集相关资料，讨论并给出该配送中心的改进方案，写出案例分析报告，并以小组为单位进行方案汇报。

四、实训报告

案例分析报告至少应该包含（但不限于）以下内容：

1. 问题分析

2. 改进方案：画出改进后配送中心各区域布局示意图，说明配送中心各部分衔接的方式；针对该大型网上服装销售公司配送中心的业务特点，改进货物的拣货方式，并说明配送中心的作业流程；阐述各作业环节中所使用的主要物流设备和信息技术。

3. 方案改进前后的比较分析

4. 结论

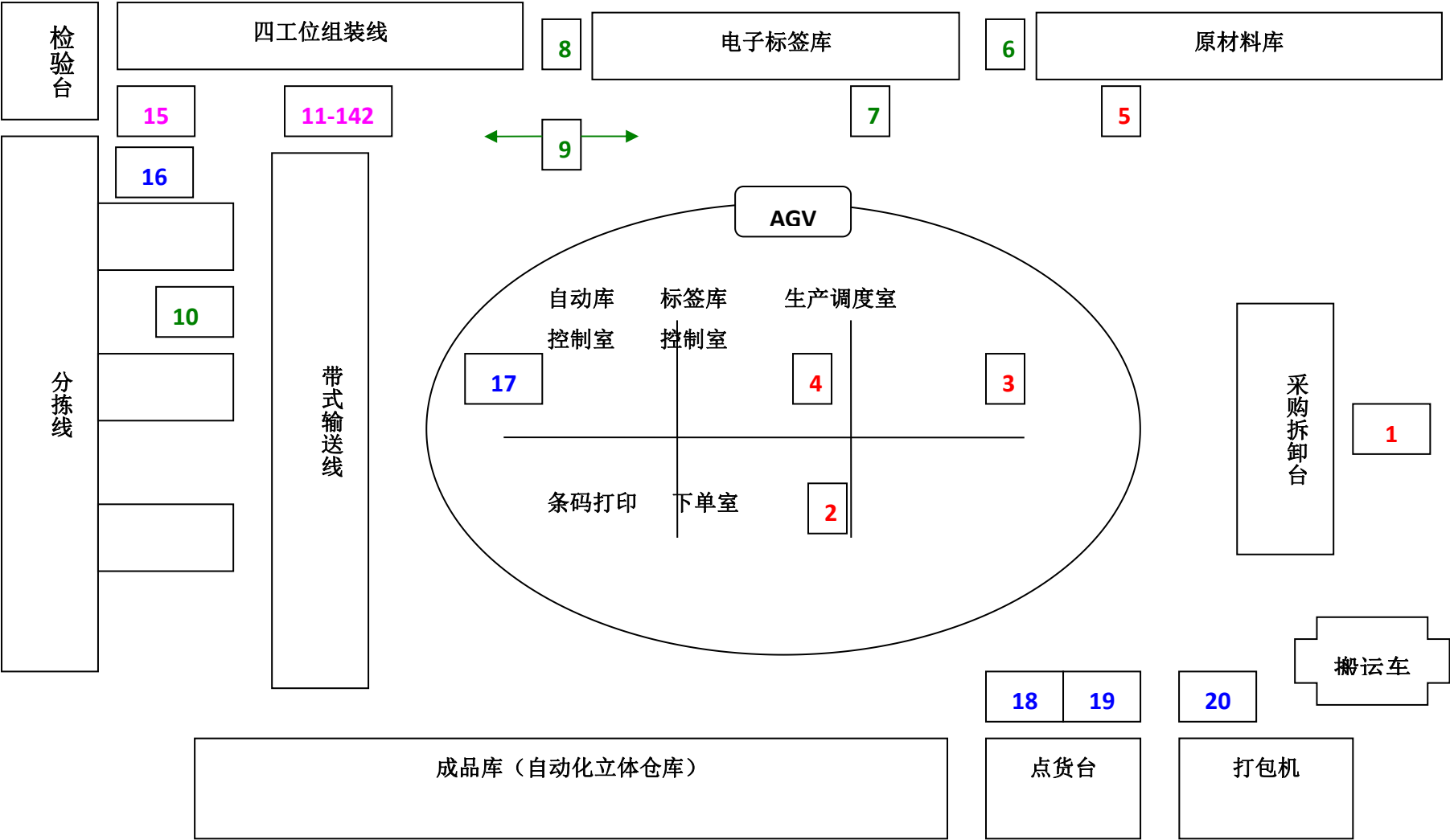
案例分析报告格式要求见附录 6，此格式要求可以课程网络教学平台上进行下载。报告要求表达清楚，言简意赅。

五、实训考核

实训成绩为百分制，本实训占《配送中心实训》总成绩的 50%，分值比例如下：

实训（二）成绩（50%）=案例分析报告 20%+设计方案陈述 20%+团队合作和参与程度 10%。

附录 1：实训岗位位置分布图



附录 2：实训报告格式

配送中心实训报告

姓 名		班 级		学 号	
实训时间	年 月 日- 年 月 日			实训组号	第 大组
实 习 总 结					
实训收获和体会					
实验中你所关注的物流问题					
试谈谈你对所关注的物流问题的想法					

附录 3：电子标签仓库出库操作步骤

一、出库资料新增

进入系统页面，如下图所示。



点击“出库管理”功能菜单下的“出库资料”菜单项，进行出库单新增页面，如下图所示。



点击“新增”按钮，进行出库资料的新增，如下图所示。

自主接单

出库单号:	OP1106230287
出库订单号:	
客户名称:	浙江华都家庭用品有限公司
客户编号:	CN110622073
交易客户名称:	浙江华都家庭用品有限公司
交易客户编号:	CN110622073
收货单位:	浙江华都家庭用品有限公司
收货地址:	浙江华都家庭用品有限公司
收货联系人:	浙江华都家庭用品有限公司
收货联系电话:	88866666
要求到货时间:	2011-06-23
预计出库时间:	2011-06-23
仓库类型:	电子标签仓库
备注:	

保存(S) 返回(R)

点击客户名称右方的“”查询按钮，选择客户。上图以“浙江华都家庭用品有限公司”为例进行说明。仓库类型务必选择“电子标签仓库”。

点击“保存”按钮，进入物料新增页面，如下图所示。

自主接单

出 库 作 业 单

出库单号: OP1106230287	客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司
交易客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司	收货单位: 浙江华都家庭用品有限公司
收货地址: 浙江华都家庭用品有限公司	装卸性质: 物流装卸

入库单号	物料编码	物料名称	规格型号	出库数量	单位
共0行 页码1/0 转0 页					

新增(A) 返回(R)

点击“新增”按钮，进行物料出库新增。如下图所示。

自主接单

出 库 作 业 单

出库单号: OP1106230287	客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司
交易客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司	收货单位: 浙江华都家庭用品有限公司
收货地址: 浙江华都家庭用品有限公司	装卸性质: 物流装卸

入库单号	物料编码	物料名称	规格型号	出库数量	单位

保存物料(A) 返回(R)

点击入库单号右方的“”按钮，选择之前的入库单货物，如下图所示。

选择 -- 网页对话框

入库单号:

产品名称:

查询(Q)

出库资料

入库单号	供应商名称	产品编号	产品名称	规格	库存数量	虚拟数量	单位	入库时间
IP1106230360	珠海塑料制品厂	PVC110622027	杯盖(红)	B01	9.00	9.00	个	2011-06-23
IP1106230360	珠海塑料制品厂	PVC110622030	小熊装饰(红)	B03	9.00	9.00	个	2011-06-23
IP1106230360	珠海塑料制品厂	PVC110622033	杯座(红)	B05	9.00	9.00	只	2011-06-23
IP1106230360	珠海塑料制品厂	PVC110622035	背带(红)	B06	9.00	9.00	条	2011-06-23
IP1106230360	珠海塑料制品厂	PVC110622036	杯体(红)	B07	9.00	9.00	个	2011-06-23
IP1106230360	珠海塑料制品厂	PVC110622029	吸管	B02	18.00	18.00	条	2011-06-23
IP1106230360	珠海塑料制品厂	PVC110622031	垫圈	B04	18.00	18.00	个	2011-06-23
IP1106230360	珠海塑料制品厂	PVC110622038	杯盖(蓝)	BB01	9.00	9.00	个	2011-06-23
IP1106230360	珠海塑料制品厂	PVC110622039	小熊装饰(蓝)	BB03	9.00	9.00	个	2011-06-23
IP1106230360	珠海塑料制品厂	PVC110622040	杯座(蓝)	BB05	9.00	9.00	只	2011-06-23
IP1106230360	珠海塑料制品厂	PVC110622042	背带(蓝)	BB06	9.00	9.00	条	2011-06-23
IP1106230360	珠海塑料制品厂	PVC110622043	杯体(蓝)	BB07	9.00	9.00	只	2011-06-23

1 共12行 页码1/1 转0 页

Powered By: Nos Technology.

选择出库拣货的货物种类，并正确填写此次物料出库数量，点击“保存物料(A)”按钮完成物料出库选择，依次完成物料出库单所需的物料选择。

返回出库单查看出库物料种类和数量，如下图所示。

自主接单

出库作业单

出库单号: OP1106230287

交易客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司

收货地址: 浙江华都家庭用品有限公司

客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司

收货单位: 浙江华都家庭用品有限公司

装卸性质: 物流装卸

入库单号	物料编码	物料名称	规格型号	出库数量	单位
✕ IP1106230360	PVC110622031	垫圈	B04	4.00	个
✕ IP1106230360	PVC110622029	吸管	B02	4.00	条
✕ IP1106230360	PVC110622036	杯体(红)	B07	4.00	个
✕ IP1106230360	PVC110622035	背带(红)	B06	4.00	条
✕ IP1106230360	PVC110622033	杯座(红)	B05	4.00	只
✕ IP1106230360	PVC110622030	小熊装饰(红)	B03	4.00	个
✕ IP1106230360	PVC110622027	杯盖(红)	B01	4.00	个

1 共7行 页码1/1 转0 页

新增(A)

返回(B)

二、出库资料审核

点击“出库管理”功能菜单下的“资料审核”菜单项，进入出库资料审核页面。

如下图所示。

出库单号:

客户名称:

查询(Q)

资料审核

选择	出库单号	出库订单号	客户名称	收货单位	装卸性质	资料状态	出库类型	录入日期
	OP1106230287		浙江华都家庭用品有限公司	浙江华都家庭用品有限公司	物流装卸	未确认	自主	2011-06-23

1 共1行 页码1/1 转0 页

审核(A)取消审核(C)返回(R)

点击单选按钮“

三、拣货作业

点击“出库管理”功能菜单下的“拣货作业”菜单项，进入出库拣货页面。如下图所示。

系统管理
基本信息
客户管理
仓库管理
入库管理
出库管理
出库资料
资料审核
拣货作业

拣货作业

选择	出库单号	出库订单号	客户名称	收货单位	资料状态	拣货标记	录入日期	仓库类型
	OP1206240348		浙江华都家庭用品有限公司	浙江华都家庭用品有限公司	已确认	未确认	2012-06-24	电子标签仓库

1 共1行 页码1/1 转0 页

作业单(J)发送(S)取消发送(D)执行(E)取消执行(Q)审核(A)取消审核(C)返回(R)

Powered By: Mos Technology.

点击单选按钮“

拣货作业

出库单号: OP1106230287
合同客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司
交易客户: 浙江华都家庭用品有限公司

出库订单号:
合同客户编号: CN110622073
提货地址: 浙江华都家庭用品有限公司

出库作业单

入库单号	物料编码	物料名称	规格	出库数量	单位名称	操作
IP1106230360	PVC110622031	垫圈	B04	4.00	个	
IP1106230360	PVC110622029	吸管	B02	4.00	条	
IP1106230360	PVC110622036	杯体(红)	B07	4.00	个	
IP1106230360	PVC110622035	青带(红)	B06	4.00	条	
IP1106230360	PVC110622033	杯座(红)	B05	4.00	只	
IP1106230360	PVC110622030	小熊装饰(红)	B03	4.00	个	
IP1106230360	PVC110622027	杯盖(红)	B01	4.00	个	

1 共7行 页码1/1 转0 页

返回(R)

点击“**拣货**”按钮，进入物料拣货仓位选择页面。

仓位列表

图示: 可拣货仓位已满 可拣货仓位未满 可拣货仓位为空 不可拣货仓位已满 不可拣货仓位未满 不可拣货仓位为空

说明: 当鼠标移到相应仓位图示时,即可显示出对于仓位的基本占用信息! 只有未分配的仓位才能分配给客户!

名称: 杯盖(红) 编码: PVC110622027 数量: 4.00 单位: 个

0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	9 0	9 0	9 0	9 0	9 0	18 0
01010001	01010002	01010003	01010004	01010005	01010006	01010007	01010008	01010009	01010010	01010011	01010012
9 0	9 0	9 0	9 0	9 0	18 0						
01010013	01010014	01010015	01010016	01010017	01010018						

在正确的托盘位置输入拣选的数量，点击“**提交(T)**”按钮完成货物的拣选预设。依次完成所有物料的拣选设置，回到拣货作业页面，此时拣货设置操作状态显示“**完成**”。如下图所示。

拣货作业

出库作业单

出库单号: QP1106230287 出库订单号: CN110622073
合同客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司 合同客户编号: CN110622073
交易客户: 浙江华都家庭用品有限公司 提货地址: 浙江华都家庭用品有限公司

入库单号	物料编码	物料名称	规格	出库数量	单位名称	操作
IP1106230360	PVC110622031	垫圈	B04	4.00	个	完成
IP1106230360	PVC110622029	吸管	B02	4.00	条	完成
IP1106230360	PVC110622036	杯体(红)	B07	4.00	个	完成
IP1106230360	PVC110622035	背带(红)	B06	4.00	条	完成
IP1106230360	PVC110622033	杯座(红)	B05	4.00	只	完成
IP1106230360	PVC110622030	小熊装饰(红)	B03	4.00	个	完成
IP1106230360	PVC110622027	杯盖(红)	B01	4.00	个	完成

1 共7行 页码1/1 转0 页

点击“**返回(R)**”按钮，回到拣货作业执行页面，如下图所示。

出库单号: 客户名称:

拣货作业

选择	出库单号	出库订单号	客户名称	收货单位	资料状态	拣货标记	录入日期	仓库类型
☒	QP1106230287		浙江华都家庭用品有限公司	浙江华都家庭用品有限公司	已确认	未确认	2011-06-23	电子标签仓库

1 共1行 页码1/1 转0 页

点击单选按钮“”，选择已经完成拣货设置的出库单，点击“**执行(D)**”按钮，发送拣货电子单给电子标签拣货区进行物料拣选。

拣货员完成物料拣选确认后，继续下一步操作。

四、装卸作业

点击“出库管理”功能菜单下的“装卸作业”菜单项，进入装卸作业单新增页面。
如下图所示。

出库单号:

客户名称:

查询(Q)

装卸作业

选择	出库单号	出库订单号	客户名称	收货单位	装卸类型	资源标记	装卸标记	录入日期
	OP1106230287		浙江华都家庭用品有限公司	浙江华都家庭用品有限公司	物流装卸	未分配	未确认	2011-06-23

1 共1行 页码1/1 转0 页

作业单(N) 审核(A) 取消审核(C) 返回(R)

点击单选按钮“”，选择需要进行装卸作业的出库单，点击“ 作业单(I)”按钮，进入作业单制作页面，如下图所示。

装卸作业

装卸作业单

出库单号: OP1106230287

客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司

装卸性质: 物流装卸

订单号:

交易客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司

总体积:	0.00000 (立方米)	总重量:	0.00000 (吨)
总价值:	0.00000 (人民币元)	总件数:	4 (件)
计费依据:	重量(吨)	装卸类型:	委托
装卸员工:	小王		
备注:			

保存(S) 作废(D) 返回(R)

简单输出总件数和装卸员工信息，进行保存后，点击“ 返回(R)”按钮回到装卸作业单审核页面。（仓储实验中将进行讲解，在此不做说明）

出库单号:

客户名称:

查询(Q)

装卸作业

选择	出库单号	出库订单号	客户名称	收货单位	装卸类型	资源标记	装卸标记	录入日期
	OP1106230287		浙江华都家庭用品有限公司	浙江华都家庭用品有限公司	物流装卸	未分配	未确认	2011-06-23

1 共1行 页码1/1 转0 页

作业单(N) 审核(A) 取消审核(C) 返回(R)

点击单选按钮“”，选择需要进行装卸作业的出库单，点击“ 审核(A)”按钮，完成装卸作业审核操作。

五、出库审核

点击“出库管理”功能菜单下的“出库审核”菜单项，进入出库审核页面。如下图所示。

附录 4：电子标签仓库入库操作步骤

一、入库资料新增

进入系统页面，如下图所示。



点击“入库管理”功能菜单下的“入库资料”菜单项，进行入库单新增页面，如下图所示。



点击“新增”按钮，进行入库资料的新增，如下图所示。

自主接单

入库单号: IP1106230359

客户名称:

客户编号:

供应商名称:

供应商编号:

提货地址:

预计入库时间: 2011-06-23

仓库类型:

保存(S) 返回(R)

依次点击客户名称和供应商输入框右方的“”查询按钮，选择客户和供应商。下图以“浙江华都家庭用品有限公司”和“珠海塑料制品厂”为例进行说明。仓库类型务必选择“电子标签仓库”。

自主接单

入库单号: IP1106230360

客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司

客户编号: CN110622073

供应商名称: 珠海塑料制品厂

供应商编号: PR0110622183

提货地址: 珠海

预计入库时间: 2011-06-23

仓库类型: 电子标签仓库

保存(S) 返回(R)

点击“保存”按钮，进入物料新增页面，如下图所示。

诺思仓储管理教学软件
Nos Warehouse Management Software

设置密码 重新登陆 安全退出

授权用户:

我的工作
系统管理
基本信息
客户管理
仓库管理
入库管理
入库资料
资料审核
资源调度
装卸作业
验货作业
提货作业
入库审核

入库资料

入库作业单

入库单号: IP1106230360
供应商名称: 珠海塑料制品厂
仓租性质: 包租

合同客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司
提货地址: 珠海
装卸性质: 物流装卸

物料编码	条形码	物料名称	物料规格	订单数量	单
共0行 页码1/0 转0 页					

新增(A) 返回

Powered By: Nos Technology.

点击“新增”按钮，进行物料入库新增。如下图所示。

诺思仓储管理教学软件
North Warehouse Management Software

■ 设置密码 ■ 重新登陆 ■ 安全退出

授权用户 :

我的工作
 系统管理
 基本信息
 客户管理
 仓库管理
 入库管理
 入库资料
 资料审核
 资源调度
 装卸作业
 验货作业
 理货作业
 入库审核
 出库管理
 在库管理
 条码管理
 预警管理
 仓库监控
 结算管理
 统计查询

▶ **入库资料**

入 库 作 业 单

入库单号: IP1106230360
 供应商名称: 珠海塑料制品厂
 仓租性质: 包租

合同客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司
 提货地址: 珠海
 装卸性质: 物流装卸

保存(S) 返回

▶ **物料明细**

物料编码		条形码	
物料名称		物料规格	
数量	0	单位编号	
单位名称		数量2	0
单位编号2		单位名称2	
毛重	0	净重	0
体积	0	价值	0
生产批次		po	
so		do	
币种编号		币种表示	
国家编号		国家名称	
生产日期	2011-06-23	保质天数	0
备注			

点击物料编码输入框右方的“”按钮，选择需要入库的物料，在“数量”右方输入框里正确填写入库数量即可进行保存，其他信息可以不做维护。（仓储学实验中将进行讲解）

依次将入库补货单中需要的物料全部录入后，点击“返回”按钮，回到下图所示页面。

▶ **入库资料**

入 库 作 业 单

入库单号: IP1106230360
 供应商名称: 珠海塑料制品厂
 仓租性质: 包租

合同客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司
 提货地址: 珠海
 装卸性质: 物流装卸

物料编码	条形码	物料名称	物料规格	订单数量	单位
✕ PVC110622043		杯体(蓝)	B007	9.00	只
✕ PVC110622042		背带(蓝)	B006	9.00	条
✕ PVC110622040		杯座(蓝)	B005	9.00	只
✕ PVC110622039		小熊装饰(蓝)	B003	9.00	个
✕ PVC110622038		杯盖(蓝)	B001	9.00	个
✕ PVC110622031		垫圈	B04	18.00	个
✕ PVC110622029		吸管	B02	18.00	条
✕ PVC110622036		杯体(红)	B07	9.00	个
✕ PVC110622035		背带(红)	B06	9.00	条
✕ PVC110622033		杯座(红)	B05	9.00	只
✕ PVC110622030		小熊装饰(红)	B03	9.00	个
✕ PVC110622027		杯盖(红)	B01	9.00	个

共12行 页码1/1 转0 页

新增(A) 返回(R)

以上操作便完成了入库资料的录入工作。

二、入库资料审核

点击“入库管理”功能菜单下的“资料审核”菜单项，进入入库资料审核页面。如下图所示。



点击单选按钮“”，选择需要进行审核的入库单，点击“**审核(A)**”按钮即完成了审核操作。

三、装卸作业

点击“入库管理”功能菜单下的“装卸作业”菜单项，进入装卸作业单新增页面。如下图所示。



点击单选按钮“”，选择需要进行装卸作业的入库单，点击“**作业单(I)**”按钮，进入作业单制作页面，如下图所示。

装卸作业单

入库单号: IP1106230360 客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司
 供应商名称: 珠海塑料制品厂 装卸性质: 物流装卸

总体积:	0.00000 (立方米)	总重量:	0.00000 (吨)
总价值:	0.00000 (人民币元)	总件数:	16 (件)
计费依据:	重量(吨)	装卸类型:	委托
装卸员工:	小李		
备注:			

保存(S) 作废(D) 返回(B)

简单输入总件数和装卸员工信息，进行保存即回到装卸作业单审核页面。（仓储实验中将进行讲解，在此不做说明）

入库单号:

客户名称:

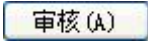
查询(Q)

装卸作业

选择	入库单号	客户名称	供应商名称	预计入库时间	装卸性质	装卸状态
☒	IP1106230360	浙江华都家庭用品有限公司	珠海塑料制品厂	2011-06-23	物流装卸	未确认

1 共1行 页码1/1 转0 页

作业单(I) 审核(A) 取消审核(C) 返回(R)

点击单选按钮“”，选择需要进行装卸作业的入库单，点击“”按钮，完成装卸作业审核操作。

四、验货作业

点击“入库管理”功能菜单下的“验货作业”菜单项，进入入库验货页面。如下图所示。

我的工作
系统管理
基本信息
客户管理
仓库管理
入库管理
入库资料
资料审核
装卸作业
验货作业
摆货作业
入库审核

入库单号:

客户名称:

查询(Q)

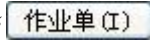
验货作业

选择	入库单号	客户名称	供应商名称	装卸状态	验货标记	录入日期	仓库类型
☒	IP1206240422	浙江华都家庭用品有限公司	珠海塑料制品厂	已确认	未确认	2012-06-24	电子标签仓库

1 共1行 页码1/1 转0 页

作业单(I) 验货审核(A) 取消审核(C) 返回(R)

Powered By: Nos Technology.

点击需要进行验货操作的入库单号或“”按钮，进入入库验货页面，如下图所示。

验货作业

入库作业单

入库单号: IP1106230360
供应商名称: 珠海塑料制品厂
仓租性质: 包租

合同客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司
提货地址: 珠海
装卸性质: 物流装卸

提交(T) 返回(R)

物料编码	条形码	物料名称	物料规格	订单数量	实收数量	单位	验货说明
PVC110622043		杯体(蓝)	BB07	9.00	0.00	只	
PVC110622042		背带(蓝)	BB06	9.00	0.00	条	
PVC110622040		杯座(蓝)	BB05	9.00	0.00	只	
PVC110622039		小熊装饰(蓝)	BB03	9.00	0.00	个	
PVC110622038		杯盖(蓝)	BB01	9.00	0.00	个	
PVC110622031		垫圈	B04	18.00	0.00	个	
PVC110622029		吸管	B02	18.00	0.00	条	
PVC110622036		杯体(红)	B07	9.00	0.00	个	
PVC110622035		背带(红)	B06	9.00	0.00	条	
PVC110622033		杯座(红)	B05	9.00	0.00	只	
PVC110622030		小熊装饰(红)	B03	9.00	0.00	个	
PVC110622027		杯盖(红)	B01	9.00	0.00	个	

在实收数量下填写电子标签仓库收货数量后，填写验货说明。点击“”

按钮进行提交，完成验货操作，回到验货审核页面，如下图所示。

入库单号:

客户名称:

查询(Q)

验货作业

选择	入库单号	客户名称	供应商名称	装卸状态	验货标记	录入日期	仓库类型
☒	IP1108230360	浙江华都家庭用品有限公司	珠海塑料制品厂	已确认	未确认	2011-06-23	电子标签仓库

1 共1行 页码1/1 转0 页

验货审核(A)

取消审核(C)

返回(R)

点击单选按钮“

五、摆货作业

点击“入库管理”功能菜单下的“摆货作业”菜单项，进入入库摆货操作页面。如下图所示

系统管理
基本信息
客户管理
仓库管理
入库管理
 入库资料
 资料审核
 装卸作业
 验货作业
 摆货作业

摆货作业

选择	入库单号	客户名称	供应商名称	验货状态	摆货标记	录入日期	仓库类型
☒	IP1206240422	浙江华都家庭用品有限公司	珠海塑料制品厂	已确认	未确认	2012-06-24	电子标签仓库

1 共1行 页码1/1 转0 页

作业单(J)

发送(S)

取消发送(D)

执行(E)

取消执行(O)

审核(A)

取消审核(C)

返回(R)

Powered By: Nos Technology.

点击需要进行摆货作业的入库单号或“**作业单(J)**”按钮，进入摆货作业页面，如下图所示。

摆货作业

入 库 作 业 单

入库单号: IP1108230360
供应商名称: 珠海塑料制品厂
仓租性质: 包租

合同客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司
提货地址: 珠海
装卸性质: 物流装卸

物料编码	条形码	物料名称	物料规格	实收数量	单位	体积	分配仓位
FVC110622043		杯体(蓝)	BB07	9.00	只	0.00	仓位
FVC110622042		背带(蓝)	BB06	9.00	条	0.00	仓位
FVC110622040		杯座(蓝)	BB05	9.00	只	0.00	仓位
FVC110622039		小熊装饰(蓝)	BB03	9.00	个	0.00	仓位
FVC110622038		杯盖(蓝)	BB01	9.00	个	0.00	仓位
FVC110622031		垫圈	B04	18.00	个	0.00	仓位
FVC110622029		吸管	B02	18.00	条	0.00	仓位
FVC110622036		杯体(红)	B07	9.00	个	0.00	仓位
FVC110622035		背带(红)	B06	9.00	条	0.00	仓位
FVC110622033		杯座(红)	B05	9.00	只	0.00	仓位
FVC110622030		小熊装饰(红)	B03	9.00	个	0.00	仓位
FVC110622027		杯盖(红)	B01	9.00	个	0.00	仓位

返回(R)

点击“**仓位**”按钮，进入产品货位选择页面，如下图所示。

仓位列表

图示: 可拣货仓位已满 可拣货仓位未满载 可拣货仓位为空 不可拣货仓位已满 不可拣货仓位未满载 不可拣货仓位为空

说明: 当鼠标移到相应仓位图示时, 即可显示出对于仓位的基本占用信息! 只有未分配的仓位才能分配给客户!

名称: 背带(蓝) 编码: PWC110622042 数量: 9.00 单位: 条

0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	9 0	9 0	9 0	9 0	9 0	0 0
01010001	01010002	01010003	01010004	01010005	01010006	01010007	01010008	01010009	01010010	01010011	01010012
0 0	0 0	0 0	9 0	0 0	0 0						
01010013	01010014	01010015	01010016	01010017	01010018						

[提交 \(T\)](#) [返回 \(R\)](#)

在正确的货位，为入库的物料安排仓位，输入摆放的数量后点击“”按钮后返回，完成该物料的摆放。依次完成所有物料的摆放，回到“摆货作业”页面，如下图所示。

摆货作业

入 库 作 业 单

入库单号: IP1106230360 合同客户名称: 浙江华都家庭用品有限公司
 供应商名称: 珠海塑料制品厂 提货地址: 珠海
 仓租性质: 包租 装卸性质: 物流装卸

物料编码	条形码	物料名称	物料规格	实收数量	单位	体积	分配仓位
PWC110622043		杯体(蓝)	BB07	9.00	只	0.00	完成
PWC110622042		背带(蓝)	BB06	9.00	条	0.00	完成
PWC110622040		杯座(蓝)	BB05	9.00	只	0.00	完成
PWC110622039		小熊装饰(蓝)	BB03	9.00	个	0.00	完成
PWC110622038		杯盖(蓝)	BB01	9.00	个	0.00	完成
PWC110622031		垫圈	B04	18.00	个	0.00	完成
PWC110622029		吸管	B02	18.00	条	0.00	完成
PWC110622036		杯体(红)	B07	9.00	个	0.00	完成
PWC110622035		背带(红)	B06	9.00	条	0.00	完成
PWC110622033		杯座(红)	B05	9.00	只	0.00	完成
PWC110622030		小熊装饰(红)	B03	9.00	个	0.00	完成
PWC110622027		杯盖(红)	B01	9.00	个	0.00	完成

[返回 \(R\)](#)

所有货位已经摆货完成，点击“[返回 \(R\)](#)”按钮，回到摆货审核页面。如下图所示。

入库单号: 客户名称: [查询 \(Q\)](#)

摆货作业

选择	入库单号	客户名称	供应商名称	验货状态	摆货标记	录入日期	仓库类型
☒	IP1106230360	浙江华都家庭用品有限公司	珠海塑料制品厂	已确认	未确认	2011-06-23	电子标签仓库

1 共1行 页码1/1 转0 页

[发送 \(S\)](#) [取消发送 \(D\)](#) [执行 \(O\)](#) [取消执行 \(X\)](#) [审核 \(A\)](#) [取消审核 \(C\)](#) [返回 \(R\)](#)

点击单选按钮“”，选择需要执行电子标签仓库摆货作业的入库单，点击“[执行 \(O\)](#)”按钮，将电子标签入库数量发送给电子标签显示屏。

拣货员将对应的货物按货位上的类型和数量进行摆货操作。

六、入库审核

点击“入库管理”功能菜单下的“入库审核”菜单项，进入入库审核页面。如下图所示。

附录 5：成品库（自动化立体仓库）储位示意图

电子时钟		水龙头		家用手电筒		蓝色学生杯		红色学生杯	
第 10 列	第 9 列	第 8 列	第 7 列	第 6 列	第 5 列	第 4 列	第 3 列	第 2 列	第 1 列
DB0A01	DB0901	DB0801	DB0701	DB0601	DB0501	DB0401	DB0301	DB0201	DB0101
DB0A02	DB0902	DB0802	DB0702	DB0602	DB0502	DB0402	DB0302	DB0202	DB0102
DB0A03	DB0903	DB0803	DB0703	DB0603	DB0503	DB0403	DB0303	DB0203	DB0103
DB0A04	DB0904	DB0804	DB0704	DB0604	DB0504	DB0404	DB0304	DB0204	DB0104
DB0A05	DB0905	DB0805	DB0705	DB0605	DB0505	DB0405	DB0305	DB0205	DB0105

附录 6

配送中心实训 案例分析报告

院系： 物流学院

专业：

组号： 月 日— 月 日 第 小组

组长：

成员：

提交报告时间： 年 月 日

XXXXXXXXXXXX

（“题目”用小二号黑体，居中。标题上空二行，标题与专业之间空一行。）

（正文用小4号宋体，20磅行距）

一、XXXXXXXX

（正文一级标题，用三号宋体字，加粗，间距为：段前1行，段后1行）

XXXXXXXXXXXX（正文小4号宋体，20磅行距）.....

（一）XXXXXX（正文二级标题，用四号宋体，加粗）

XXXXXXXXXXXX（正文小4号宋体，20磅行距）.....

1. XXXX（正文三级标题，用小四号宋体，加粗）

XXXXXXXXXXXX（小4号宋体，20磅行距）.....

（1）XXXX（正文4级标题，用小4号宋体，不加粗）

XXXXXXXXXXXX（正文小4号宋体，20磅行距）.....

二、XXXXXXXX

（正文一级标题，用三号宋体字，加粗，居中，间距为：段前1行，段后1行）

XXXXXXXXXXXX（正文小4号宋体，20磅行距）.....

.....

北京师范大学珠海分校物流学院

仓储管理实操训练

课程实训报告

专业： 物流工程

班级： 物工一班

姓名： 曹馨月小组

学号： 1411030002

任课教师： 王冬良

2016 年 11 月 22 日

仓储管理实操训练小组报告

一. 货物编码

（一）商品编码的方法

常见的有无含义编码和有含义编码。无含义编码通常可以采用流水顺序码来编排；有含义编码是在对物资进行分类的基础上，采用序列顺序码、层次码等编排。在仓库管理中可以采用以下六种编码方法进行编排。

数字顺序编码

这是最简单的编码形式，一般适用于被编码对象数目少的情况。这个方法从 1 开始一直往下编，常用于账号或发票编号，属于延展式的方法。须有编号索引，否则无法直接了解编号意义。

优点：简单。

数字分组顺序编码

数字分组法是前一方法的小小改变，即把数字分段，每一段代表一类货物的共同特性。此方法要编交叉索引（使用编号，日期和"/"或一些其他形式的标注将过帐与相应的日记账分录相关连的过程叫做交叉索引）。

优点：比前一方法易查询。

分组编码

依货品的特性分成多个数字组，每一数字组代表此项货品的一种特性，例如第一数字组代表货品的类别，第二数字组代表货品的形状，第三数字组代表货品的供应商，第四数字组代表货品的尺寸，至于每一个字组的位数要多少视实际需要而定。

优点：清晰地将物品特性分类表示。

暗示编码

用部份或全部的编码代表货品的重量、尺寸、距离、产能或其它特性。用数字与文字的组合来编号，编号本身暗示货物的内容。

优点：由编号即能了解货品的内容，这种方法的优点是容易记忆。

按实际意义的编码

在编号时，用部份或全部编号代表货品的重量、尺寸、距离、产能或其它特性。

优点：由编号即能了解货品的内容，比较好用。

后数位编码

运用编号末尾的数字，来对同类货品作进一步的细分，也就是从数字的层级关系来看出货品的归属类别，可采用杜威式十进位编号法。

优点：从数字的层级关系可看出货品的归属类别。

（二）货物编码方案

实训中我们经过讨论决定采用分组编码的方式将 68 种货物分类编码。

1. 大分类

首先按照它们的生活实用特性分为六大类，具体种类及编号如下表：

文具 1	洗漱用品 2	餐具 3
玩具 4	杂物 5	工具 6

颜色分类

通过比较总结，发现物品颜色特征不尽相同，因此赋予不同的颜色不同的编号。

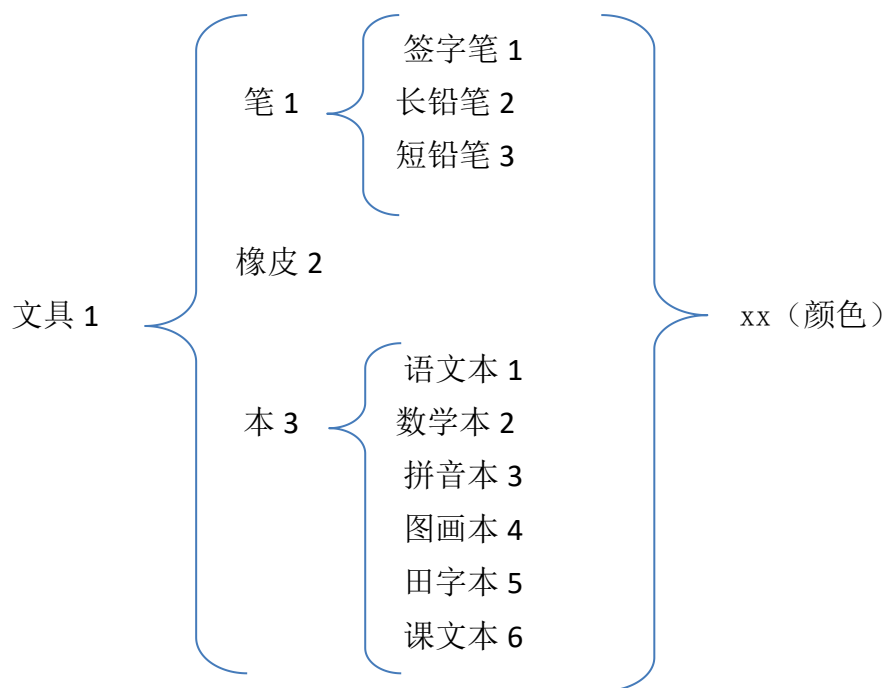
按照我们熟知的颜色排序和深浅程度将颜色分为以下 15 种：

无色 00	红色 01	黄色 02	草绿色 03
绿色 04	墨绿色 05	蓝色 06	浅紫色 07
紫红 08	紫色 09	粉色 10	棕色 11
黑色 12	彩色 13	国旗色 14	白色 15

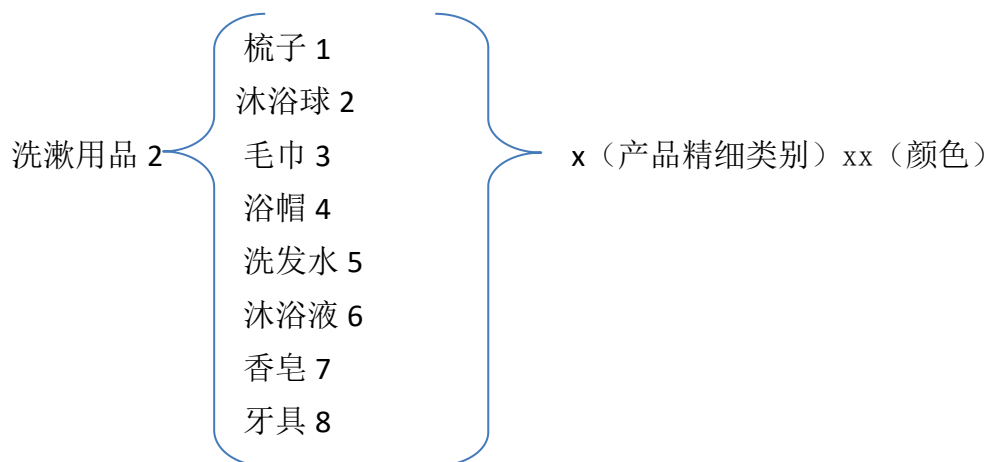
细分类

再将每大类物品细分使每种物品有自己特有的编号：

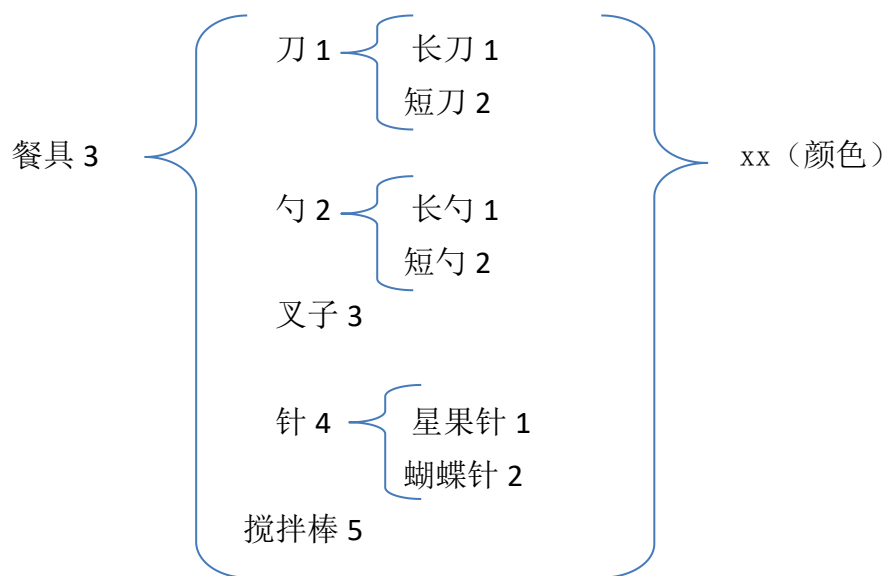
文具（1+产品类别 1 位+产品精细类别 1 位+颜色 2 位）



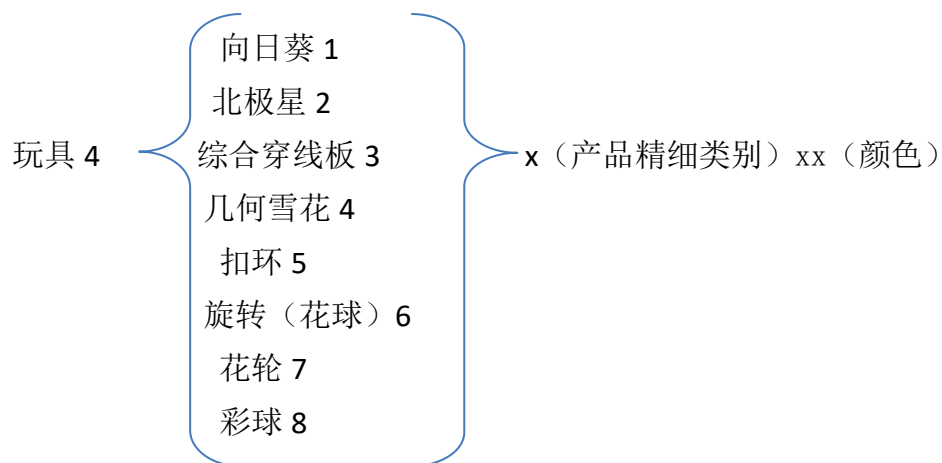
洗漱用品 (2+产品类别 1 位+产品精细类别 1 位+颜色 2 位)



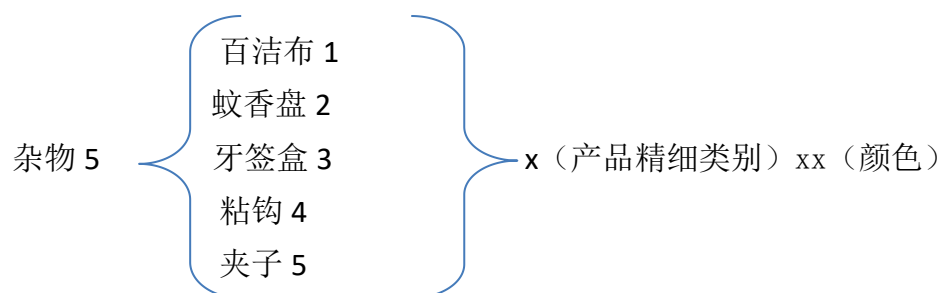
餐具 (3+产品类别 1 位+产品精细类别 1 位+颜色 2 位)



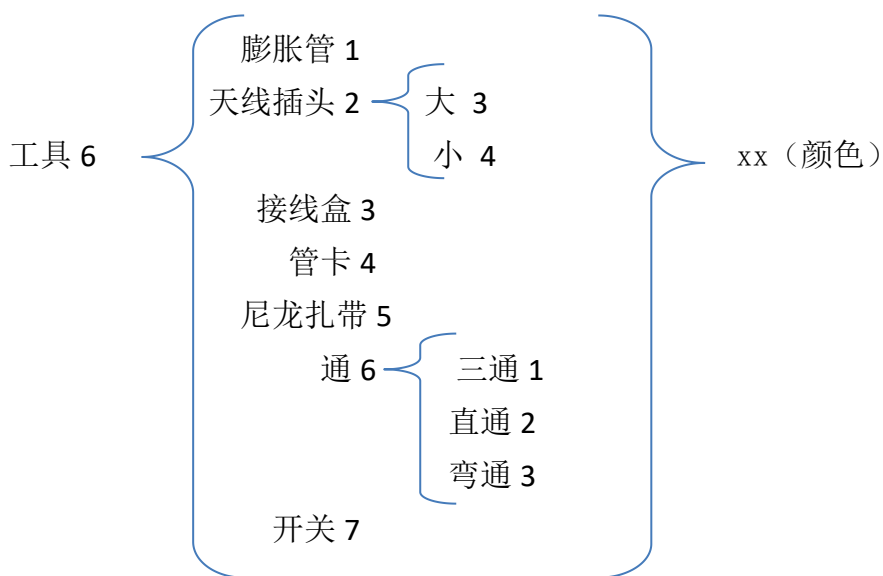
玩具 (4 + 产品类别 1 位 + 产品精细类别 1 位 + 颜色 2 位)



杂物 (5 + 产品类别 1 位 + 产品精细类别 1 位 + 颜色 2 位)



工具（6+产品类别 1 位+产品精细类别 1 位+颜色 2 位）



（三）采用分组编号的原因

按照此种方法分类后，物品的编号具有单一性，每种物品具有独一无二的编号，易于区分。

货物共同特性鲜明，适合按照特性分类表示，更清晰易懂。

每个货物编码为六位数字，首位数字用以区分类别，方便快速定位物品所属种类，缩小查找范围；且最后两位暗示了物品的颜色，使同类物品更精确地区分。

二．货位编码

（一）货位编码方案

货位编码使用了区段式和地址式结合，共有四位编码

第一位：一共三个货架，从左到右依次为 ABC 区。

第二位：因为货位有大有小，所以我们将小的编为 0，大的编为 1。从上到下三排为小货位，

第三位和第四位：从上到下为排数，从左到右为位置

例如 A 区第一排第一个货位编号为 A001

B 区第三排第五个货位编号为 B035

C 区第五排第六个货位编号为 C156

（二）货位编码的意义

货位编码对货物储存的重要意义：

- (1) 确定货位资料的正确性。
 - (2) 提供与仓储管理信息系统中对应的位置，便于查询识别。
 - (3) 提供进出货、拣货、补货等作业时存取货物的位置依据，便于仓储作业及查询，节省重复寻找货物的时间，提高工作效率。
 - (4) 提高调库、移库的工作效率。
 - (5) 可以利用信息系统进行处理分析。
 - (6) 方便盘点。
 - (7) 可让仓储及采购管理人员了解掌握储存空间，以控制货物存量。
 - (8) 可避免货物乱放堆置导致过期而报废，并能有效掌握库存而降低库存量。
- 综上所述货位编码可以让货物储存变得高效，入库出库时间大大缩减，使得大规模多种类高储量仓库得以出现，

（三）不同编码方式的区别和适用环境

1. 货位编码方式

货位编号的方法，应按仓库不同条件和需要，灵活运用平面、垂直或立体的纵横方向序列，以各种简明符号与数码和文字结合，编制货区仓位号别。可整个仓库统一顺序编号，也可分别不同库房、货棚、货场各自编号。为了掌握货位的情况，除标示货位编号外，可制作活动卡标明货位的使用和空闲情况的平面图，悬挂在仓库明显处或保管员办公地点，以便能迅速办理商品出入库。通过货位编号，可以提高仓库收发货效率，减少串号和收发货差错现象，便于仓储商品的统计和检查监督，促进帐货相符

2. 不同编码方式的区别和适用环境

（1）区段方式

把保管区域分割成几个区段，再对每个区段编码。

此种编码方式是以区段为单位，每个号码所标注代表的货位区域将会很大，因此适用于容易单位化的货物，以及大量或保管周期短的货物。在 ABC 分类中的 A、B 类货物也很适合这种编码方式。货物以物流量大小来决定其所占的区段大小；以进出货频率次数来决定其配置顺序。

（2）品类群类别方式

把一些相关性货物经过集合以后，区分成好几个品类群，再对每个品类群进行编码。

这种编码方式适用于比较容易的商品群类别保管及品牌差距大的货物。例如服饰、五金方面的货物。

（3）地址式

利用保管区域中的现成参考单位，例如是库场的第几栋、第几保管区、排、行、层、格等，依照其相关顺序来进行编码。这些种编码方式由于所标注代表的区域通常以一个货位为限，且有相对顺序可依循，使用起来容易明了又方便，是目前仓储中心使用最多的编码方式。由于货位体积所限，适合一些量少或单价高的货物储存使用，例如 ABC 分类中 C 类的货物。

我国仓库原来常用的四号定位法、六号定位法，就是这种方法的体现。例如，四号定位是由库房号、料架(垛)号、料架(垛)层号和料位顺序号等四个号数来表示一个货位。只要知道了这个编号，就知道某种商品存放在几号库房、多少号料架、料架的第几层以及该层的哪一个货位，查寻料位非常方便。

（4）坐标式

利用空间概念来编排货位的方式，这种编排方式由于对每个货位定位切割细小，在管理上比较复杂，对于流通率很小，需要长时间存放的货物即一些生命周期较长的货物比较适用。

一般而言，由于储存货物特性不同，所适合采用的货位编码方式也不同，如何选择编码方式就得按照保管货物的储存量、流动率，保管空间布置及所使用的保管设备来作选择。不同的编码方法对于管理的容易与否也有影响，必须综合考虑上述因素及信息管理设备，才能适宜地选用。如果采用计算机管理的话，货位的编号就相对简单一些。

（四）图书馆货架的编码方法

图书馆货架采用的是区段式编码。图书馆总共七个阅览室，分别为报刊阅览室，里面藏有所有学科的中、外文期刊、报纸；文一阅览室，里面藏有哲学、宗教、政治、法律、文化、科学、教育、体育艺术类图书；文二阅览室，里面藏有文学、历史、地理类图书外文图书；文三阅览室，里面藏有经济（含物流、特许、不动产）、语言、文字类图书；理科阅览室，里面藏有数学、生物、计算机、交通医学保健类图书；库本一阅览室，里面藏有自然科学及部分社会科学图书的保存本；库本二阅览室，里面藏有工具书，以及文学、历史、地理类图书的保存本。又根据《中国图书分类法》，图书馆的书将学科分为五大类，22 个大类，基本序列是：马列毛思想、哲学、社会科学、自然科学、综合性图书，再是分成了 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 这 22 类，每一类里又由数字列分成了其他小类。图书馆内的书由分类法分好类后，再分别放置在相应的馆内，馆内货架上的编码便是每一类书的编码，而货架内再顺序摆放。

例如：



D 类图书为政治法律类，D9 为法律，那么这一列书架上摆放的便是与法律相关的书目，比如民法 D913，刑法 D914，D9 后的 13 和 14 分别代表法律类书的分类序列，读者只需要按照所需书目对应的编码找书就好。

三．储存策略

（一）储存策略规划

我们选择的是分类存储策略与共同存储策略共同使用

因为在进行货位整理的同时发现货物的种类比货格的个数多，所以我们进行了简单的调整，对四样样式区别比较大且数量不多的货品（双面胶与白橡皮；弯通与膨胀管）进行了两两货位公用，共同存储。

因为我们将 68 种货物分成了 6 大类：文具，餐具，洗漱用品，玩具，工具，杂物。其中文具，餐具，洗漱用品的种类和数量比较多，玩具，工具，杂物的种类与数量相对来说比较少。由于我们在实训的过程中有三个货架，所以我们决定将两大类的货物存储在一个货架上。经分析这六大类货物的种类为：文具 17 种，餐具 15 种，洗漱用品 13 种，玩具 8 种，工具 10 种，杂物 5 种。所以我们决定将文具与杂物放在 C 区货架，因为文具数量最大，需要占用 16 个货格（双面胶与白橡皮已公用一个货格），杂物需要占用 5 个货格，一共占用 21 个货格。又因为相对来说文具的书本之类的相对较重，且进出库频率高，放在货架的最外面减轻工作强度。将洗漱用品与工具放在 B 区货架，由于洗漱用品需要占用 13 个货格，工具需要占用 9 个货格（弯通与膨胀管已共用一个货格），一共占用 22 个货格。由于洗漱用品进出库也相对频繁，所以放在 B 区货架。最后将餐具与玩具放在 A 区货架，餐具需占 15 个货格，玩具需 8 个货格，即一共需 23 个货格。因为餐具与玩具进出库的频率最小，所以放在最里面的 A 区货架。由于一个货架只有 22 个货格，所以我们将 A 区多余出来的一种货品暂定放在了 C 区货架。

实训实验室的货架分为四层，最下层和倒数第二层各有四个大货格，第一层和第二层各有 7 个小货格。我们对现有货物进行了简单的分析，按照尽量满足将重量较大体积较大或者数量较多（即整体占地面积较大）的货品放置在下面的大货格中，重量较轻体积较少数量较少的放置在小货格里。将每一货架里的一大类货物靠近放置（即文具挨着文具放，工具挨着工具放.....）

（二）储存策略的优缺点和适用条件

储存策略主要在订定储位的指派原则，良好的储存策略可以减少出入库移动的距离、缩短作业时间，甚至能够充分利用储存空间。一般常见储存策略如下：

1. 定位储放

每一项储存货品都有固定储位，货品不能互用储位，因此须规划每一项货品的储位容量不得小于其可能的最大在库量。选用定位储放的原因在于：

- (a) 储区安排有考虑物品尺寸及重量(不适随机储放)。
- (b) 储存条件对货品储存非常重要时。例如，有些品项必须控制温度。
- (c) 易燃物必须限制储放於一定高度以满足保险标准及防火法规
- (d) 由管理或其他政策指出某些品项必须分开储放。例如乾和肥皂，化学原料和药品。
- (e) 保护重要物品。
- (f) 储区能被记忆，容易提取。

而定位储放的优缺点如下：

优点：

1. 每项货品都有固定储放位置, 拣货人员容易熟悉货品储位。
2. 货品的储位可按周转率大小(畅销程度)安排, 以缩短出入库搬运距离。
3. 可针对各种货品的特性作储位的安排调整, 将不同货品特性间的相互影响减至最小。

缺点：

储位必须按各项货品之最大在库量设计, 因此储区空间平时的使用效率较低。

总归来说, 定位储放容易管理, 总的搬运时间较少, 但却较多的储存空间。此策略较适用于以下两情况：

- (a) 厂房空间大。
- (b) 多种少量商品的储放。

2. 随机储放

每一个货品被指派储存的位置都是经由随机的过程所产生的, 而且可经常改变; 也就是说, 任何品项可以被存放在任何可利用的位置。此随机原则一般是由储存人员按习惯来储放, 且通常可与靠近出口法则联用, 按货品入库的时间顺序储放于靠近出入口的储位。随机储放的优缺点如下：

优点：

由于储位可共用, 因此只按所有库存货品最大在库量设计即可, 储区空间的使用效率较高。

缺点：

1. 货品的出入库管理及盘点工作的进行困难度较高。
2. 周转率高的货品可能被储放在离出入口较远的位置, 增加了出入库的搬运距离。
3. 具有相互影响特性的货品可能相邻储放, 造成货品的伤害或发生危险。

一个良好的储位系统中, 采用随机储存能使料架空间得到最有效的利用, 因此储位数目得以减少。由模拟研究显示, 随机储存系统与定位储放比较, 可节省 35% 的移动储存时间及增加了 30% 的储存空间, 但较不利于货品的拣取作业。因此随机储放较适用于下列两种情况：

- (a) 厂房空间有限, 尽量利用储存空间。
- (b) 种类少或体积较大的货品。

3. 分类储放

所有的储存货品按照一定特性加以分类, 每一类货品都有固定存放的位置,

而同属一类的不同货品又按一定的法则来指派储位。分类储放通常按(a)产品相关性(b)流动性(c)产品尺寸、重量(d)产品特性来分类。分类储放的优缺点如下：
优点：

1. 便于畅销品的存取, 具有定位储放的各项优点。
2. 各分类的储存区域可根据货品特性再作设计, 有助于货品的储存管理。

缺点：

储位必须按各项货品最大在库量设计, 因此储区空间平均的使用效率低。

分类储放较定位储放具有弹性, 但也有与定位储放同样的缺点。因而较适用于以下情况：

- (a) 产品相关性大者, 经常被同时订购。
- (b) 周转率差别大者。
- (c) 产品尺寸相差大者。

4. 分类随机储放

每一类货品有固定存放的储区, 但在各类的储区内, 每个储位的指派是随机的。分类随机储放优缺点如下：

优点：

可收分类储放的部份优点, 又可节省储位数量提高储区利用率。

缺点：

货品出入库管理及盘点工作的进行困难度较高。

分类随机储放兼具分类储放及随机储放的特色, 要的储存空间量介于两者之间。

5. 共同储放

在确定知道各货品的进出仓库时刻, 不同的货品可共用相同储位的方式称为共同储放。共同储放在管理上虽然较复杂, 所的储存空间及搬运时间却更经济。

曹馨月	1411030002	物工一班
田一含	1411030092	物工一班
黄江南	1411030037	物工一班
杨淑玲	1411030107	物工二班
董姿妤	1411030021	物工一班
兰粤尧	1411010090	物管四班

实验三：啤酒游戏
第五条供应链零售商的实验报告

成员表	
姓名	学号
伍智聪	1311010196
陈烨	1311010017
唐诗滢	1311010161

分工表	
伍智聪	决策者、数据整理、报告整理、写报告中
陈烨	数据记录员、写报告中其他需要说明或者建议的部分
唐诗滢	负责与合作伙伴沟通、写报告中总体感受和 改进方案设计部分

合作伙伴情况说明	
批发商	周铭聪小组
制造商	林冬子小组

游戏说明
1、环境 两轮游戏，企业成员没有变动。供应链成员没有变动。 企业利润：第一轮为281.8元。第二轮为817.4元。 供应链利润：第一轮为1206.2元。第二轮为1548元。 需求情况：第一轮共为95，均值为5，峰值为8。第二轮共为95，均值为5，峰值为8。 2、企业采取的策略 第一轮策略： 因为市场需求量不大，所以刚开始几天都是保持低库存，少订货量。在第15期左右才和合作伙伴商量后，决定增加订货量，让同一条供应链的批发商和制造商多赚一些。 策略提出者：伍智聪和陈烨和唐诗滢。策略的执行者：伍智聪 总结本次策略就是一团乱，提前也没讨论充分，策略都是游戏进行的时候一边进行一边决定的，所以订货量时多时少，订货次数多。 第二轮策略： 订货选择少批次大批量，订货的数量和市场总需求量一样（估计了这次的市场总需求会和上一次的一样），至少最后2期不订货，选择的修改前提条件是把原来的价差为5元修改为10元（仅是对市场有影响，不影响批发商和制造商）。 策略的执行者和提出者：伍智聪 原因：基于上一次的经验，如果只能修改一个条件，那价差是对零售商影响最大的。而且在不影响批发商和零售商的利润情况下，只能增大卖出去给市场的价格。订货数量稍微大于或

等于市场需求，可以保持比较低的库存。少批次大批量的订货可以减少不必要的固定订购费用。一天订一天不订的间隔订货，可以及时补货，而且有没有过多堆积的货堆积在库存，也尽可能不缺货，因为利润里是算累积缺货的。

总结本次策略，相对上一次，改变了一个条件对利润影响还是比较大的。不和合作伙伴商量订货数量的效果更加好。

其他可选策略：

需求量改为原来的两倍。

放弃原因：需求量的增加就需要同时增加订货量。而批发商未必能及时交货，那么我们的累积欠货会增加，起码第2期开始就会对市场欠货。批发商的累积欠货也会增加，影响了整个的供应链。而利润赚得也不算太多，所以放弃。

3、企业及供应链最终的利润

第一轮：

零售商企业总利润为290.2元

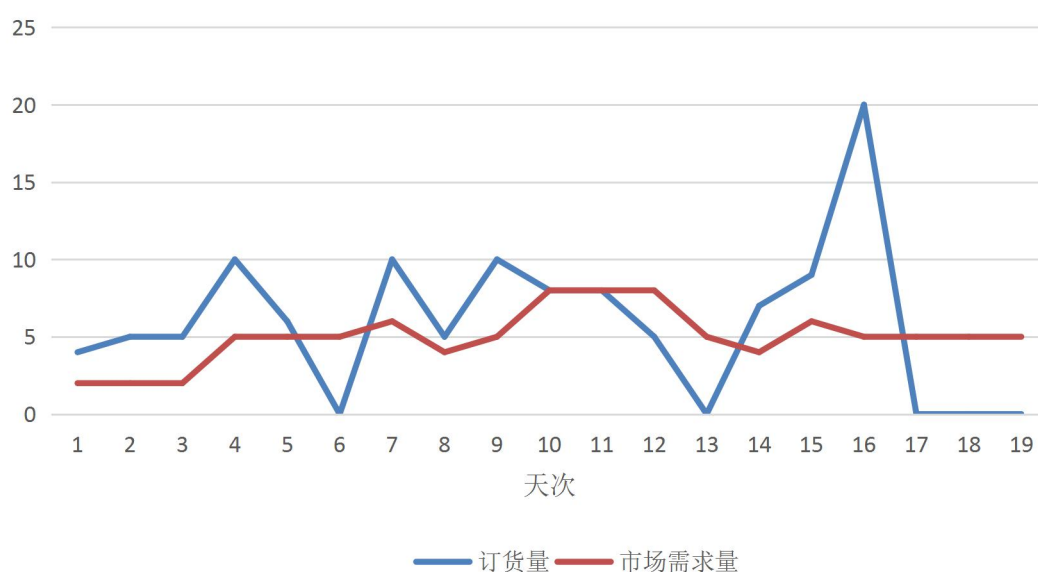
零售商企业总成本为184.8元

供应链总利润为540.8+385.2+281.8-1.6=1214.6元

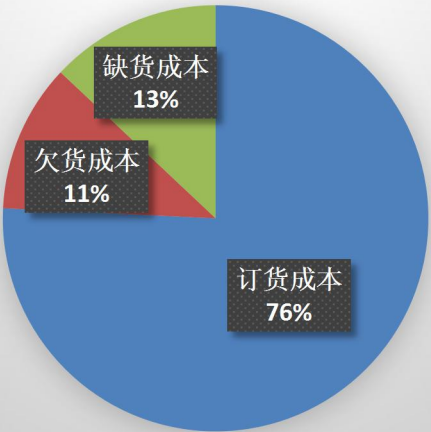
平均库存为5.5

第一轮——零售商										
天次	市场需求量	销量	本期欠货量（顾客）	累计欠货量（顾客）	期初库存量	批发商送货量	本期欠货量（批发商）	累计欠货量（批发商）	期末库存量	订货批量（批发商）
1	2	2	0	0	4				2	
2	2	2	0	0	2				0	
3	2	0	2	2	0	0	4	4	0	
4	5	4	3	3	0	4	1	5	0	
5	5	3	5	5	0	3	2	7	0	
6	5	1	9	9	0	1	9	16	0	
7	6	10	5	5	0	10	-4	12	0	
8	4	9	0	0	0	10	-10	2	1	
9	5	5	0	0	1	10	0	2	6	
10	8	8	0	0	6	7	-2	0	5	
11	8	8	0	0	5	10	0	0	7	
12	8	8	0	0	7	8	0	0	7	
13	5	5	0	0	7	5	-3	3	7	
14	4	4	0	0	7	6	-1	2	9	
15	6	6	0	0	9	0	0	2	3	
16	5	5	0	0	3	7	0	2	5	
17	5	5	0	0	5	9	0	2	9	
18	5	5	0	0	9	20	0	2	24	
19	5	5	0	0	24	0	0	2	19	
合计	95	95			24	110		2		

第一轮需求变动和订货量变动



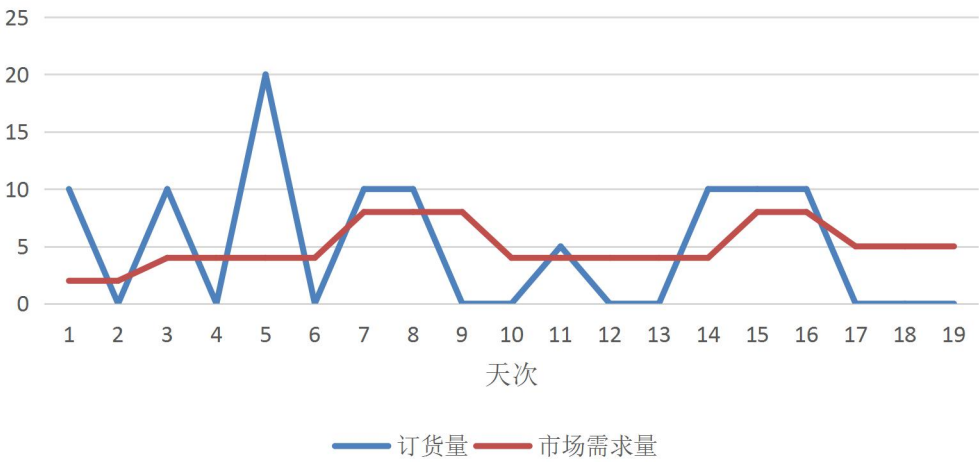
各成本比例所占比例



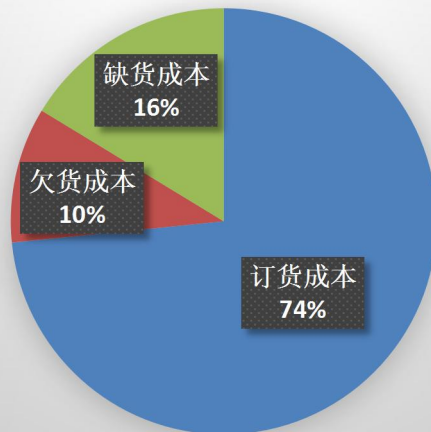
第二轮：
零售商企业总利润为817.4元
零售商企业总成本为122.6元
供应链总利润为377+353.6+817.4=1548元
平均库存为3.3

第二轮——零售商											
天次	市场需求量	销量	本期欠货量（顾客）	累计欠货量（顾客）	期初库存量	批发商送货量	本期欠货量（批发商）	累计欠货量（批发商）	期末库存量	订货批量（批发商）	本期利润
1	2	2	0	0	4				2	10	9.6
2	2	2	0	0	2				0	0	20
3	4	4	0	0	0	4	6	6	0	10	30
4	4	0	4	4	0	0	0	6	0	0	-4
5	4	4	4	4	0	4	6	12	0	20	26
6	4	8	0	0	0	10	-10	2	2	0	79.6
7	8	8	0	0	2	12	8	10	6	10	68.8
8	8	8	0	0	6	5	-5	5	3	10	69.4
9	8	8	0	0	3	10	0	5	5	0	79
10	4	4	0	0	5	10	0	5	11	0	37.8
11	4	4	0	0	11	5	-5	0	12	5	27.6
12	4	4	0	0	12	0	0	0	8	0	38.4
13	4	4	0	0	8	5	0	0	9	0	38.2
14	4	4	0	0	9	0	0	0	5	10	29
15	8	5	3	3	5	0	0	0	0	37	10
16	8	10	1	1	0	10	0	0	0	10	89
17	5	5	1	1	0	5	5	5	0	0	49
18	5	0	6	6	0	0	10	15	0	0	-6
19	5	10	1	1	0	10	-10	5	0	0	99
合计	95	94		20		90	5			95	817.4

第二轮需求变动和订货量变动



各成本比例所占比例



4、存在的问题

- ①出现过库存不足的问题
- ②不确定如何订货
- ③订货也不到货
- ④上游发货数量大于我们订货数量
- ⑤各部门没有供应链的整体观念
- ⑥产生“牛鞭”效应，企业的产品配送成为被零售商所夸大的订单的牺牲品；反过来它又进一步夸大了对供应商的订单。

5、问题的原因

- ①市场需求累增，零售商订货不能及时供货。
- ②琢磨不透市场需求，批发商时而发货时而不发货。作为零售商的订货预测，所采用的数据仅限于下游客户的直接定单，对未来的掌握度并不准确。再加上订货量宁可多一点也不欠货的心理，因而常在订货预测上加上一个修正增量作为订货数量，这使其上游供应商看到的是一个不真实的需求量。
- ③批发商没有库存不足。批发商不想堆积货物，零售商着急要货，宁可大库存也不想缺货。
- ④上游制造商没有数清楚累计欠货量，多给我们发货。
- ⑤各部门都希望自己库存成本少、利润大，但自顾自己不利于整条供应链。
- ⑥制造商、批发商、零售商两两之间的提前期为2期，“牛鞭”长。

啤酒游戏的总体感受和改进方案设计

1.你和你的供应链在市场环境中的最终位置？

我们的供应链在市场中始终处于第三名的位置。

2.模拟中最大的困难？

本次啤酒游戏中，我们小组担任的角色是零售商，直接和消费者产生供需关系，通过实践，体会到密切关注消费者的需求变动是零售活动的核心，综合历史销售量对消费者的需求作出了预测。但仅此是不够的，上游经销商牵制着我们的销售行为，这就是整个供应链的问题了，所以能够做到有效的“承上启下”才能保证供需的平衡。

在模拟中最大的困难应该是信息不共享，由于到货需要2天，加上主观臆断，缺少需求分析，导致订货水平不稳定。同时，经销商和制造商也没有很好的预测到下游客户的需求量，导致常出现收到客户需求后却没有货可以给客户的情况。

3.最自己企业和供应链的状态是否满意？

整体满意，除去第一轮一开始对游戏规则不了解导致频频出错外，供应链中三方合作愉快。当我们小组发送需求时，上游经销商都能及时补齐，减少了我们的缺货成本。

4.如果再操作一次，你会如何设计和规划？

首先，要运用科学的方法分析问题。当游戏刚开始出现供不应求的时候，应该当机立断，及时进货，保证好安全库存。当库存数量上升，客户需求能及时得到满足时，应该避免货物积压产生不必要的库存成本。在进行需求分析的时候不仅要进行短期需求预测，还要有长远的打算，进行长期需求预测。

其次，要做到信息共享，与制造商、经销商及时进行信息交换。啤酒游戏最后结算的是整条供应链的收入，因此，只有个别角色收入大是不行的。及时的与经销商、制造商进行联系，了解其库存情况及生产情况，减少不必要的损失。

5.在实际供应链或者企业中，针对你目前感受的困难情况，你会如何规划和设计？

企业应该要有供应链管理的系统思想，造成库存波动明显的原因是由于供应链每一个节点都有自己的库存管理策略，都有自己的库存控制而且相互之间缺乏信息沟通，因此不可避免的产生了需求信息的扭曲和时滞，库存责任失衡加剧了订货需求的放大。在供应链中每一个环节的决策都不是独立的，而是一个整体的计划过程。供应链中的每个企业都是整体结构中的一个节点，而销售关系则是一条线将整体串联起来。因此企业应该从全局出发，从整体的结果出发考虑所有的环节，同时充分考虑时间上的滞后效应。不仅如此供应链中的企业应该加强相互之间的信息沟通，市场需求信息应及时、准确传达到供应链各个环节。

6.供应链或者企业怎样应对才是最优决策？

- 1) 加强信息共享，将各个角色的库存信息和市场需求及时共享。
- 2) 采用科学的方法进行市场需求预测，运用合适的模型来制定订货计划，管理好库存。
- 3) 实行联合库存管理加强责任制，各角色要担起责任，共同管理供应链，分担供应链压力。

其他需要说明或者建议

1.希望在游戏中增加或减少什么内容？

可以在游戏中增加物流成本与诚信成本，不同批量的货物运输成本的不同造成订货成本会随订货数量的大小而有区别。当制造商对经销商缺货，经销商对零售商缺货，造成零售商对需求方缺货必然会产生信用问题，同样影响企业的生产成本。

可以增加市场监管体制或增派监督人员监管供应链，在操作过程中由于缺少监督，操作可能不规范，供应链上各节点可能因利益驱使而导致提前看报价，破坏市场秩序同时也与现实操作相违背。

2.有没有感觉不合理的设置？

没有。啤酒游戏通过设置小杯子来模拟日期，是供应链单据传递透明化，便于观察。

3.过程中你的企业或者供应链犯过不能改变的错误吗？

没有。但存在经销商向零售商配送量超过订货量的问题,导致后期数据随配送量而更改,以用来符合发货量。若在现实生活中将会产生运输成本与库存成本。



北京师范大学珠海分校 物流学院

实验室制度汇编

物流实验教学示范中心
2017.09

目录

北京师范大学珠海分校实验室安全责任书.....	1
物流学院实验室安全责任书.....	3
物流学院实验室安全应急处置预案.....	5
物流学院实验室安全管理组织机构.....	57
仓储实验室安全操作规程.....	59
沙盘实验室安全操作规程.....	60
信息与仿真实验室安全操作规程.....	61
综合实验室安全操作规程.....	62
物流学院实验室人员准入制度.....	63
物流学院实验室安全检查和事故报告制度.....	64
物流实验室大型贵重精密仪器的管理规定.....	66
实验室工作人员管理办法.....	20
物流学院实验员岗位职责.....	68
物流实验室学生守则.....	69
实验室消防安全管理规定.....	70
木铎楼实验室管理条例.....	71
物流综合实验室管理条例.....	72
信息与仿真实验室管理条例.....	73

北京师范大学珠海分校实验室安全责任书

实验室安全建设与管理关系到学校教学和科研活动的正常开展，关系到师生员工的人身安全和财产安全，关系到学校的安全稳定和发展。为切实做好我校实验室安全建设与管理的工作，防止实验室安全事故的发生，保障学校教育教学秩序，实验室管理单位一把手承诺以下安全责任条例。

一、高度重视实验室安全建设与管理的工作，牢固树立“隐患险于明火，防范胜于救灾，责任重于泰山”的实验室安全工作意识，严格执行国家的相关管理规定和标准规范，建立健全各类实验室的安全管理制度与安全操作规程，制定完善应急处置预案，使安全管理工作制度化、规范化、标准化，扎实做好实验室安全工作。

二、成立专门的管理机构，明确管理职责，落实人员责任，严格执行制度与安全操作规程，加强检查、监督和指导，强化责任追究，切实把安全管理责任落到实处。

三、切实加强对实验室危险化学品、剧毒品、放射性物质、致病性病原微生物等危险源的监管，严格值班、登记、保管制度和单独存放、双人收发、双人保管制度，强化领用、交接、运送、使用、退还、三废处理等各环节的管理，尤其是容易出现管理漏洞的运送过程和用剩物品、药品处理等环节的管理，严防丢失、被盗，确保安全使用与合法使用。

四、加强实验室管理队伍和技术队伍的培训，严格执行人员岗前培训、持证上岗与定期考核制度，确保实验室每位在岗人员符合岗位技能要求。同时，要实行定期应急演练制

度，确保相关人员具备熟练的应急反应技能和较强的处置能力。

五、切实加大对实验室安全的投入，加强实验室安全防护建设，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，提高安全设施和装备的科技含量，确保仪器设备正常、安全运行。

六、加强实验室安全教育，通过广泛开展宣传、讲座、培训、知识竞赛等安全教育活动，增强全体师生的安全责任意识 and 自我保护能力，树立安全价值观，营造良好的安全文化氛围。

七、建立健全实验室安全管理检查制度。

八、建立完善实验室安全事故报告制度。凡发生实验室安全事故的学校，必须按规定遵循正常报告程序在第一时间将情况上报主管职能部门。

九、此责任书一式两份，学校和实验室管理单位各一份。

学校主管领导签字盖章 实验室管理单位一把手签字盖章

年 月 日

年 月 日

北京师范大学珠海分校

物流学院实验室安全责任书

实验室安全建设与管理关系到学院教学和科研活动的正常开展，关系到师生员工的人身安全和财产安全，关系到学院的安全稳定和发展。为切实做好我院实验室安全建设与管理的工作，防止实验室安全事故的发生，保障学院教育教学秩序，学院实验室管理小组承诺以下安全责任条例。

一、高度重视实验室安全建设与管理的工作，牢固树立“隐患险于明火，防范胜于救灾，责任重于泰山”的实验室安全工作意识，严格执行国家的相关管理规定和标准规范，建立健全各类实验室的安全管理制度与安全操作规程，制定完善应急处置预案，使安全管理工作制度化、规范化、标准化，扎实做好实验室安全工作。

二、成立专门的管理小组，明确管理职责，落实人员责任，严格执行制度与安全操作规程，加强检查、监督和指导，强化责任追究，切实把安全管理责任落到实处。

三、切实加强对实验室试剂品、机电设备等危险源的监管，严格监管、储存，严防丢失、被盗，确保安全使用与合法使用。

四、加强实验室管理队伍和技术队伍的培训，严格执行人员岗前安全培训，确保实验室每位在岗人员符合岗位技能要求。同时，要实行不定期安全教育，确保相关人员具备熟练的应急反应技能和较强的处置能力。

五、切实加大对实验室安全的投入，加强实验室安全防护建设，配备应急医疗箱和必要的应急救援器材，确保器材

正常使用。

六、加强实验室安全教育，通过开展安全教育活动，增强全体师生的安全责任意识 and 自我保护能力，树立安全价值观，营造良好的安全文化氛围。

七、建立健全实验室安全管理检查制度。

八、建立完善实验室安全事故报告制度。凡发生实验室安全事故后，按规定遵循正常报告程序将情况上报学院相关领导。

九、此责任书一式两份，学院领导小组和实验室各一份。

学院主管领导签字盖章

实验室负责人签字

年 月 日

年 月 日

北京师范大学珠海分校物流学院

物流学院实验室安全应急处置预案

一、 编制依据和目的

依据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》、《珠海市安全生产管理条例》以及其他相关的法律法规，为加强我院实验室安全管理工作，预防和杜绝各类安全事故的发生，保障公民生命安全及公共财产安全，根据国家、地方政府和相关部门有关法律、法规及要求，本着“安全生产，预防为主”的原则，结合本院实际情况，特制定本预案。

二、 实施原则

1. 以人为本，预防为主

加强实验室人员和进入实验室场地人员的安全教育，对各种影响安全的苗头及隐患，立足防范，抓小、抓早。实验室要有明确安全通道标示，安全警示牌。一旦发生重大事件，要确保发现、报告、指挥、处置等环节的紧密衔接，做到快速反应，及时应对，力争把问题解决在萌芽状态。

2. 统一领导，分级负责

实验室发生突发安全事件，应在第一时间，逐级上报。发现人应报告所实验室安全应急工作领导小组，由院领导统一领导部署、统一指挥，实验室主任为实验室安全责任人。

3. 措施得力，救人第一

实验室突发安全事件，人身伤亡事故应立即拨打 120，发生重大火警、火灾事故，应迅速拨打 119，抢险救护时都

要先切断电源或采取防护措施后再组织救护，防止事态扩大。发生各类事故都要保护好现场，接受事故调查分析。

三、 危险性事故分析及应对措施

本实验室可能存在的和发生的安全事故以火灾及机械伤害为主。对各类危险性事故可能发生的原因、预防措施及处理措施分述如下：

1.火灾

（1）发生原因

- ①商品检验实验酒精灯泼洒燃烧。
- ②实验室电线短路着火燃烧。
- ③易燃易爆物品违规进入实验室引起燃烧。
- ④明火及吸烟导致易燃垃圾燃烧。

（2）预防措施

- ①酒精及酒精灯具的使用在阻燃板上使用。
- ②进行加热或燃烧实验时，要求严格遵守操作规程，指导老师必须在场监控。
- ③实验室定期进行线路检查，发现问题及时上报，协调相关部分进行线路整改。
- ④严禁易燃易爆物品进入实验室，加强实验室出入管理。
- ⑤实验室内严禁吸烟，实验室内经常备有灭火器等防火器材。
- ⑥实验结束离开实验室前，仔细检查实验燃具是否熄灭，电源是否关闭。

（3）电器火灾

①为防止火势扩散及蔓延，必须首先切断电器总电源、气源开关，迅速移走周围的可燃物品，关闭一切通风装置，减少空气流通；

②设法隔绝火源周围的空气，降低温度至低于可燃物的着火点。根据火势的大小采取有效措施及时扑灭火焰。火势较小时，可用湿抹布等灭火。对于大火，则应根据燃烧物的性质使用不同方法和灭火器灭火；

③当实验室发生大火又没有及时补救，致使火势蔓延扩大而无法扑灭时，应立即拨通火警“119”报警，同时向领导汇报，组织人员尽快撤离现场。

（4）火警应急疏散程序

①火警发生后，实验室负责人应立即赶到火情发生现场，协助组织人员顺序疏散。

②设置火警警示牌，严禁无关人员接近火警现场。

③疏散方向：一般情况下应该按照疏散指示灯和安全出口灯指示的方向进行疏散。若安全指示灯方向和火灾方向相同，则向相反方向疏散。

2.机械伤害

（1）发生原因

①仪器装置出错，在运转过程中未按指定作业要求运转。

②学生越过安全线进入设备运转区域，导致设备与其发生碰撞。

③学生相互推搡导致摔倒、冲撞设备造成伤害。

（2）预防措施

①实验设备运转前，做好设备检测工作，及时更换劳损设备。

②严格要求学生遵守实验室安全管理条例，不得擅自进入设备运行区域。

③严格要求学生遵守实验室管理条例，禁止大声喧哗、相互打闹。

（3）急救方法

①发生伤害事故，及时切断伤害源的运转。

②对受伤人员进行解救，快速止血。

③轻度伤害人员由指导老师送往就近的医院进行救治，救治重度伤害人员，第一时间拨打 **120** 急救电话，按指引做好伤员救助工作。

四、 应急联系电话

火警电话：119

急救电话：120

五、 实验室安全应急工作领导小组人员电话

物流学院院长：杨蓉：13672715310

教学副院长：燕珍：13427772388

实验室成员

王冬良：13427792277

余振宁：13527235874

物流学院实验室安全管理组织机构

一、组织机构

实验室安全责任小组

组 长：杨蓉

副组长：燕珍

实验室组员：王冬良，余振宁

二、主要职责

坚持“预防为主”和“谁主管谁负责”的原则，实行各实验室负责，职责分工到人的管理模式。实验室安全工作领导小组应为事故应急处置的第一负责人，实验室全体人员都是事故处置的责任人。

1、科学高效，以人为本。建立科学，高效的应急工作机制，保障师生的生命安全和身体健康，最大程度地预防和减少实验室事故(事件)造成的人员伤亡及公共财产损失。

2、安全第一，预防为主。遵循预防为主，常备不懈的方针，加强实验室安全管理，落实事故预防和隐患控制措施，有效防止实验室安全事故发生，提高对实验室事故(事件)处理和应急救援综合处置能力。

3、统一指挥，分工负责。建立分层指挥，统一协调，各负其责的事故应急处理体系，组织开展事故处理，事故抢险，应急处置等各项应急工作。

4、快速反应，立足自救。在实验室事故(事件)处理和控制在，采取各种必要手段，防止事故(事件)进一步扩大。

三、保障措施

1、实验室内应配备必要的应急救援物品，并指定专人保管和维护保养，确保应急处置工作有效开展。如灭火器等。

2、实验室安全责任小组组长必须保证全天 24 小时通讯畅通。

实验室安全责任小组：

组长电话： 杨蓉 13672715310

副组长电话：燕珍 13427772388

实验室组员电话：

王冬良 13427792277，余振宁 13527235874

急救电话：120 火警电话：119 匪警电话：110

北京师范大学珠海分校物流学院

2016 年 9 月

仓储实验室安全操作规程

一、所有实验室作业人员必须遵守本实验室安全操作规程。

二、本实验室总闸需由专职实验员或指导老师开启，任何人员不得擅自开启或关闭实验室电源总闸。

三、实验设备的使用必须在实验指导老师或实验员的指导下进行，任何学生或其他人员不得擅自操作实验设备。

四、实验员必须在确保实验室用电安全，消防安全、通道畅通，并保证设备工作正常的情况下才能开展实验教学。

五、实验电脑不能擅自移动、拆装。设备故障需报实验员进行检修，任何其他人不得擅自拆卸检修机器，不得擅自带离电脑配件。

六、学生进入实验室前，应将食品、易燃物放置在实验室外。指导老师应提醒学生，不得将食品及其他危险物品带到实验室。

七、实验过程中，指导老师应对实验室设备及学生进行巡视，提醒学生不得在实验室给移动电源充电，任何人不得擅自插拔实验设备电源。

八、实验结束后，实验员需要再次检查实验设备的运行情况，在设备异常时及时做好登记和报修工作。实验电脑需在关闭电源的情况下，存放在密码保险箱。

九、实验员最后离开前，应先关闭各仪器电源、再关闭空调电源，最后拉下电源总闸。

北京师范大学珠海分校物流学院

2016 年 9 月

沙盘实验室安全操作规程

一、所有实验室作业人员必须遵守本实验室安全操作规程。

二、本实验室总闸需由专职实验员或指导老师开启，任何人员不得擅自开启或关闭实验室电源总闸。

三、实验设备的使用必须在实验指导老师或实验员的指导下进行，任何学生或其他人员不得擅自操作实验设备。

四、实验员必须在确保实验室用电安全，消防安全、通道畅通，并保证设备工作正常的情况下才能开展实验教学。

五、实验电脑不能擅自移动、拆装。设备故障需报实验员进行检修，任何其他人不得擅自拆卸检修机器，不得擅自带离电脑配件。

六、学生进入实验室前，应将食品、易燃物放置在实验室外。指导老师应提醒学生，不得将食品及其他危险物品带到实验室。

七、实验过程中，指导老师应对实验室设备及学生进行巡视，提醒学生不得在实验室给移动电源充电，任何人不得擅自插拔实验设备电源。

八、实验结束后，实验员需要再次检查实验设备的运行情况，在设备异常时及时做好登记和报修工作。实验电脑需在关闭电源的情况下，存放在密码保险箱。

九、实验员最后离开前，应先关闭各仪器电源、再关闭空调电源，最后拉下电源总闸。

北京师范大学珠海分校物流学院

2016年9月

信息与仿真实验室安全操作规程

- 一、所有实验室作业人员必须遵守本安全操作规程。
- 二、本实验室总闸需由专职实验员或指导老师开启，任何人员不得擅自开启或关闭实验室电源总闸。
- 三、实验设备的使用必须在实验指导老师或实验员的指导下进行，任何学生或其他人员不得擅自操作实验设备。
- 四、实验员必须在确保实验室用电安全，消防安全、通道畅通，并保证设备工作正常的情况下才能开展实验教学。
- 五、实验电脑不得擅自移动、拆装。设备故障需报实验员进行检修，任何其他人不得擅自拆卸检修机器，不得擅自带离电脑配件。
- 六、学生进入实验室前，应将食品、易燃物放置在实验室外。指导老师应提醒学生，不得将食品及其他危险物品带到实验室。
- 七、实验过程中，指导老师应对实验室设备及学生进行巡视，提醒学生不得在实验室给移动电源充电，任何人不得擅自插拔实验设备电源。
- 八、实验结束，指导老师应按多媒体操作要求关闭多媒体讲台设备。
- 九、实验结束后，实验员需要再次检查实验设备的运行情况，在设备异常时及时做好登记和报修工作。
- 十、实验员最后离开前，应先关闭各仪器电源、再关闭空调电源，最后拉下电源总闸。

北京师范大学珠海分校物流学院

2016年9月

综合实验室安全操作规程

一、所有实验室作业人员必须遵守本实验室安全操作规程。

二、本实验室设备需由专职实验员开启，任何人员不得擅自开启中央控制柜。

三、实验设备的使用必须在实验指导老师或实验员的指导下进行，任何学生或其他人员不得擅自操作实验设备。

四、实验员必须在确保实验室用电安全，消防安全通道畅通并保证设备工作正常的情况下才能开展实验教学。

五、中央控制柜的开启需要严格执行仪器设备操作规范的要求，异常指示灯亮起时需报实验员进行检修，任何其他人不得擅自重启控制柜，不得擅自改变控制柜作业方式。

六、学生进入作业岗位前，应将书包、水杯放在讲台区域，不得将水和其他物品带到实训岗位。

七、学生实训作业前，指导老师必须确保紧急制动按钮处于正常工作状态。学生必须学会使用紧急制动按钮，非必要情况下学生不得擅自按下紧急制动按钮。

八、实训结束，指导老师应将控制柜置于停止状态。

九、实验员在实训结束后，实验员需要再次检查实验设备的运行情况，在设备异常时及时做好登记和报修工作。

十、实训作业结束后，应先关闭各仪器电源、再关闭控制柜电源，最后拉下电源总闸。

北京师范大学珠海分校物流学院

2016年9月

物流学院实验室人员准入制度

所有实验室工作人员须学习相关的安全知识。

从事实验室工作人员必须具备相关专业教育经历，相应的专业技术知识及工作经验，熟练掌握自己工作范围的技术标准、方法和设备技术性能。

从事实验室工作人员应熟练掌握与岗位工作有关的标准操作规程，能独立进行日常维修和处理，分析和解决维护工作中的一般技术问题，有效保证实验教学的工作质量。

从事实验室工作人员应掌握常规维护原则和技术，掌握意外事件和紧急安全事故的应急处置原则和上报程序。

参加实验课程的同学：应在课前了解所从事实验的安全风险，了解相关的安全知识。

外单位来检验科参观、学习、工作人员进入实验室区域应遵守实验室的安全相关规章制度。

北京师范大学珠海分校物流学院
2016 年 9 月修订

物流学院实验室安全检查和事故报告制度

一、 安全检查

各实验室分别专门设立安全员，负责安全工作。

安全员负责对实验室的水、电、空调相关设备经常性的检查，发现问题及时解决，随时消除事故隐患。

认真做好防火、防盗工作，各实验室必须配备灭火器材。实验室工作人员均应掌握相应的器材使用方法，并熟悉应急安全通道的方位。

注意安全用电。严禁使用与工作无关的大功率电热器具。

实验室内严禁吸烟。

各实验室定期进行安全维护，并填写安全维护记录表（电子版）。

学院相关领导在每学期开学、期中、期末进行安全抽查。并由实验室安全员填写安全抽查记录（电子版）

各实验室在特殊情况下，如台风、暴雨、大风、降温、高温预警前，做好安全防范。

一旦发生火灾等事故，应及时报警（119），注意尽可能保护现场。

实验室领导应定期或不定期进行安全检查，指导和督促安全工作的落实。

二、 事故报告

事故发生后，应在采取力所能及的补救措施的同时，保护好现场并及时报告实验室负责人，由负责人向主管领导报

告。如现有条件无法解决，应立即拨打求救电话，火警 119、救护 120、报警 110。

实验室工作人员在进行实验过程中，遇到实验人员表皮破损受伤、中暑、触电等意外事故时，应立即进行紧急医疗处理。各个实验室均配有紧急医疗箱。

事故发生后，不管事故大小，当事人应尽快把事故的起因和后果以书面报告的形式，上报学院主管领导。紧急情况下可用电话先行报告，事后再补充书面材料。最后由领导开会研究处理意见。

对隐瞒不报或缩小、扩大事故真相者，应予从严处理。

三、 报警电话

火警：119 匪警：110 急救：120

校内安全保卫中心：6126052

校医院：6126120

北京师范大学珠海分校物流学院

2016 年 9 月

物流实验室大型贵重精密仪器的管理规定

为了加强仪器设备的管理工作，更好地提高其利用率和投资效益。保障仪器设备的正常使用，结合我室的具体情况，特制定本规定。

单价在 **10** 万元以上的仪器设备列为精密、贵重仪器和大型设备。仪器设备需按分校要求及时做好固定资产登记，设备借用需由实验室主任审批。

对大型精密贵重仪器和大型设备必须建立岗位责任制，配备专人管理，由专人负责技术安全工作，做到责任到人。其他人员使用时必须经过技术培训，并有专职实验员在才能进行设备操作。

大型精密贵重仪器设备要有设备使用规范及故障处理技术说明书。应做好使用、维护、检修、校验等记录。

仪器设备一般不外借，确需携出校外，必须经教学院长批准，返还时由负责该仪器的技术人员逐一进行验收，如有损坏或丢失者要追究责任，并根据情节轻重予以赔偿。

精密贵重仪器和大型设备均需建立专门的使用操作记录，按日期记录仪器的使用和维修情况，出现故障时应及时上报教学院长，修复后及时做出质量检测记录，由维修人员及使用人员签字验收，并将维修记录归档。

确因技术落后，损坏等原因不能修复使用或维修费用过高无维修价值的仪器设备，可申请报损、报废，报废流程需严格执行分校固定资产报废规定。

北京师范大学珠海分校物流学院

2016 年 9 月

实验室工作人员管理办法

实验室工作人员要认真遵守学院及实验室的各项规章制度。

实验室工作的各类人员在实验室主任的领导下，要有明确的职责分工，各司其职；同时要做到团结协作，热爱本职工作、刻苦钻研业务，积极完成各项任务，认真搞好实验室的工作。

进实验室工作的人员必须着装整齐，举止文明，禁止大声喧哗。

实验技术人员应努力掌握与实验室有关的各种仪器设备的工作原理及操作规程，做好设备的管理、维修、改进工作；学习、提高自己的实验技术水平和业务能力。

实验室主任组织编制实验室的建设规划和计划，并组织实施和检查执行情况，搞好实验室的科学管理、贯彻、实施有关规章制度，领导并组织实验室的技术人员承担完成各项科研任务。

实验室管理人员及实验室专职人员实行坐班制。每天按时上、下班。（作息时间：8：00—12：00、14：00—18：00，根据分校作息时间进行调整）；下班后工作人员离开实验室时，必须检查并关掉计算机、水、电及门窗，全室最后一人离开实验室时，必须关闭楼道的所有照明灯，通知门卫锁门。

保持实验室的整齐清洁的工作环境，养成上班后、下班前打扫实验室卫生的良好习惯。

本办法自颁布之日起执行。

北京师范大学珠海分校物流学院

2016 年 6 月

物流学院实验员岗位职责

一、熟悉实验室工作管理规程，按制度行使实验员职权和履行管理义务，确保实验室管理规范化。

二、掌握实验室各种仪器设备的使用、操作、维护和调整技能，掌握常规仪器设备的故障诊断和维修技能。按技术规范做好仪器设备的安全维护和分类管理工作，确保各类仪器设备完好可用。

三、负责按有关规章做好仪器设备的借用、归还、损坏报赔、送外检修、报废注销以及出入库（帐）等工作，负责实验室档案资料的建设、管理工作。

四、负责仪器设备借用前和归还后的检查与验收工作，协助完成新购大中型、精密仪器设备的安装调试工作，并负责办理有关手续。

五、实验员不得擅自借出或借入仪器。如确需借用，须经实验室主任批准，并登记归档。

六、协助开设实验课程的老师用好各类实验仪器设备，实验过程中如出现问题应及时进行故障排除，保证教学工作的正常进行。

七、接受上级检查，完成学校下达的有关实验室建设、仪器设备统计等工作任务。

八、负责实验室的文明整洁工作，经常检查实验室基本设施，如水电、门窗、桌椅、橱柜、空调等，发现损坏及时报修。做到防火、防盗，保证各类仪器设备的安全。

九、负责所有实验室正常工作，做好任课教师插入课程内实验的登记工作，晚上和节假日有需要开设实验的，需做好实验室使用登记。

十、遵守劳动纪律，按时上下班。实验员实行坐班制，上班时间不得擅自离岗，如有事需要离开实验室，应向实验室主任说明，确保各项实验工作正常顺利进行。

物流实验室学生守则

1、 实验室是开展科学研究的场所，为培养本科生学生严谨的科学作风，确保人身和设备的安全，学生进入实验室必须严格遵守实验室的各项规章制度。

2、 学生在实验室进行科研项目研究需有导师指导，定期向导师汇报研究进展。

3、 学生使用实验室仪器设备必须严格遵守仪器的操作规程，服从实验室人员的指导，属违规操作发生事故的责任者应按有关规定进行赔偿处理。

4、 爱护国家财产，不许乱拆仪器设备，节约水、电、材料。未经许可不得将实验室的物品带出实验室。

5、 实验室内严禁喧哗、吸烟、吃零食、随地吐痰等各种不文明行为，应保持实验室整洁、安静。

6、 本守则由实验室负责解释，自颁布之日起执行。

北京师范大学珠海分校物流学院

2016 年 4 月 2 日

实验室消防安全管理规定

一、进入实验室，不得携带易燃、易爆危险品，不得在实验室内吃东西、抽烟；

二、定期检查消防报警系统的工作状态，不得随意按下消防报警系统按钮，确保其处于正常工作状态；

三、实验员及带课教师发现问题应及时上报、处理，提高设备完好率，以确保设备处于良好使用状态；

四、实验指导老师应对进入实验室的人员（学生）进行设备使用安全及防火安全教育，了解实验中可能发生的危险和必要的安全常识，使他们能够了解和掌握实验室内水、电和灭火设备的位置以及安全出口等。实验过程中指导老师不得随便离开实验室；

五、实验结束后，实验指导老师应检查机器设备是否完好：关好所有实验室的门窗，切断电源开关，锁好门，方能离开；

六、非教学安排使用实验室，应报主管领导批准；

七、各种消防设备应有专人保管，保持良好的使用状态，如发现短缺、失效应书面报告保卫部门予以补充或更换，实验室工作人员必须熟练使用各类消防器材，懂得各种操作方法

八、协助院保卫处对各种消防器材、设备进行检查，加强维护保养，发现问题及时解决

北京师范大学珠海分校物流学院

木铎楼实验室管理条例

一、所有进入实验室的人员都必须遵守实验室有关的规章制度。

二、学生进入实验室应按要求就坐，并按照指导老师的要求进行实验。仪器设备运行时，任何人员必须听从老师的安排，不得乱走、乱动，以免发生危险。

三、实验室的设备属于教学用具，未经管理人员许可，任何人不得擅自开关或使用实验室中的任何设备。

四、实验室电源控制箱属危险设备，任何学生不得私自进行开合等操作，须由管理员或任课教师进行开关。

五、实验室内禁止吸烟，吃东西及大声喧哗，保持实验室整洁，卫生。

六、实验室内禁止堆放杂物或易燃、易爆物品，禁止占有实验室的办公用具，书包等私人物品一律不得放在实验室中，实验结束时应把凳子排放整齐，桌面收拾干净。

七、实验室必须有专人管理负责，仪器设备出现故障时要及时进行报修，设备要造册登记。

八、必须保证实验设备的安全，严防设备被盗，离开实验室前必须锁门。

九、保证实验室环境卫生，环境要与设备要求相符合。

北京师范大学珠海分校物流学院

物流综合实验室管理条例

一、所有进入实验室的人员都必须遵守实验室有关的规章制度。

二、学生实验应注意人身及设备的安全，按照指导老师的要求进行实验，仪器设备运行时，任何人员必须听从老师的安排，不得乱走、乱动，以免发生危险。

三、实验室的设备昂贵，未经管理人员许可，任何人不得擅自开关或使用实验室中的任何设备。

四、使用实验室要按教学安排，临时需要使用实验室应提前一周提交申请，实验员需在实验前完成设备的维护、维修、调试工作，使仪器设备处于良好状态。

五、学生按照实验安排分组进入实验室，每组学生不应超过35人。外单位人员来实验室参观，须经有关领导批准。

六、实验室不准堆放无关物品，尤其是危险物品，不准放置私人物品。

七、实验室必须有专人管理负责，仪器设备出现故障时要及时进行报修，设备要造册登记。

八、必须保证实验设备的安全，严防设备被盗，离开实验室前必须布防。

九、保证实验室环境卫生，环境要与设备要求相符合。

北京师范大学珠海分校物流学院

信息与仿真实验室管理条例

一、所有进入实验室的人员都必须遵守实验室有关的规章制度。

二、学生进入实验室应按要求就坐，并按照指导老师的要求进行实验。仪器设备运行时，任何人员必须听从老师的安排，不得乱走、乱动，以免发生危险。

三、实验室的设备属于教学用具，未经管理人员许可，任何人不得擅自开关或使用实验室中的任何设备。

四、实验室电源控制箱属危险设备，任何学生不得私自进行开合等操作，须由管理员或任课教师进行开关。

五、实验室内禁止吸烟，吃东西及大声喧哗，保持实验室整洁，卫生。

六、实验室内禁止堆放杂物或易燃、易爆物品，禁止占有实验室的办公用具，书包等私人物品一律不得放在实验室中，实验结束时应把凳子排放整齐，桌面收拾干净。

七、实验室必须有专人管理负责，仪器设备出现故障时要及时进行报修，设备要造册登记。

八、必须保证实验设备的安全，严防设备被盗，离开实验室前必须锁门。

九、保证实验室环境卫生，环境要与设备要求相符合。

北京师范大学珠海分校物流学院

5

2015—2017 年物流实验教学中心新增设备清单

2015 年新增固定资产设备清单

序号	货物名称	品牌型号	单价	数量	总价	购置年份
1	机械设计基础陈列柜	JS13-103	49,000	1	49000	2015 年
2	网件交换机	NETGEAR JGS524E	770	3	2310	2015 年
3	戴尔台式电脑	3020MT I3-4150 2*4G	4050	84	340200	2015 年
4	联想笔记本电脑	TC-E450 20DCA01PCD	6443	1	6443	2015 年
5	惠普激光打印机	P1108	820	1	820	2015 年
6	博思得条码打印机	C168(200S)	1080	1	1080	2015 年
7	合计			91	399853	

2016 年新增固定资产设备清单

2016 年购置软件系统 2 套，共计 7 万元。新增设备 21 台套，共计约合 10 余万元。

序号	货物名称	品牌型号	单价	数量	总价	购置年份
1	物流 3D 实验馆	络捷斯特物流 3D 实验馆演示系统 V1.0	20,000	1	20000	2016 年
2	采购学管理教学软件	络捷斯特采购学管理软件 V3.0	50,000	1	50000	2016 年
3	学生实验椅	黑色网布职员椅	227	48	10896	2016 年
4	钢木实验桌	灰像色电脑桌	500	40	20000	2016 年
5	多媒体讲台	富可士钢制多媒体讲桌	3100	2	6200	2016 年
6	学生实验椅	松木色夹板培训椅	165	80	13200	2016 年
7	墨绿色黑板	墨绿色黑板	1,400	1	1400	2016 年
8	斯马克专业后级功放	斯马克专业后级功放	3000	2	6000	2016 年
9	来同多媒体中控	来同多媒体中控	5000	2	10000	2016 年
10	斯马克调频无线话筒	斯马克调频无线话筒	1700	2	3400	2016 年
11	斯马克专业音箱	斯马克专业音箱	1850	4	7400	2016 年
12	昊天无线麦克风	昊天无线麦克风	1500	1	1500	2016 年
13	经科投影幕	经科投影幕	1200	2	2400	2016 年
14	爱普生投影机	爱普生投影机	10750	2	21500	2016 年
15	合计			188	173896	

2017 年新增固定资产设备清单

2017 年购置软件系统 7 套，共计约合 32 万元。新增设备 105 台套，共计约合 139 万元。

序号	货物名称	品牌型号	单价	数量	总价	购置年份
1	仓储管理系统	中诺思、诺思仓储管理系统软件 V1.0	40,000	1	40,000	2017 年
2	生产管理系统	中诺思、诺思生产管理系统教学软件 V4.0	40,000	1	40,000	2017 年
3	超市 POS 系统	中诺思、诺思连锁经营综合管理软件 V1.0	38,000	1	38,000	2017 年
4	RFID 智能导购结算系统	中诺思、诺思 RFID 智能导购结算系统 V1.0	36,000	1	36,000	2017 年
5	供应链管理系统	中诺思、诺思供应链管理软件 V2.2	75,000	1	75,000	2017 年
6	电商分拣中心订单处理系统	中诺思、诺思电商分拣中心订单处理系统 V1.0	58,000	1	58,000	2017 年
7	订单包装子系统	中诺思、诺思订单包装子系统 V1.0	35,800	1	35,800	2017 年
8	轻型货架	倍獭、BT-QX2500	1,800	1	1,800	2017 年
9	流利货架	倍獭、BT-LL1500	2,500	2	5,000	2017 年
10	周转箱	南安、P380	60	50	3,000	2017 年
11	RF 手持终端	摩托罗拉、MC32N0	7,800	2	15,600	2017 年
12	工业级条码打印机	斑马、Zebra ZT210	6,800	1	6,800	2017 年
13	固定激光扫描仪	斑马、DS457-SR20009	3,000	2	6,000	2017 年
14	手持式 RFID 阅读器	Unitech、RH768	16,000	1	16,000	2017 年
15	条形码打印机纸及耗材	斑马、定制	8,000	1	8,000	2017 年
16	电子标签系统	瑞意博、RY26-1350	7,800	1	7,800	2017 年
17	U 字形生产线	倍獭、定制	40,000	1	40,000	2017 年
18	工位台	倍獭、BT-T700	1,200	8	9,600	2017 年
19	工位显示器	云慧、LS530H	2,800.00	8	22,400.00	2017 年

20	RFID 阅读器	七芯、CL7206B	5,800	8	46,400	2017 年
21	生产线控制柜	倍獭、BT-KZG01	12,000	1	12,000	2017 年
22	手动打码器	众豪、HP-241	1000	1	1,000.00	2017 年
23	装配工件	倍獭、BT-GJ001	800	1	800	2017 年
24	工具箱及工具	力成、AST-100	300	10	3,000	2017 年
25	成品周转箱	华兴、HX480	100	80	8,000	2017 年
26	AGV 接货平台	倍獭、BT-T1000	2,000	1	2,000	2017 年
27	成品配送 AGV	倍獭、BT-AGV01	25,000	1	25,000	2017 年
28	立体仓库入库平台	倍獭、BT-LKT01	14,600	1	14,600	2017 年
29	固定激光扫描仪	斑马、DS457-SR20009	3,000	1	3,000	2017 年
30	固定式 RFID 阅读器	七芯、CL7206B	5,800	1	5,800	2017 年
31	箱式立体仓库货架	倍獭、BT-LK10	25,000	2	50,000	2017 年
32	全自动堆垛机	倍獭、BT-DDJ02	95,500	1	95,500	2017 年
33	立体仓库控制柜	倍獭、BT-LKKG11	1,500	1	1,500	2017 年
34	立体仓库出库平台	倍獭、BT-LKT03	16,500	1	16,500	2017 年
35	分拣输送机	倍獭、BT-FJJ03	13,800	1	13,800	2017 年
36	分拣出货平台	倍獭、BT-FJT04	4,600	3	13,800	2017 年
37	分拣口分拨装置	倍獭、BT-FJK05	4,600	3	13,800	2017 年
38	固定激光扫描仪	斑马、DS457-SR20009	3,000	3	9,000	2017 年
39	固定式 RFID 阅读器	七芯、CL7206B	5,800	1	5,800	2017 年
40	播种式分单货架	瑞意博、定制	9,000	1	9,000	2017 年
41	播种式电子标签系统	瑞意博、定制	20,000	1	20,000	2017 年
42	有线条码扫	斑马、DS6708	1,200	1	1,200	2017 年

	描仪					
43	包装台信息 处理电脑	戴尔、3650-R5838	5,200	1	5,200	2017 年
44	包装台	倍獭、BT-BZT1000	1,200	1	1,200	2017 年
45	无线条码扫 描仪	讯宝、Li4278	2,000	2	4,000	2017 年
46	物流订单条 码打印机	TSC 、TTP-243E Pro	2,000	1	2,000	2017 年
47	物流订单包 装袋、盒、箱 及配套物品	中诺思、定制	12,000	1	12,000	2017 年
48	自动码垛机 器人	ABB、IRB1410	258,000	1	258,000	2017 年
49	机械手臂控 制柜	ABB、IRB1411	35,000	1	35,000	2017 年
50	底座及夹具 系统	ABB、KR002	15,000	1	15,000	2017 年
51	激光导引叉 车	倍獭、BT-JC100	320,000	1	320,000	2017 年
52	托盘	华兴、HXP1200	300	4	1,200.0 0	2017 年
53	超市货架	倍獭、BT-CJ900	900	2	1,800	2017 年
54	RF 手持终端 盘点机	成为、C4000	5,000	2	10,000	2017 年
55	超市 POS 收 款一体机	AB-4000	3,550	1	3,550	2017 年
56	POS 机条码 扫描器	斑马、DS6708	1,200	1	1,200	2017 年
57	RFID 门架系 统	七芯、CL7206C	9,000	1	9,000	2017 年
58	购物车	倍獭、BT-GWC03	23,500	1	23,500	2017 年
59	触屏电脑	倍獭、BT-CPC10	1,500	1	1,500	2017 年
60	教学展示投 影仪	爱普生、CB-C4550	14,500	2	29,000	2017 年
61	实验展示屏	小米、L70M4-AA	11,800	1	11,800	2017 年
62	无线通信基 站	友讯、DWP-2360	1,250	1	1,250	2017 年
63	交换机	普联、TP-LINK TL-SG1024DT	1,500	1	1,500	2017 年
64	信息处理电 脑	戴尔、DELL3020	5,000	4	20,000	2017 年

65	RFID 手持机	Unitech、RH768	16,000	1	16,000	2017 年
66	RFID 标签	七芯、CL7203L1	4	4000	16,000	2017 年
67	RFID 标签打印机	斑马、Zebra R110Xi4	14,500	1	14,500	2017 年
68	AGV 自动牵引车	倍獭、BT-AGV100A	59,000	1	59,000	2017 年
69	物流台车	倍獭、BT-TC03	1,500	2	3,000	2017 年
70	视频展示台	良田实物视频展示台	900	1	900	
71	合计			4248	1,713,400	

2014-2017 中心教师发表论文统计表

序号	作者	成果名称	刊名、刊期（或出版单位）	成果类型	发表日期
1	吴映雄	大学生人际交往研究综述	管理学家	普通期刊	2014. 1
2	罗凌妍	公路货运低碳化发展探讨	环境科学与管理	科技核心统计源	2014. 1
3	朱江	基于云的跨组织信息系统信任机制的实证研究	计算机应用研究	中文核心	2014. 1
4	沈凯	粤港澳合作下的珠海市冷链物流发展策略	价值工程	普通期刊	2014. 3
5	吴映雄	父母外出打工对留守儿童的学业成绩的影响——基于性别差异的视角	特区经济	普通期刊	2014. 4
6	罗凌妍	低碳物流发展现状及对策研究	环境科学与管理	科技核心统计源	2014. 5
7	陈利民	物流工程专业实践教学体系的构建——以应用型本科院校物流工程专业为例	物流技术	中文核心	2014. 5
8	杨蓉	行业收入差距的实证分析与对策研究——以电力、燃气及水的生产和供应业,建筑业,计算机服务与软件业为例	经济研究参考	中文核心	2014. 6
9	朱江	Factors Influencing Trust and Acceptance of Electronic Sand Tables for Higher Business Education	Lecture Notes in Computer Science	EI	2014. 8
10	王冬良	二维码智能末端配送系统的实现	电子测试	科技核心统计源	2014. 12
11	朱江	<i>Understanding Learners' Intension toward Massive Open Online Courses</i>	<i>Lecture Notes in Computer Science</i> ISSN 0302-9743	会议 EI	2015
12	朱江	用户知识与经验在云 IOS 人-机信任中的调节作用	武汉理工大学学报（信息与管理工程版）	CSTPCD	2015
13	杨彩梅	The Young Female' s Consumption of Clothing: Analysis of Self-Identity Theory	Asian Journal of Management Studies	普通期刊	2015
14	朱江	物流本科教育中的专业接受问题及对策	物流科技	普通期刊	2015. 1
15	赵卓	SLA_Oriented Service Selection in Cloud Environment:A PROMETHEE_based Approach	Proceedings of 2015 4th International Conference on Computer Science and Network Technology	EI 会议论文	2015. 1
16	王冬良	微课程视频教学系统技术浅析	电子测试	普通期刊	2015. 2
17	王冬良	基于“缺陷”探究的《物流信息技术》课程教学改革探索	物流技术	北大核心	2015. 2
18	朱江	云金融的用户信任与接受研究述评	会计之友	普通期刊	2015. 2
19	罗凌妍	低碳物流发展研究——基于国外低碳物流发展经验的借鉴	环境科学与管理 2015 年 7 月	普通期刊	2015. 7

20	陈利民	A Empirical Study on Impact Factors of Employee's Knowledge Capital in Supply Chain: Social Network Perspective	International Conference on Engineering Technology, Engineering Education and Engineering Management, ETEEEM 2014	EI	2015. 7
21	陈利民	Integration and Application of PDM system and logistics management System	International Conference on Engineering Technology, Engineering Education and Engineering Management, ETEEEM 2014	EI	2015. 7
22	童年成	“一带一路”与我国国际物流新战略	中国流通经济 2015 年 11 月	CSSCI 扩展版	2015. 11
23	陈利民	Research on the Influence of RFID Technique on Modern Retail Logistics System under the Internet of Things Background	2nd International Symposium on Engineering Technology, Education and Mangagement (ISETEM 2015)	EI	2015. 11
24	陈利民	基于 Web Service 技术的化工危险品物流安全监控系统的优化设计	当代化工 (2015/12)	CSTPCD	2015. 12
25	赵卓	An Improved K-Dominance Method for QoS based Service Recommendation in Cloud	2016 IEEE International Conference of Online Analysis and Computing Science (ICOACS 2016)	EI 会议论文	2016
26	王小磊	An Adaptive Discrete Firefly Algorithm for Customer Milk-Run Problem	ICIC Express Letters	EI 期刊论文	2016
27	王小磊	Profit Distribution Method for Innovative Customer Based on Linguistic Consistency	International Journal of Hybrid Information Technology	EI 期刊论文	2016
28	陈利民	基于物联网的物流管理平台设计研究	自动化与仪器仪表 2016 (03)	北大核心	2016
29	郑晗	应用技术类型高校物流管理专业《国际贸易实务》课程教学方法探析	高教学刊	普通期刊	2016

30	朱江	O2O电子商务的客户接受机制研究	武汉理工大学学报（信息与管理工程版），2016（2）	CSTPCD	2016
31	周知宇	一带一路战略下广东省物流业发展探析	物流工程与管理	普通期刊	2016
32	周知宇	互联网时代下中小物流企业发展探析	中小企业管理与科技(中旬刊)	普通期刊	2016
33	余振宁	Saturated backstepping control for boat with disturbance estimator	2016年控制与决策国际会议	EI 会议论文	2016
34	沈凯	全景式《物流配送中心规划与设计》课程群教学改革探讨	价值工程	普通期刊	2016
35	王冬良	智慧城市背景下的智能快递柜发展对策研究_以珠海市为例	物流技术	普通期刊	2016
36	杨蓉	“一带一路”战略背景下的物流人才培养	“一带一路”与中国国际物流新战略	论文集	2016. 12
37	童年成	“一带一路”背景下珠海市物流业发展现状、问题及对策	“一带一路”与中国国际物流新战略	论文集	2016. 12
38	燕珍	海上丝绸之路战略下珠海港的发展对策	“一带一路”与中国国际物流新战略	论文集	2016. 12
39	沈凯	“一带一路”战略下珠海物流产业联动研究	“一带一路”与中国国际物流新战略	论文集	2016. 12
40	罗凌妍	“一带一路”背景下低碳物流发展探讨	“一带一路”与中国国际物流新战略	论文集	2016. 12
41	吕昌	“一带一路”视角下我国物流专业（高等）教育的思考	“一带一路”与中国国际物流新战略	论文集	2016. 12
42	孙晓波	“一带一路”战略框架下物流企业战略选择研究——以广东省为例	“一带一路”与中国国际物流新战略	论文集	2016. 12
43	杨彩梅	“一带一路”对语言人才的需求及培养探讨	“一带一路”与中国国际物流新战略	论文集	2016. 12
44	余振宁	基于“一带一路”战略的无人机物流构思	“一带一路”与中国国际物流新战略	论文集	2016. 12
45	余振宁	基于 Flexsim 的物流综合实训课程仿真研究	物流技术	普通期刊	2017. 01
46	王小磊	物流专业人才需求与教学改革探究	西部素质教育	普通期刊	2017. 01
47	林纯	硅胶基质聚天冬氨酸固定相的合成及对多肽的分离	华南师范大学学报（自然科学版）	普通期刊	2017. 04
48	陈利民	物流工程专业实践的改革与经济性评价	经济研究导刊	普通期刊	2017. 05
49	郑晗	情境教学法在《国际贸易实务》课程教学中的全程运用	教育学论坛	普通期刊	2017. 05
50	罗凌妍	生态文明背景下物流业低碳化发展实现路径研究	环境科学与管理	普通期刊	2017. 08
51	王冬良	基于问题的探究式物流实验教学研究	物流技术	普通期刊	2017. 08

2014-2017 中心教师获得专利及著作权统计表

序号	作者	成果名称	专利号	成果类型	发表时间
1	王冬良	一种基于二维码应用的智能末端配送装置	ZL201420280566.X	实用新型专利	2014.1
2	陈利民	物流用防错运标记识别叉车	ZL201420317414.6	实用新型专利	2014.6
3	陈利民	一种自助快递柜	ZL201420380483.8	实用新型专利	2015.1
4	陈利民	自动快递存取管理系统	2015SR259272	计算机软件著作权	2015.1
5	王冬良	智能多目标辅助挑选柜	ZL201620027439.8	实用新型专利	2016.6
6	王冬良	一种自动印章装置	ZL201620226436.7	实用新型专利	2016.8
7	王冬良	一种基于二维码应用的智能末端配送系统和配送方法	ZL201410232521.X	发明专利	2016.9
8	王小磊	一种安防控制电路	ZL201510499631.7	发明专利	2017.5
9	陈利民	一种多功能物流手推车	ZL201621255448.9	实用新型专利	2017.5
10	余振宁	一种冷链物流箱	ZL201621260497.1	实用新型专利	2017.6
11	王小磊、林纯	物流升降平台	ZL201720003503.3	实用新型专利	2017.7
12	王小磊、丁泽	物流用的输送线	ZL201720003501.4	实用新型专利	2017.7
13	陈利民	一种冷热链运输双热箱	201710015659.8	发明专利	2017.1
14	陈利民	一种农副产品冷链物流用低干耗双极预冷装置	201710288351.0	发明专利	2017.4
15	林纯	一种冷库用自动风幕装置	ZL201720508229.5	实用新型专利	2017.5
16	燕珍	一种用于冷链运输的水果包装	ZL201720615279.3	实用新型专利	2017.6

2014-2017 中心教师出版的教材、专著

序号	作者	成果名称	刊名/出版社	发表时间
1	朱江	基于云的跨组织信息系统的人-机信任机制	(德) 金琅学术出版社	2014.12
2	朱江	企业资源计划 (ERP) ——原理、实施、应用	电子工业出版社	2014.12
3	童年成	工商管理英语 (第四版)	首都经济贸易大学出版社	2016.6
4	陈利民	物流园区规划概论	中国地质出版社	2016.11
5	杨蓉、燕珍	物流学基础	清华大学出版社	2017.3

2014-2017 中心教师主持纵向项目统计表

序号	科研校内编号	项目名称	主持人	项目来源	项目起止时间
1	2014073	珠海市低碳物流发展策略研究——基于国内外低碳物流发展的比较与借鉴	罗凌妍	珠海市社科项目	2014. 9-2015. 9
2	2014159	珠海市物流产业与西部城区产业发展联动研究	沈凯	珠海市社科项目	2014. 9-2015. 9
3	PT201413059	智慧城市背景下的智能末端配送研究 2014160	王冬良	珠海市社科项目	2014. 9-2015. 9
4	201412013	当代大学生人际交往状况调查研究	邓小瑜	广东高校思政课题	2014-2015
5	201512010QX	生态文明背景下物流业低碳化发展实现路径研究 2014WQNCX167	罗凌妍	广东省教育厅 5+5	2014. 12-2016. 10
6	201512008QX	基于二维码的智能末端配送系统研究 2014KQNCX239	王冬良	广东省教育厅 5+5	2014. 12-2016. 10
7	PT201514014	“一带一路”背景下珠海港发展对策研究 2015YB007	童年成	珠海市社科项目	2015. 9-2016. 9
8	PT201513048	珠海智慧物流发展研究 2015YB110	朱江	珠海市社科项目	2015. 9-2016. 9
9	PT201513012	山区农村“留守儿童”的教育教学现状研究——基于劳动力迁移的视角 GDJY-2015-A-b002	杨蓉	广东省教育研究院课题	2015. 7-
10	2017YB015	全国文明城市创建背景下的珠海市“共享单车”管理研究	王冬良	珠海市社科项目	2017. 10-2018. 10
11	2017YB017	粤港澳大湾区背景下珠海物流产业创新研究	沈凯	珠海市社科项目	2017. 10-2018. 10
12	2017YB030	珠海市物流业竞争力提升研究	孙晓波	珠海市社科项目	2017. 10-2018. 10
13	2017YB032	低碳经济背景下的珠海农产品冷链物流发展策略研究	林纯	珠海市社科项目	2017. 10-2018. 10
14	2017YB122	幸福之城目标下珠海慢行交通系统研究	罗凌妍	珠海市社科项目	2017. 10-2018. 10
15		物流管理与工程	童年成	学校重点学科培育	2017. 10

2014-2017 中心教师主持质量工程项目统计表

序号	项目编号	项目大类	项目类别	项目名称	项目负责人	项目等级	立项年份
1	2014301	专业类	专业综合改革试点项目	物流管理专业	杨蓉	省级	2014 年 12 月
2	2014308	实践教学类	实验教学示范中心	物流实验教学中心	燕珍	省级	2014 年 12 月
3	201425	教学改革类	教学改革项目（一般类）	情境教学法在物流专业国际贸易实务课程中的应用	郑晗	校级	2014 年 12 月
4	2015305	综合改革类	人才培养模式创新实验区	冷链物流创新人才培养实验区	陈利民	省级	2015 年 12 月
5	201506	实践教学类	大学生实践教学基地	北京师范大学珠海分校物流学院—珠海公交信禾物流管理专业实践教学基地	杨喜瑞	校级	2015 年 12 月
6	201535	课程类	精品开放课程(精品资源共享课)	物流学	燕珍	校级	2015 年 12 月
7	201530	教材类	精品教材	物流园区规划概论	陈利民	校级	2015 年 12 月
8	201615	教学改革类	教学改革项目（一般类）	基于物流综合实验室的实验课程开发	王冬良	校级	2016 年 10 月
9		教学改革类	教学改革项目（一般类）	学生小组研究型学习模式探究——以“智能冷藏配送箱”创新小组为例	余振宁	校级	2017 年 10 月

2014-2017 中心教师主持横向项目统计表

序号	科研校内编号	项目名称	主持人	项目来源	项目起至时间	到账经费
1	201420025	中山市中山港锚地规划编制	陈利民	中山蓝海企业管理咨询有限公司	2014. 5.	10 万
2	201420028	港口物流市场、政策及标准系列培训	邓小瑜	珠海市港口管理局	2014. 6	25
3	201520013	陈利民 Kalpa 冷库制造企业竞争力分析与评价	陈利民	深圳铭海库达制冷设备有限公司	2015. 1.	3 万
4	201520020	传统行业的“云”运作模式研究	朱江	中国工业工程学会	2015. 3.	3 万
5	201520050	中山市渡运交通建设研究	燕珍	广东省南方海洋经济研究院	2015. 7-2016. 6	10 万
6	201520078	珠海港口发展“十三五”规划	林兆花	珠海市港口管理局	2015. 8-2015. 12	30 万
7	201620095	珠海港口深水岸线资源普查	燕珍	珠海市港口管理局	2016. 7-2016. 9	17 万
8	201620103	中山市城区慢行系统现状调研	罗凌妍	中山市住房和城乡建设局	2016. 12-2017. 3	15 万
9	201720090	深化珠港澳物流合作专题调研	童年成	政协珠海市委委员会	2017. 5-2017. 9	5 万
10	201720049	宝华易通物流仓储项目可行性研究	燕珍	宝华易通物流有限公司	2017. 6-2017. 10	13 万

2014-2017 中心教师主持中国物流学会项目统计表

序号	科研校内编号	项目名称	主持人	项目来源	项目起止时间	项目类型
1	PT201413002	基于“缺陷”探究的物流信息技术实验设计	王冬良	中国物流学会教研教改项目 JZW2014003	2014. 3-2015. 3	教改
2	PT201413003	基于发展性评价的物流专业教学评价体系研究——以北师大珠海分校物流学院为例	陈利民	中国物流学会教研教改项目 JZW2014004	2014. 3-2015. 3	教改
3	PT201413004	应用型大学《物流配送中心规划与设计》课程建设与教学改革研究	沈凯	中国物流学会教研教改项目 JZW2014005	2014. 3-2016. 3	教改
4	JZW2017118	基于 Flexsim 的物流系统仿真实训教学研究-以校园末端配送仿真为例	余振宁	中国物流学会教研教改项目 JZW2017118	2017. 1-2017. 12	教改
5	JZW2017124	物流专业大学生人力资本、社会资本与就业质量的关系研究	孙晓波	中国物流学会教研教改项目 JZW2017124	2017. 1-2017. 12	教改
6	PT201413005	基于供应链管理的物流园区绩效综合评价研究-以珠海为例	陈利民	中国物流学会项目 2014CSLKT3-095	2014. 3-2014. 8	科研
7	PT201413006	大数据背景下智慧物流系统应用研究	廖珣	中国物流学会项目 2014CSLKT3-096	2014. 3-2015. 8	科研
8	PT201413007	公路货运行业低碳化发展研究——以珠三角为例	罗凌妍	中国物流学会项目 2014CSLKT3-097	2014. 3-2014. 8	科研
9	PT201413008	物流金融基金池模式创新研究	杜金涛	中国物流学会项目 2014CSLKT3-156	2014. 3-2014. 8	科研
10	201620047	O2O 的用户信任及接受机制研究	朱江	中国物流学会课题	2015. 3-2015. 8	科研
11	201620048	制造企业精益供应链绩效指标体系的构建与评价	陈利民	中国物流学会课题	2015. 3-2015. 8	科研
12	2017CSLKT3-199	一种校园末端配送智能冷链物流箱设计	余振宁	中国物流学会课题 2017CSLKT3-199	2017. 3-2017. 8	科研

13	2017CSLKT3-101	中英物流发展政策 比较研究及借鉴	沈凯	中国物流学会课题 2017CSLKT3-101	2017. 3-2017. 8	科研
----	----------------	---------------------	----	----------------------------	-----------------	----

2016-2017 学生发表论文统计表

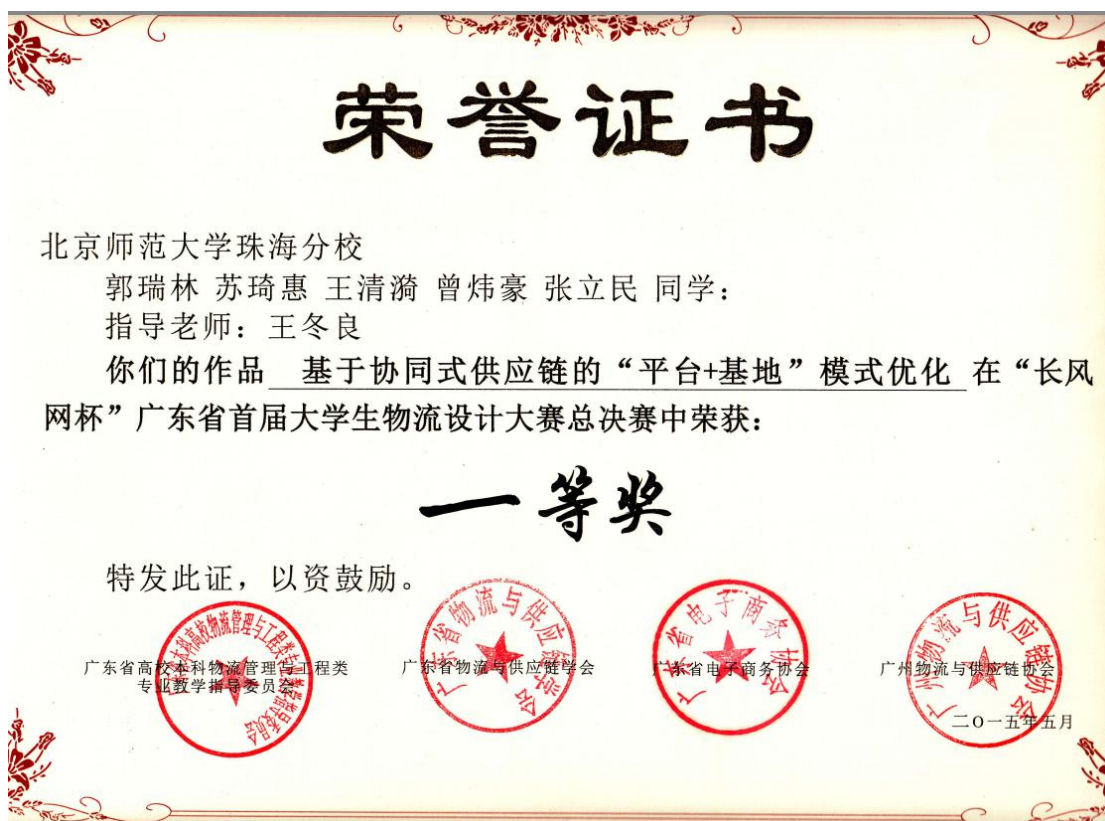
序号	成果名称	作者	年级	刊名、刊期（或 出版单位）	成果类型	发表日期
1	关于马赛港口 与珠海港口发 展模式的比较 及启示	王之琪	2013 级物 流管理	中国市场	普通期刊	2016. 8
2	河南省农产品 物流发展分析	徐迅	2015 级物 流工程	河南农业	普通期刊	2017. 1
3	Student Acceptance of Business Process-Expe rience-based Sand Tables	董宵飞、张 高旸、朱江	2013 级物 流管理	International Symposium on Educational Technology	会议期刊 (EI 检索)	2017. 8

2014-2017 学生科研项目申报统计表

序号	课题名称	研究类型	项目负责人	班级	指导教师	申报类型	学院项目编号	学校项目编号
1	流程体验式物流教学模式接受度探究	学术、专业研究类	董宵飞	2013 级物流管理	朱江	物流学院大学生科研项目	2017SK01	201754002
2	港口物流与城市经济的互动发展研究	学术、专业研究类	潘子嫣	2015 级物流管理	燕珍	物流学院大学生科研项目	2017SK02	201754003
3	冷链实训课程设计	学术、专业研究类	卢超雄	2014 级物流工程	林纯	物流学院大学生科研项目	2017SK03	201754004
4	寄取一体式邮筒	科学发明制作类	张依崧	2014 级物流工程	王冬良	物流学院大学生科研项目	2017SK04	201754005
5	冷库移库方案设计	学术、专业研究类	刘汇颖	2014 级物流工程	林岱生	物流学院大学生科研项目	2017SK05	201754006
6	珠海市物流中心调查与分析	调查、调研报告类	甘承敏	2014 级物流管理	沈凯	物流学院大学生科研项目	2017SK06	201754007
7	珠海市物流发展现状调查	调查、调研报告类	郭靛宇	2016 级物流管理	周知宇	物流学院大学生科研项目	2017SK07	201754008
8	物流专业本科生专业认同度研究	学术、专业研究类	何碧烽	2015 级物流管理	丁泽	物流学院大学生科研项目	2017SK08	201754009
9	生态文明背景下物流行业低碳化现状调查研究	调查、调研报告类	林舒洁	2014 级物流管理	罗凌妍	物流学院大学生科研项目	2017SK09	201754010
10	太阳能便携式保温箱的设计与开发	科学发明制作类	陈品佳	2014 级物流工程	林纯	物流学院大学生科研项目	2017SK10	201754011
11	冷链商品检验	学术、专业研究类	黄浩萱	2014 级物流工程	林纯	物流学院大学生科研项目	2017SK11	201754012
12	大学生消费和理财习惯的现状调查	社会调查	李华清	2015 级物流工程	林纯	“匠心项目”		
13	校园借贷行为的调查——以北京师范大学珠海分校校园为例	社会调查	邵淑汾	2015 级物流管理	童年成	“匠心项目”		
14	关于大学生校园共享单车的有效治理研究的调研报告	社会调查	韦雪敏	2015 级物流管理	燕珍	“匠心项目”		
15	关于北师大共享单车数量减少原因的调查	社会调查	李成	2014 级物流管理	周知宇	“匠心项目”		
16	关于珠海物流教育的调研报告	社会调查	李晓涵	2015 级物流管理	丁泽	“匠心项目”		
17	生态文明背景下物流	社会调查	林舒洁	2014 级物	罗凌妍	“匠心项目”		

	行业低碳化现状调查研究			流管理				
18	粤港澳大湾区与国外湾区定位与发展的比较研究	社会调查	庄佳莉	2015 级物流工程	彭磊	“匠心项目”		
19	珠海市高新企业物流调查与分析	社会调查	甘承敏	2014 级物流管理	沈凯	“匠心项目”		
20	共享单车的有效治理	社会调查	闫灿灿	2015 级物流管理	王小磊	“匠心项目”		
21	粤港澳大湾区建设背景下珠海创建全国文明城市的机遇、挑战与对策	社会调查	范冬媛	2016 级物流管理	杨喜瑞	“匠心项目”		
22	大学生消费和理财习惯的现状调研	社会调查	林淑君	2015 级物流工程	赵卓	“匠心项目”		





荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

北京师范大学珠海分校

陈璇、石晓宇、甘承敏、程国跃、高梁

你们的作品 基于生鲜驿站的冷链末端配送创新方案 在第二届广东省大学生“创新立大志创业展宏图”物流创业创新设计大赛中，荣获创新类 二 等奖。

指导老师：王冬良、李屿灼

特发此证，以资鼓励

广东省本科高校物流管理与工程类专业教学指导委员会 广东省物流与供应链学会 广东省电子商务协会

二〇一七年三月

荣誉证书

北京师范大学珠海分校

林柏晖 陈泽涛 李泽鹏 陈丽莎 吴嘉仪 同学：

指导老师：朱江

你们的作品 探讨第四方物流平台的创新模式 在“长风网杯”广东省首届大学生物流设计大赛中荣获：

优胜奖

特发此证，以资鼓励。

广东省本科高校物流管理与工程类专业教学指导委员会

广东省物流与供应链学会

广东省电子商务协会

广州物流与供应链协会

二〇一五年五月

荣誉证书

北京师范大学珠海分校

陈伟杰 马琳琳 陈权 梁泳红 谭美珊 同学：

指导老师：罗凌妍

你们的作品 斯迪尔运作模式设计 在“长风网杯”广东省首届大学生物流设计大赛中荣获：

优胜奖

特发此证，以资鼓励。

广东省高校本科物流管理与工程类专业教学指导委员会

广东省物流与供应链学会

广东省电子商务协会

广州物流与供应链协会

二〇一五年五月

荣誉证书

北京师范大学珠海分校

赵思恩 陈艺 黄鑫 郭晓宇 林丹英 同学：

指导老师：邓小瑜

你们的作品 钢铁物流供应链金融生态圈 在“长风网杯”广东省首届大学生物流设计大赛中荣获：

优胜奖

特发此证，以资鼓励。

广东省高校本科物流管理与工程类专业教学指导委员会

广东省物流与供应链学会

广东省电子商务协会

广州物流与供应链协会

二〇一五年五月

荣誉证书

北京师范大学珠海分校

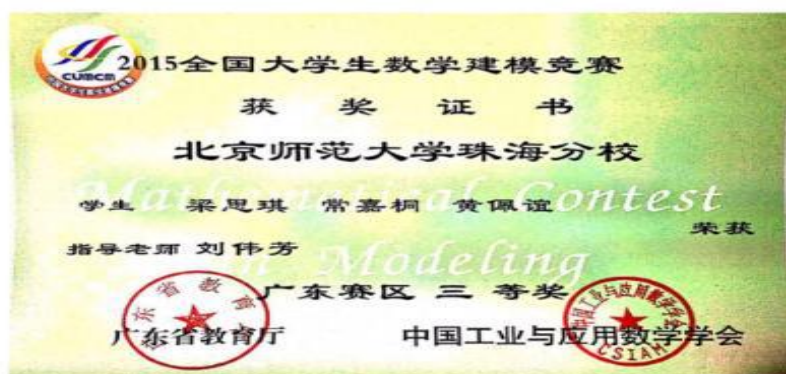
陈泽坚 陈滨 何凯丽 曾琪娜 陆航辉 同学：

你（们）的作品《商品车现代仓储优化》荣获第十三届
“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛

三等奖

特发此证，以资鼓励。

指导老师：林兆花



2015 National Colleges Mathematical Contest in Modeling
Honors Credential
Beijing Normal University, Zhuhai

Students Liang Siqi, Chang Jiatong, Huang Peiyi
Tutor Liu Weifang

Has been awarded the Third Prize in the Guangdong Division

Guangdong Province Office of Education (Stamp)
China Society for Industry and Applied Mathematics (Stamp)

证书号第6190307号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种便携式冷藏箱

发 明 人：姜承驰;余振宇

专 利 号：ZL 2016 2 1270257.X

专利申请日：2016年11月21日

专 利 权 人：北京师范大学珠海分校

授权公告日：2017年06月06日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年11月21日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



证书号第6189515号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种冷链物流箱

发 明 人：余振宇;张依颀

专 利 号：ZL 2016 2 1260497.1

专利申请日：2016年11月21日

专 利 权 人：北京师范大学珠海分校

授权公告日：2017年06月06日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年11月21日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨

