

目 录

序 / 葛朗	2
扬州“三把刀”烹饪技艺非遗传承人茅建民大师工作室建设 / 茅建民	3
舞台艺术设计与制作专业建设 / 徐军	16
上海邦德职业技术学院课程改革方案 / 姚永敬	26
中外合作冷链物流技能型人才培养途径研究 / 黄中鼎	41
基于 CRP 的校园信息化建设解决方案 / 孙铮	48
单循环与双循环教学模式 在《商业空间设计》课程中的应用 / 朱琼芬	91
上海民办高职学生生命教育探究 / 谢瑞红	107
浅谈《新能源汽车》课程启发式教学法 / 季明善	115
《内部控制学》校级精品课程建设研究 / 王如燕	127
高等学校英语应用能力考试（B 级） 听力题型的应试策略探讨 / 卢疑霞	137
高职毕业顶岗实习质量监控的有效途径研究 / 邵晶雯	152
上海邦德职业技术学院校内实训基地建设方案 / 胡红草	167
物流管理专业中高职贯通的若干探索 / 熊淑丽	181
基于微课的网络发布系统的探索及应用 / 梁富伟	243

序

很高兴看到上海邦德职业技术学院校级科研成果汇编成册。该汇编收录的是 2014、2015、2016 年度上海邦德职业技术学院校级科研课题所形成的 40 个课题成果报告。这些课题大多是围绕着上海邦德职业技术学院的专业建设、课程建设、教材建设、教学法研究、思政研究、实习实训建设和信息化建设等方面开展的课题研究，反映了学校众多中青年教师近年来的科研思考、理论结晶和实践智慧。

教育教学的理论和实践的科学研究，是学校立德树人，提升质量的永恒主题。我们希望广大教师把更多的精力投入到科研工作之中，让源源不断的科研成果，成为学校上水平、提质量的强大动力。

在形成这些课题报告的过程中，各位课题负责人得到了有关专家、业内人士与相关部门的大力支持、指导与配合，在此一并感谢。

上海邦德职业技术学院校长

葛 朗

2017 年 9 月

扬州“三把刀”烹饪技艺非遗传承人 茅建民大师工作室建设

■ 项目负责人 茅建民

摘要：建立非遗“技能大师工作室”是非遗项目传承保护的创新经营和培养高技能人才的重要途径。是国家对高技能人才充分发挥自己的技术和传承传统的绝活绝技等搭建的一个高层次的平台，也是国家对高技能人才关怀和爱护，有助于高技能人才积极性和创造性的发挥。在我校建立烹饪大师工作室主要是以大师工作室为平台，强化烹饪专业建设。通过建立大师工作室，经过三年的努力，邦德学院烹饪专业在上海高等职业教育中，专业规模最大、师资队伍最强、实训基地一流、校企合作成效最显著、中高贯通有特色、双证融通有影响、教育教学有绩效的上海最有特色的专业。做到上海一流、国内有影响、世界不落后。

关键词：烹饪专业 大师 工作室 建设

绪论

技能大师工作室建设项目，是人社部 2011 年重点实施项目之一。到 2020 年底，全国将建成 1000 个左右国家级技能大师工作室。苏州是全国最早建立技能大师（名师）工作室的地方。随后，全国某些地方、行业和企业职业院校陆续开始建立大师工作室。但是，通过调查发现，大家对技能大师工作室的认识并不一致，说法和做法各异，对于技能大师工作室的内涵、功能和作用都没有形成完整清晰的概念。课题组认为，为了促进技能大师工作制度建设的科学化和规范化，非常有必要形成统一的认识。

上海邦德职业技术学院有雄厚的烹饪师资队伍（拥有中国高端的烹饪教授、大师、专家多名），有上海目前最好的烹饪实训实习场所（上海高职一流），在烹饪专业的教育教学中取得了丰硕的成果（拥有上海市级精品课程、在 2015 年全国烹饪大赛中荣获 2 块银奖、连续 2 年承担了上海旅游职教集团烹饪大赛、有多部校本教材和课题研究成果等等），学院茅建民老师是扬州“三把刀”烹饪技艺非物质文化遗产传承人，邦德学院建立“茅建民烹饪大师工作室”，以大师工作室为平台，建设一支过硬的烹饪专业教育教学团队，对强化专业建设，将邦德学院的烹饪专业办成上海市一流专业、特色专业、示范专业、品牌专业，能在全国有影响，具有得天独厚的优势。

1 关于技能大师工作室的认识

建立非遗“技能大师工作室”是非遗项目传承保护的创新经营和培养高技能人才的重要途径。是国家对高技能人才充分发挥自己的技术和传承传统的绝活绝技等搭建的一个高层次的平台，也是国家对高技能人才关怀和爱护，有助于高技能人才积极性和创造性的发挥。国家人社部在《2010 年职业能力建设工作要点》中提出了实施国家高技能人才的振兴计划，大力加强高技能人才的培养，其中重要内容之一就是“技能大师工作室”建设项目。大师工作室的建立，旨在给技能大师创造一个环境，提供一个平台，更好发挥技能大师在培养技能人才方面的优势，是人力资源能力建设的重要内容。当然，目前对“技能大师工作室”的研究还处于起始阶段，缺乏对“技能大师工作室”进行系统地研究，更加没有形成一个共识的模式。但是，我们不能等待现成的模式，只有动起来，在实践中积累，才能推进技能大师工作室工作健康发展，并完善其制度建设。

1.1 大师工作室的概念与内涵

苏州是全国最早建立技能大师（名师）工作室的地方。随后，全国某些地方、行业和企业陆续开始建立大师工作室。但是，通过调查发现，大家对技能大师工作室的认识并不一致，说法和做法各异，对于技能大师工作室的内涵、功能和作用都没有形成完整清晰的概念。课题组认为，为了促进技能大师工作制度建设的科学化和规范化，非常有必要对其定义和内涵进行概括和描述，形成自己独特的理论体系。

（一）关于技能大师工作室的概念技能大师工作室（某些地方称作蓝领工作室，某些地方称作首席技能大师工作室）是经相关部门批准成立的，是某行业（或产业）技能领军人物开展技术攻关创新和高技能人才培养，并将两者相互融合的活动场所，是高技能人才培养的一种创新模式。技能大师工作室所具有的工作学习不分离的特点，既决定了其自身性质，也是定义其概念的实践基础所在。

（二）关于技能大师工作室的内涵技能大师工作室的主要内涵应包括以下几个方面：

1. 活动场所，包括高技能人才培养和生产活动两个方面；就我校大师工作室而言主要是人才的培养和教学科研。

2. 场所范围内参与活动的人员。从技术攻关创新活动的角度看，包括与技术攻关创新活动相适应的不同类型的高技能人才；从高技能人才培养的角度看，包括师傅和徒弟两类人员；我们主要是指教学团队和学生。

3. 活动任务，包括技术攻关创新和技能人才培养两个方面；即教学和科研

4. 实施活动的技术条件、管理措施与规章制度等。

1.2 大师工作室的指导思想与原则

技能大师工作室工作及其制度建设，是一项全新的且又亟需大力推动发展的工作，在《国家中长期人才发展规划纲要（2010-2020年）》中，明确提出国家推进技能大师工作室建设的任务和目标。因此，以什么样的指导思想和原则，推进技能大师工作室工作健康发展，并完善其制度建设，显得尤为重要。

（一）明确工作及其制度建设的指导思想，技能大师工作室工作及其制度建设，必须紧扣高技能人才培养这一主题，以服务国家经济社会发展需要为宗旨，以邓小平理论、三个代表和科学发展观为指导，全面落实国家新时期人才发展与培养的战略思想。在技能大师工作室工作及其制度建设方面，以有利于资源有效发挥作用为基础，以

技术攻关创新和高技能人才培养双赢为前提，充分发挥政府、行业、企业和院校的积极性，形成多方参与，共同推进技能大师工作室工作健康发展的工作格局。并形成一套管理科学、特色凸显的工作模式，以承担高技能人才，特别是那些传统型技能人才培养的重任。

（二）明确工作及其制度建设原则技能大师工作室工作及其制度建设原则的确立，应涉及三方面的要素：一是从设立的角度看，应明确技能大师工作室的设立原则；二是从运行的角度看，应明确技能大师工作室的管理原则；三是从评估的角度看，应明确技能大师工作室的奖惩原则等。基于上述三方面的思考，拟提出如下原则：

1. 技能大师工作室的设立原则，包括：

高技能人才培养与生产技术攻关等活动相融合原则。这是建立技能大师工作室的前提，否则就失去了建立技能大师工作室的特殊意义。在融合的过程中，要充分发挥高技能人才的技术技能优势，把高技能人才的技术技能特长同攻关项目、高技能人才培养计划统一规划，同生产规律与技能人才成长规律有机结合，突出高技能人才培养的有效性；高技能人才培养与技术攻关创新双赢原则。这是技能大师工作室能否健康发展的关键，否则，就会失去建立大师工作室的动力，尤其是企业的积极性和动力。因为技能大师工作室的建立，是国家挖掘高技能人才培养资源，培养高技能人才的一种方式或手段，其目的是为了更好更快的发展经济。所以，技能大师工作室的建立，必须突出为经济发展服务这一中心原则；分类分层原则。由于行业（产业）区域的特殊性和高技能人才层次性、类别性的特点，实施分类分层设立，不仅有利于形成技能大师工作室的网络化，也利于重点突破，起到示范引领带动全面发展的效果。如可考虑在国家、地方、行业、企业不同层面或不同类型的行业（产业）中建立个性化的技能大师工作室；协调统筹原则。为使技能大师工作室的设立规范有序，防止不求实效和质量的建设，国家应制定设立条件，从宏观上统筹协调，指导或引导技能大师工作室的设立审批工作。

2. 技能大师工作室管理指导原则，包括：

实施制度化管理、规范化发展原则。国家应制定技能大师工作室管理办法或规程，确立相应的设立、运作、评估的标准和条件，规范其有序健康发展；分层分类管理与指导原则，依前所述，技能大师工作室的设立应分层分类，其管理指导工作须与其特点相适应，实施分层分类管理与指导，充分体现个性化的发展规律。多方参与共

同推动发展原则。技能大师工作室工作涉及到方方面面的因素，如生产技术部门、人力资源部门、财政部门等。因此，必须多方参与，才能有利于推动其又好又快的发展。

3. 技能大师工作室的评估奖惩原则，包括：根据国家奖惩相关法律和制度，建立技能大师工作室评估奖惩制度，实施优胜发展原则，做到评估科学、奖惩分明。实施精神奖励与物质奖励相结合的原则。制订分层次的评估奖励制度、办法和标准等。

1.3 大师工作室的功能定位与职能职责

技能大师工作室要发挥什么作用，其功能是什么，承担什么任务，应具备什么样的职能职责，无论从技能大师工作室工作看，还是从其制度建设看，目前还都不够清晰。

1.3.1 技能大师工作室的功能定位

从国家建立技能大师工作室的初衷和技能大师工作室的工作实践看，其功能定位可以作如下描述，即具有技术攻关创新和高技能人才培养两大功能作用。它有别于行业（产业）的技术攻关部门，也有别于某些培训机构，它的最大特点是将高技能人才培养融合到高技能人才技术攻关创新活动的过程之中，在技术攻关创新的过程中，承担起培养高技能人才的重要任务，发挥其功能作用。

技能大师工作室的功能定位与作用发挥，有着三个重要的要素：一是发展需求导向要素，如行业、企业的技术发展；二是行业（产业）、企业的文化氛围和价值观念；三是技能大师的技术技能优势（包括其综合素质等）。在讨论技能大师工作室功能定位时，也曾有不同的观点，如有人认为，技能大师工作室是行业（产业）、企业的技术攻关创新工作室；有人则认为，技能大师工作室是一种新的高技能人才培养实体。请注意，本课题组认为，它是技术攻关创新和高技能人才培养的融合体，应在这两个方面同时体现其功能作用。另外，因为技能大师工作室是以技能大师技术技能优势为依据设立的，因此，技能大师工作室的功能作用定位，应与技能大师技术技能特长或优势相吻合。

1.3.2 职能职责

根据技能大师工作现状和发展趋势论证，技能大师工作室的职能职责，可以从以下几个方面加以界定和描述：

1. 整合高技能人才资源，在技术攻关创新和高技能人才培养方面，形成团队优势，并在技术攻关创新和高技能人才培养方面实施重点攻关、重点突破；

2. 在新技术开发、试点推广和课题研究、教学培训研发方面承担重任；

3. 传授技艺，培养高技能人才，承担行业（产业）、企业技能人才培养的重要任务；技能大师的岗位工作职责或责任，须在技能大师工作室职责的基础上具体化。大体包括：管理责任、示范与带头作用、师徒学习责任、技术攻关创新职责责任等。

1.4 技能大师工作室的管理与管理规范

技能大师工作室的管理规范，是十分复杂的系统工程，从不同角度分析，其内容也是不同的，如按照对象分类，包括场所管理与管理规范、人员管理与管理规范两大部分；如按照管理要素分，包括制度、政策、标准管理与管理规范；如按照流程分，包括设立与设立规范（申报审核、批准、挂牌与建档等）、运作与运作规范（工作过程中的各个环节，如师徒协议、技术攻关项目的确立等）、效果评价与奖惩规范等。在此，课题组在总合各管理要素的基础上，对技能大师工作室及其管理规范提出如下思路：

1.4.1 管理内容

明确技能大师工作室管什么，是制定管理规范和制度的基础。从场所管理角度分析，大师工作室的管理内容包括：一是大师工作室的设立标准、设立条件与设立审批等；二是大师工作室管理的制度制定和运行指导监督等，包括大师的聘任条件、师徒协议、项目管理等；三是大师工作室及其技能大师的评估标准和奖惩等。

1.4.2 管理原则

关于技能大师工作室各种管理制度、政策和策略的制定，必须坚持以技术攻关创新和高技能人才培养的有效性为前提，坚持管理要服务发展的原则，切忌为了制度而制度、为了管理而管理的弊端，充分体现标准化、规范化与灵活性、个性化相结合的管理原则，以及统筹协调与多方参与相结合的原则。

1.4.3 管理组织与机构

管理组织与管理机构建设，是管理的基础和保障。应按照不同层级成立技能大师工作室的组织机构，形成组织管理网络。同时，明确各级组织机构的管理职能和权限，实行目标责任制等。

1.4.4 管理与管理制度

没有科学的管理制度，不可能有规范有序的发展。管理制度大体可包括以下内容：一是申请立项和审批制度；二是财政投入与经费管理制度；三是运行管理和监督制度；四是评估奖惩制度；五是技能大师聘用、培训和报酬制度；六是评选表彰与奖励制度等。

1.4.5 管理方式

可采取灵活多样的管理方式，使技能大师工作室工作管而不死，放而不乱，具有充分的活力。具体可采取项目目标管理、师徒合同管理、分层分类管理、自主管理等方式。

1.5 大师工作室的其他相关因素

技能大师工作室及其制度建设，是一项新的工作，还没有成熟的做法和经验，需要在实践的基础上不断总结经验，探讨发展。如技术攻关项目与高技能人才培养课题的开发与两者衔接，如何做才能更加有效，使技术攻关规律与高技能人才培养规律有机结合；又如技能大师自身的提升、学习平台与制度建立等，都是重要的因素，值得持续的研究和探讨。

1.6 对技能大师工作室的工作建议

在总结部分省、市技能大师工作室工作的基础上，分析并结合我国当前实际和今后相当长一个时期发展趋势，对技能大师工作室工作提出以下建议：

1.6.1 政府主导建立相应的政策法规和制度体系

苏州等地为充分发挥技能大师示范引领、名师带徒的作用，从 2002 年起开始实施技能大师工作室，并出台了《苏州市技能大师（名师）工作室成果奖评选奖励试行办法》等相应的地方法规和奖励措施，实现了率先突破。建议人社部在总结其经验的基础上，尽快出台技能大师工作建设与管理的相关政策办法，包括大师工作室建立与工作规范、标准、经费保障、评估标准及奖励办法等。

1.6.2 加强技能大师工作室的开发研究与交流活动

根据社会经济发展需要以及劳动力市场的发展变化，引领技能大师工作室的发展方向，依托社会中介组织，研究促进技能大师工作室的长效发展机制，并建立评估体系，提升

质量控制能力。同时，也可组织开展各种形式的主题活动，为技能大师开展同业技术交流以及绝招绝技和技能成果展示搭建平台，使技能大师工作室在创新创优、技术会诊和技术攻关、授艺带徒、课题研究等方面发挥重要作用。

1.6.3 建立技能大师人才库，强化信息服务和建设建议

建立技能大师人才库及技能大师工作室资源库，对其实施网络化动态管理和服务，为技能大师需求、技能交流、技能大师工作室建立申报搭建网络平台。

1.6.4 加强技能大师的学习和培训工作

定期或不定期组织技能大师的学习培训，不断提高技能大师的理论水平和操作能力，更好地适应新发展、新要求。

2 关于淮扬菜大师工作室的建设

2.1 学术构想与思路分析

中国餐饮业的快速发展，带动了烹饪职业教育的迅速崛起。“烹饪工艺与营养专业”（以下简称烹饪专业）是职业教育的传统特色专业，在我国职业教育界享有较高的声誉，在走过了近 50 年的风风雨雨的市场生涯中，面对未来餐饮业的发展趋势，传统的职业教育模式，显然不能应对餐饮业发展的需要。如何为中国餐饮提供最佳的人才支持、智力支持和科研支持，如何应对蓬勃发展的餐饮形势，如何在新一轮的职业教育课程改革中充分发挥烹饪职业教育中流砥柱的示范作用，这是烹饪职业教育上下共同关注的大问题，为了更好地服务地方区域经济，与国际餐饮业接轨，各职业院校烹饪专业都坚持“职业型、国际型、开放型”的办学目标，坚持“创新驱动、转型发展”，提出了把烹饪专业建成以培养现代服务业专业人才为主，以“质量、特色、精致”为标志的品牌专业的的新目标，力争建设现代化的烹饪实训室，都希望将《烹饪工艺与营养》专业做大做强，为此，各校想方设法引进该专业的高端人才，在师资队伍引进、课程建设、校企合作、校本课程（教材）研究等专业建设方面都花了大力气，做足了文章，取得了一定的成果。但办学模式，特别是烹饪专业的办学模式还是显得老套和陈旧，制约着烹饪专业的建设，成为人才培养的一个软肋。如烹饪专业基础课程全国都有相应的使用教材，但是专业实践的主干课程“菜点制作”没有现成的教材。菜品、点心的实践教学各个学校都是根据自身的特点，如学校所在地区、教学特点、师资状况、实训条件等，编写自己的校本教材。而各个学校的烹饪教学菜点都是

从各地菜谱中收集而来，没有一本真正意义上的教材。如果能在大师工作室的引领下，编写一本适合职业教育特点的、有明显地方特色的烹饪专业《教学菜点选编》，已经是刻不容缓的事情，这是中国职业教育对烹饪专业建设提出的新要求。

国内外各相关烹饪职业院校都十分重视餐饮人才的培养，邦德学院也关注烹饪专业的专业建设和课程建设，包括实习实训基地的建设。但是由于地域的差异性，餐饮的风味性，不同国家、不同地区开发的烹饪实训实习特色不尽相同，至今烹饪专业的教学也不尽相同。特色是烹饪专业最核心的核心，只有在大师的引领下，利用大师工作室作为建设平台，我们的烹饪专业培养的人才才能适合本地区的需要，才有邦德的特色。

本课题的学术构想与思路是：建设一个“扬州三把刀烹饪技艺非物质文化遗产传承人茅建民大师工作室”，工作室将分为：大师简历篇、大师任职篇、大师荣誉篇、大师成果篇、大师教学篇、大师研发篇、大师作品篇、大师团队篇等。这是有形的大师工作室。

建立大师工作室主要是以大师工作室为平台，强化烹饪专业建设。通过建立大师工作室，经过三年的努力，邦德学院烹饪专业在上海高等职业教育中，专业规模最大、师资队伍最强、实训基地一流、校企合作成效最显著、中高贯通有特色、双证融通有影响、教育教学有绩效的上海最有特色的专业。做到上海一流、国内有影响、世界不落后。

2.2 本工作室的特色与创新

本大师工作室的主要特色也是我们学校烹饪专业的特色体现，即烹饪专业的邦德特色。所谓邦德特色，就是我们的大师工作室不会雷同于目前其它烹饪大师工作室，在建设的内容选择、呈现风格等各个方面显示出自己的旺盛的个性。适宜邦德的烹饪专业建设，能体现邦德烹饪专业的特点。

淮扬风味是本工作室的另一个特色。中国烹饪是文化，是科学，是艺术。淮扬菜是其一大结晶，也是中国烹饪“以味为核心，以养为目的”这一本质特征的一大体现。回溯中国烹饪的历史长河，千古菜系，除了鲁、川、粤外，就是惟一破例以省以下城市及区域称谓的淮扬菜系，又称维扬菜系。

淮扬菜与鲁菜、川菜、粤菜并称为中国四大菜系，淮扬菜，始于春秋，兴于隋唐，盛于明清，素有“东南第一佳味，天下之至美”之美誉。许多标志性事件的宴会都是淮扬菜唱主角：1949年中华人民共和国开国大典首次盛宴、1999年中华人民共和国

国 50 周年大庆宴会、2002 年江总书记宴请美国总统乔治·布什等，都是以淮扬菜为主。

淮扬菜系是淮安、扬州、镇江三地风味菜的总称；“淮”即淮菜，以淮安（今江苏楚州，下同）为代表，“扬”即扬菜，以扬州、镇江一带为代表。淮扬菜系形成于明清，而尤以清时为盛。在明清以前，淮安、扬州都是全国有名的大都市，都有各自的饮食文化传统。而淮菜在隋唐之际便已是驰誉神州的中国四大古典菜系之一。明清以后，淮菜和扬菜开始相互渗透、逐渐融合，并糅合南北风味于一炉，从而形成了统一的菜系。

淮安、扬州、镇江三地位于长江南北，紧挨京杭大运河，从地理上看是连接南北西东的重要交通枢纽，且自古以来就是富庶的鱼米之乡。淮安、扬州早在隋、唐时期就已经相当繁华，当时的淮安、扬州不仅仅是文化交流上的发达，更可以理解为淮安、扬州在那个时候便已是消费集中地带！从文献记载中淮扬菜的闻名可以追溯到一前多年以前；和淮安以及扬州的文化交流发展、鼎盛过程一样，历唐、清两个时期，且也是在清代康熙、乾隆年间达到颠峰，借势于两代皇帝的频频南巡期间缕缕逗留淮安、扬州。到乾隆年间，淮扬菜系已经成为全国四大菜系之一。

淮扬菜以沿江、沿淮、微洲三地区的地方菜为代表构成。集江南水乡扬州、镇江、淮安等地菜肴之精华，是江苏菜系的代表性风味。其特点是选料注意鲜活鲜嫩；制作精细，注意刀工；调味清淡味，强调本味，重视调汤，风味清鲜；色彩鲜艳，清爽悦目；造型美观，别致新颖，生动逼真。中国饮食文化源远流长。淮扬菜系作为中国四大菜系之一，以其独特的历史风格和个性风味名扬四海。

淮扬菜以烹制山野海味而闻名。早在南宋时，“河地马蹄鳖，雪中牛尾狐”就是那时著名的菜肴。淮扬菜以其选料精细、工艺精湛、造型精美、文化内涵丰富而在中国四大菜系中独领风骚。淮扬菜系在选料方面，注重选料广泛，营养调配，分档用料，因材施艺，体现出较强的科学性；在工艺方面注重烹饪火工。刀法多变，擅长烧、焖、炖；在造型方面，注重色彩器皿的有机结合，展现出精美的艺术性；可谓淮扬品味一枝独秀。共同特点是：用料以水鲜为主，汇江淮、湖南特产为一体，禽蛋蔬菜，四季常供；刀工精细，注重火候，擅长炖、焖、煨、焐；追求本味、清鲜平和、咸甜醇正适中。适应面很广，菜品风格雅丽、形质兼美、酥灿脱骨而不失其型。滑嫩爽脆而显其味。江苏素称鱼粒头，兼各海产之利，饮食资源十分丰富淮南菜肴以清淡见

长，味和南北，其中扬州菜肴素有饮食华彩、制作精巧，市肆百品、夸示江客之誉。

著名的菜肴品种有“大煮干丝”“桂花盐水鸭”“清炖蟹粉狮子头”“平桥豆腐”“醋熘鳊鱼”“清炒芦蒿”“苻离集烧鸡”“清炒虾仁”“火腿炖甲鱼”“雪冬烧山鸡”“奶汁肥王鱼”“扒烧猪头”“天下第一球”“马蹄桂鱼”等。

我校近几年引进了多名淮扬菜点的大师、名师，彰显了我校烹饪专业淮扬菜的特色，取得了丰硕的成果，我们相信，本工作室将会锦上添花，发挥出更显著的作用。

2.3 研究的主要内容与关键

具体建设内容有：

(1) 扩大烹饪专业规模：没有专业规模，就谈不上专业建设。以大师的影响，扩大烹饪专业规模，近 3 年内，保证每年招收 2 个班，每个班约 30—40 人的规模，在校生的规模在 200 人左右。

(2) 加强师资队伍建设：以大师工作室为平台，建设一支过硬的师资团队，吸引更多的名师大师充实教学力量，让中年烹饪师资得到锻炼，培养年轻的教师，使邦德烹饪专业有大师名师、专业带头人、骨干教师、教学能手、教学新秀，呈阶梯式的发展。

(3) 打造一流实训基地：在大师工作室的引领下，多方筹集资金，建设上海一流的烹饪实训基地，同时，加强校外实训基地的建设。

(4) 提升教学科研水平：以大师工作室为平台，加强烹饪专业教育教学工作的引导，提高课堂教学质量，将课程改革深入持久的开展下去，同时开发一些科研项目，接收相关的课题研究，并且能出成果。

(5) 强化校企合作资源：利用大师在行业企业的影响，让企业和学校能无缝对接、紧密结合，开发校外建设资源，促进专业的健康发展。

(6) 增加专业建设项目：利用大师工作室的平台，开发烹饪专业的中高贯通、双证融通、现代学徒制、说课大赛和技术技能竞赛等项目，使烹饪专业能真正上一个台阶，成为上海市一流专业、特色专业、示范专业、品牌专业，能在全国有影响。

2.4 目前取得的成效

1. 建设茅建民大师工作室。包括：大师工作室前言、大师工作简历、大师格言、教育寄语、教学心得、教学感言、团队战绩、大师主要荣誉、大师主要贡献、团队成员、大师工作照、大师部分论文、大师科研成果（著作）统计、大师完成的课题研究、大师档案材料集、大师作品展示等。

2. 完成了扬州“三把刀”烹饪技艺非遗传承人茅建民大师工作室建设的调研报告。内容有两部分，第一部分：关于技能大师工作室的认识，包括技能大师工作室的概念与内涵、指导思想与原则、功能定位与职能职责、管理与规范、因素和工作建议；第二部分：关于淮扬菜大师工作室的建设包括学术构思与思路分析、特色与创新、研究的内容与关键、目前取得的成效、未来的规划与举措。

3. 在大师工作室引领下取得的相关成果。

2016 年全国大赛获奖证书、烹饪专业教学团队市级立项、双证融通市级立项、高级工考核鉴定通过率、校级精品课程、职教集团微课制作、承办市级及职教集团大赛、中高贯通教学比武、科研成果（教材与论文）等等。

2.5 未来的规划与举措

在实践中研究是本课题主要的研究方法。其技术路线和实施方案是：扩大专业规模、强化专业建设、优化课程建设、保证教学质量、加强基地建设、深化校企合作、加强师资队伍的建设等。就大师工作室制定保障方面，争取做到以下几点：

1. 让领导关注重视：让集团和学校领导时刻关注大师工作室建设动态，将其列入年度和三年学校发展规划，在人才和资金等各个方面给予大力扶持，保证大师工作室的建设工作正常运转。

2. 专设行动机构：成立以分院院领导和专业部主任为首的大师工作室建设团队，责任到人，层层落实到位。

3. 制定建设规划：在制定整个大师工作室建设规划的基础上，分别制定师资队伍建设计划、实训基地建设计划、校企合作建设计划、中高贯通建设计划、双证融通建设计划、教学科研建设计划等，以此推进整个专业建设能全面提升。

4. 定期检查督导：组织该专业的督导专家，定期检查大师工作室建设中各个项目的执行进展情况，及时通报检查结果，并予以指导纠正。

5. 专项经费到位：各个项目的政府专项资金和集团学校的配套资金及时到位，做到专款专用；严格执行资金使用程序，规范使用资金，杜绝漏洞，严明纪律制度。

6. 认真总结评价：定期总结经验，纠正问题，将大师工作室建设中的成果及时转化为有效资源，并将资源共享，使烹饪专业建设能带动其它专业共同进步。

结 语

“烹饪工艺与营养专业”是职业教育的传统特色专业，又是新型的现代服务专业。我们希望在不久的将来，邦德学院烹饪专业能在大师工作室的引领下，专业建设的成果能像中国菜点一样，特色鲜明，风味多彩，能真正为培养现代餐饮人才作出贡献。

参考文献

- 【1】《技能大师工作室建设指南》；中国职工教育和职业培训协会组织编写；中国劳动社会保障出版社；2013 作者：张利川.
- 【2】高技能人才培养模式初探[J];教育与职业;2009 年 18 期严璇;唐林伟.
- 【3】技能大师工作室运行模式研究柴剑峰,陈井安《科技管理研究》.
- 【4】餐饮业技能大师工作室成果创新研究曹倩,钱峰《四川烹饪高等专科学校学》.
- 【5】实践共同体:技能大师工作室建设.耿秀秀《职教通讯》.

致 谢

在扬州三把刀烹饪技艺（淮扬菜）大师工作室建设即结题报告完成之际，我要特别感谢上海邦德职业技术学院的领导和同事的热情关心和悉心帮助。是他们搭建了给我施展才华的平台；在工作室建设过程中，上海邦德职业技术学院酒店管理学院烹饪专业部的老师们，倾注了大量的心血和汗水，在此表示真诚地感谢和深深的谢意。在工作室建设的过程中，也得到了许多餐饮企业专业人士和学校学生的实验帮助，在此一并致以诚挚的谢意。

感谢所有关心、支持、帮助过我的良师益友。最后向在百忙中抽出时间对本课题进行评审并提出宝贵意见的各位专家表示衷心地感谢！

舞台艺术设计与制作专业建设

■ 项目负责人 徐军

摘要：2016 年，我校中日合作舞台艺术设计与制作专业正式迎来了第一批新生，三年的筹备建设进程中，在校领导推进特色专业建设的大力支持下，借鉴日本最大的职业教育集团滋庆学园国际先进的教学模式，在上海戏剧学院的有力支持下，利用学院已有的 085 重点专业应用有艺术设计专业的教育教学经验，我们对舞台艺术设计与制作专业进行了深入的教学研究。

特别是在人才培养模式、课程设置、教育教学方法、实践教学模式、师资队伍建设等方面的改革与建设，通过采取“大师进课堂，项目进课堂”的形式，实施“一通”、“二选”、“三做”的递进教学模式，整合各专业力量，打造“演艺设计专业群”，开发“校园演艺项目”，将舞台艺术实践与教学融合的人才培养模式。希望未来能够将中日合作舞台艺术设计与制作专业建设成一个特色鲜明、在舞台灯光行业内有一定影响力，具有社会品牌度的专业。

关键词：人才培养模式、课程设置、实践教学、递进教学模式、大师工作室

1 舞台艺术设计与制作专业市场的发展现状分析

1.1 上海经济高速发展背景下各类文艺演出的发展

近年来,上海的文艺演出发展势头持续升温,各种大型演出、演唱会占据演出市场首要位置。目前上海已经形成了庞大而稳定的文艺演出的观众群体。尽管文艺演出的票价一直居高不下,但全年几十亿元的文艺演出依然被市场从容地消化,这充分反映了文艺演出产业在上海演艺界的空前繁荣。

据统计,到 2014 年,上海市共有文艺表演团体 206 家,全年仅剧场演出场次就达 14533 场,与 2012 年的约 12000 场相比,增加了 21.6%。上海市文艺院团总人数 6766 人,其中国有文艺院团 5731 人,民营文艺表演团体 1035 人。

这些优秀的演出无疑给上海本地剧团的发展和提升予以巨大的刺激和引导。在大量的演出积累和充分的艺术交流背景下,是整个演出市场对于文艺演出从业人员数量的需求,以及演出从业人员整体素质的急待提升。

1.2 培养专业人才是舞台艺术设计与制作专业发展的关键

当下舞台艺术设计人员能力不足的问题已经不容忽视。在实际工作中,因为没有专业的舞台艺术设计人才,文艺演出、电视节目、影视作品的质量很难得到保证,拥有专业人才的文艺创作团队创作的文艺作品质量明显较高。电视台影视灯光舞美从业人员,只有大约 10%的人具有本科或大专学历,1%的人具有硕士学历,其他近 89%的灯光从业人员只接受过高中以下的教育,他们在从事影视灯光工作前从未接触过影视灯光或者经过相关专业的正规培训;无人持有职业(岗位)资格证书;而且 80%的人表示目前只会处理属于自己的那部分工作,而不能有效地同其他工种进行协调与合作。

在当下文艺演出繁荣的大背景下,舞台艺术设计人才显得日益捉襟见肘,已成为我国影视领域紧缺人才之一。因此,加强舞台艺术设计队伍建设,是提高我国文艺演出水平的当务之急。这就需要我们以全新的教育理念,积极采取措施,培养适应市场需求的、高层次的复合型的舞台艺术设计人才,消除文艺演出繁荣发展的瓶颈。

2 我校舞台艺术设计与制作专业的实际状况

中日合作舞台艺术设计专业是上海邦德职业技术学院和日本滋庆职业教育集团联合开办的国际化项目。

2.1 日本滋庆学园

滋庆学园 (Jikei Group) 是日本最大的职业教育集团, 拥有 68 所专业学院, 在校人数达 3 万多人, 共涉及音乐舞蹈、表演、漫画、游戏·动画、计算机动画、影视、传播、外语等 10 大类技术教育。滋庆音乐职业教育在日本东京、大阪等地共开设了 9 所音乐职业学校, 为全球培养了超过 25000 名音乐演出领域的职业人才, 与美国伯克利音乐学院、洛杉矶音乐学院、百老汇舞蹈中心有长期合作办学关系。并与索尼音乐、EMI 百代唱片、雅马哈、吉本兴业等日本行业内 1300 多家一线企业保持着长年合作。

2.2 中日合作舞台艺术设计专业建设近况

2.2.1 舞台艺术设计与制作专业的培养目标

我专业将学生培养成一流的灯光师和音响师为目标, 课程针对舞台灯光和音响技术进行非常专业的设置, 使学生在舞台灯光和音响技术方面具有一流的动手能力, 能够在毕业时快速适应工作岗位的技能要求。毕业后从事舞美设计制作、音响灯光工程、演出庆典礼仪策划、展览展示设备工程安装工作。在戏剧院团、电视台、文艺演出公司从事舞台美术与灯光设计、音响设计、大型晚会会场设计。

2.2.2 专业方向

舞台艺术设计专业分为两个方向

1. 音响技术方向: 培养具备专业音响系统的安装、运行、维护等技术工作能力的音响行业的技术应用性人才。

2. 灯光技术方向: 培养能从事戏剧、电视剧和舞台、电视演播厅的灯光设计、灯光技术及专业研究工作的专业技术人才。

2.2.3 实训教学条件

学院已为舞台艺术设计专业建设了两个校内实训基地: 空间照明艺术实训中心和演艺实践黑匣子剧场, 面积达到 1500 多平方; 可满足学生的空间展示搭建实训、舞台灯光照明设计实训、数字化视声光影实训。为灯光舞美设计专业的学生提供舞美搭建, 灯光音响的调试、空间展示搭建、数字媒体技术的操练、制作; 录像、摄影、录音、后期剪辑等实践学习的先进平台。

2.2.4 师资

聘请了上海戏剧学院舞台美术系主任、中国舞台美术学会理事照明设计委员会副主任伊天夫教授, 成立了“舞台灯光艺术——尹天夫大师工作室”。目前专职教师 1 人, 兼

职教师 5 人。

3 舞台艺术设计与制作特色专业建设的内容

3.1 专业建设思路

舞台艺术设计与制作专业的建设，始终以以产学结合为途径，在提高文化、艺术素养的同时，注重“术”的掌握，发展学生的整体艺术气质及创新潜能，将艺术与技术、人文与科技有机融合。

首先，要研究行业特点，明确舞台艺术设计与制作专业高职人才的培养方式。细化专业方向，使专业与职业有机对接。根据行业企业的职业分类和岗位特点，着重研究本专业与职业岗位的关系。通过调查企业专业岗位的分布和 workflows 及内容，寻找适合舞台设计行业专门人才的培养方法和模式。

(1) 以“学校为主，企业参与，共同培养”的工学结合的教学方式

组织学生赴有关企业进行课程实训、顶岗实习等教学活动。企业技术人员到学院授课并承担指导学生实训、实习环节等。

(2) 以“大师进课堂”，加强教学与实践的结合

聘请行业专家，引领专业建设。开拓适应行业特点的人才培养模式，培养学生的技能知识运用能力、创新能力。

(3) 以“项目教学法”为主线，创设真实企业环境

探索“专业 + 项目 + 服务，——真实企业环境”的模块化、实战型项目课程包的方法，并运用于实践教学。

通过实践教学锻炼学生的现场工作经验，使学生不断反思，提高学生的自学能力，为就职积累技术能力和工作经历，为学生创造更多就业机会。

3.2 专业建设的措施

3.2.1 人才培养模式改革

以工作室为载体，依据行业需要，灵活设置专业，调整课程结构。贯彻“大师进课堂，项目进课堂”的建设目标要求，特邀上海戏剧学院舞台美术系主任、中国舞台美术学会理事照明设计委员会副主任尹天夫教授，成立“舞台灯光艺术——尹天夫大师工作室”，以大师工作室为平台，培养一支优秀的舞台灯光艺术专业教育教学团队，同时，以大师工作室为平台，利用大师在行业的资源优势，重点开展“工作室”模式的企业真实项目的实训，

强化专业建设。

3.2.2 专业、课程体系建设

针对行业、企业岗位的终端需求优化专业、设置课程、改革内容。形成了一套完整的、适用的人才培养方案，采用生产服务型“工作室”模式，融团队教学、校企合作教学、企业项目教学于一体，突出能力培养。

舞台艺术设计与制作专业教学以培养促进学生创新思维和动手能力为教学特色，对专业相应岗位的工作过程，分解不同工序，结合工序所需掌握的知识，技能综合成不同学习内容，融入新型教学方法，教学手段，综合形成各工序相应的模块化课程。使课程在项目的框架内根据需要分阶段授课，提高教学效率，课程的系统性更加突现，为学生的专业学习创造条件。

学生在模块化、实战型项目课程教学实践中实现了“六个合一”：即公司、教室合一，强化企业意识，让学生动起来，确保技能训练到位；学生、学徒合一，学生实习时，既是一个技能学习者，又通过训练成为一个合格的公司技师，学校与工厂、学生与岗位零距离；教师、师傅合一，专业教师既是理论的传授者，又是操作实习的师傅；理论、实践合一，实施一体化教学、模块化实训，在实训中学理论，在学理论的同时去操作；作品、产品合一，学生实训时的作品就是为企业完成工作，直接接受市场的检验。

贯彻“以人为本”的精神，正确引导，将学生的个性特点、专业兴趣与行业职业的需求有机结合。试行“大专业基础平台向小专门化方向”专业进阶的教学改革。实施“一通”、“二选”、“三做”的递进教学，一年级通学公共基础课和舞台艺术专业基础课；二年级选定小专门化方向，舞台艺术设计与制作专业细分为舞台灯光、音响、舞台美术、舞台监督四个小专门方向；三年级深入企业岗位实习，根据岗位的要求，进入实战项目实践，完成工程项目/毕业设计。以优化知识、能力和素质结构，达到“一专多能”的目标。

课程设置瞄准行业岗位，根据行业岗位的需要开设课程，实行对口培养。着力建设方向多元、内容丰富、形式多样的小专业方向。

3.2.3 专业实训模式的改革

(1) 日本滋庆学园的人才培养案例

作为日本最大的职业教育集团——日本滋庆学园，在音乐职业教育有非常突出的经验，为全球培养了大量音乐演出领域的职业人才。在人才培养的模式上，比较重视实践环节

的教学，其中学校有一个固定的“校内演唱会”课程，开设在每周五，由学生引领策划每一周的“校内演唱会”主题，其他参与演出的各部门共同配合制作完成这台演唱会。学校派老师给出评分，同时学校还会邀请经纪公司来观看挑选演员。

另一个案例，滋庆学园给学生提供社会演出平台，与电台挂钩定期在学校现场录播节目。“偶像专业”的学生可以通过竞争出现上节目，展现自己的专业才艺，得到与演艺公司签约的机会。这也是一种非常好的实践锻炼的教学模式，激发学生学习的内动力，形成非常好的学习氛围。

（2）整合各专业力量，开发“演艺设计专业群”实践演出项目

我院设有艺术设计专业、影视动画专业、乐器维护与服务专业、戏剧影视表演专业、人物形象设计、影视照明技术与艺术、中日合作舞台艺术设计与制作专业7个专业。

我院目前整体发展的思路是聚焦“演艺设计专业群”的建设，将重点落实在“演艺”。7个专业发展坚持融合协同创新，整合各专业力量，开发“演艺设计专业群”实践演出项目。通过舞台演出这个展示载体、以娱乐时尚歌舞演艺的形式，将表演、灯光照明、舞美设计、服装化妆、钢琴演奏、艺术设计等专业实训集中表现。总体的定位在娱乐业、时尚、现代流行方向，面向大众文化娱乐的需求，将现有各专业的资源进行整合，构建时尚演艺的专业特色，形成华谊学院的人才培养特色。

（3）“校园演艺项目”方案

通过滋庆学园的两个案例启发，我们在舞台艺术设计与制作专业的实践教学中设计了一个“校园演艺项目”，把它纳入培养计划当中，单独设立一门《校园演艺》课程，演出采用严格的学分制，保障每学期四场的校内演出和每学期两场校外演出，锻炼各专业学生的专业能力，积累现场工作经验，激发整个学院里的学习氛围。

7个专业联合策划、共同完成，由各专业主任在开学初负责策划好一学期里四场“校内时尚演出”的主题，做到每月一台演出。同时做好各专业的分工及衔接环节，参与演出的各专业老师、学生，在平时的专业课上围绕这一主题不断训练学生的技术能力，共同配合制作完成这台演出。每一场演出各专业老师都必须在现场指导监督，并根据学生在演出中的表现打分，成为《校园演艺》课程学分的重要依据。这个项目为学生们提供一个综合的、实际的、有效的学习过程，通过完成每一台演出学生在实战操作方面得到有效的锻炼。

舞台艺术设计与制作专业的专业主任负责开发每学期两场的校外演出，带领学生尽

早参与到社会性的商业演出中，从而通过“在做中学，在学中做”的教学模式适应舞台灯光、音响等专业岗位的能力要求。

演出的学分制和商业演出，让学生非常重视每一场演出，通过大量的演出实践锻炼了学生的专业能力和积累了现场工作经验，实践教学的质量得到保障。同时也为学生的毕业就职积攒了技术能力和工作经历，创造了更多机会，为就业提前铺平了道路。

3.2.4 教学方法及手段

舞台艺术实训教学与理论教学并重。以技术传承为切入点，打造具有浓郁艺术底蕴及思辨能力，具有较强的实践操作能力，具有与现代行业发展相适应的创新思维能力的学生，同时具备技艺素养、设计素养、管理素养、科学素养的复合型人才。形成了开放学习、自主学习、自我学习的多元教学模式，促进了教师教学方式、学生学习方式的根本改变。

(1) 课程有效地以模块化的形式整合

切分出基础课、专业基础课、专业课、核心课，使课程设置模块化、综合化。

(2) 实案课题贯穿实训教学

实践性教学是通过课题练习体现的，尤其是课题的引导，使学生学会分析、思考、比较、选择及发展的方式方法。

(3) 实训教学的质量评价

实训教学的过程打破原先以教师为中心的教学模式，以学生为中心，强调学生对知识的主动探索、主动发现和对所学知识意义的主动建构，努力培养学生的发散性思维、批判性思维和创造性思维，培养学生创新精神和实践能力。

在课堂教学中使用真实的任务和日常的活动或实践整合多重的内容或技能，给予学生解决问题的自主权。教师刺激学生的思维，激发他们自己解决问题，鼓励学生在社会背景中检测自己的观点。支持学生对所学内容与学习过程的反思，从而实现实训教学目标的扩展。走进行业、企业，为学生提供了真实的训练环境，使实训课堂的教学目标得到实现，学生的技能得到后续发展。

3.2.5 师资队伍建设

建立教师参与专业实践的机制，造就真正的“双师”型教学队伍。舞台艺术设计是应用性很强的专业，且时效性明显，信息变化快，为了适应行业发展的特性，学校鼓励教师参加行业专业研讨会，支持专业教师参与社会实践。

抓住培养人才、引进人才的环节，通过建设达到专、兼职教师 12 人，专职教师 4 人。组成一只具备舞台灯光、音响、舞台美术、舞台监督等知识技能的、构架合理、方向多元的“双师”型师资队伍。

(1) 引进国外发达国家的教学经验，特遣教师到日本滋庆学园进行研修；

(2) 选送教师赴教委强师工程专项研究班，引入专业建设、工作室建设经验；

(3) 根据专业建设需求，强化、增加业界高级专业人员的教学智力资源引入，从上海大剧院、上海话剧中心等聘请兼职教师专门负责实训环节的教学；

(4) 强化实训基地的建设和运营，聘请专业实训员，为实训员提供进修深造的机会，加强技能和管理实际能力。

3.2.6 实训工作室建设

推动“工作室制”的教学改革，加强实践教学环境的建设。三年来，学院已为舞台艺术设计专业建设了两个校内实训基地：空间照明艺术实训中心和演艺实践黑匣子剧场，可满足学生的舞台灯光照明设计实训、舞美设计实训教学。为舞台艺术设计专业的学生提供舞美搭建、灯光音响的调试、空间展示搭建、数字媒体技术的操练、录像录音、后期剪辑等实践学习的先进实训教学平台。

除此之外，我院将在 2017 年新建“舞台艺术数字化制作实训室”，所具有的功能性包括①灯光操作控制室②舞台设计操作间③音响操作控制室④后期编辑室。建成后可融合灯光设计专业课程、音响工程设计制作、舞台管理、录音录像、摄影、舞台设计制作、影视后期编程课程等多方向学科的实践，提供综合全面的校内实训，使学生的受训率和技能水平大幅提高，为学生提供具有真实工作环境的实训基地。

3.2.7 教学资源库建设

(1) 完成专业实训教学课程体系的建设；

(2) 完成具有高职特点的重点课程《演艺活动策划与营销》、《舞台灯光设计》、《灯光控制台操作》、《音响控制台操作》、《影视特效剪辑》的课程体系的建设；

(3) 完成专业实训项目的数字学习包建设。

(4) 逐步完成适合高职高专的舞台艺术设计与制作专业的教材编写和出版。

3.2.8 教学运行机制及质量控制

制定教学质量两级管理的制度，实行动态与静态相结合的监控机制，推动教学改革和教学管理同步渐进，专业发展与质量建设齐头并进。

- (1) 建立教学质量评估体系，聘请校外专家、企业行业人士共同参与教学质量评估；
- (2) 建立分院领导班子、专业主任、骨干教师听课制度；
- (3) 建立分院一级专业考核委员会，负责监督专业建设与课程运行质量；
- (4) 建立专业主任负责制，专业例会制度、实训室课程运行制度。

结 论

通过这一年来对舞台艺术设计与制作专业建设的调研，在专业建设的方法与措施上进行了不断的实验，研究工作有了一定的成果，具有以下四个创新点：

1. 人才培养目标——与地方文化与经济相结合

持续积极研究行业特点，加大人才培养，进一步贴近服务于地方文化和经济的可能性，使专业与上海的文艺演出活动有机对接。逐步建立基本覆盖演出幕后工作的专业群。根据行业企业的职业分类和岗位特点，使专业的建设质量和效益不断提升，人才培养不断精化。

2. 专业体系——大专业平台，小专业方向

采取“大师进课堂，项目进课堂”的形式，实现教学场所与剧场合为一体。

形成以专业负责人主持领衔，课程团队协作授课的工作室制模式的课程体系。

大专业小方向课程体系将“创新、技艺、技能”融为一体，具有系统性、互为促进性、均衡发展性等特点；在具体教学中，实施“一通”、“二选”、“三做”的递进教学体系，达到“一专多能”的人才培养目标。

3. 课程体系——“专业+实战型项目课程+真实企业环境

针对舞台艺术设计与制作专业课程多而杂的特点，加强了校企合作联合开发课程。以岗位职业能力为主线，课程设置瞄准行业岗位所具备的基础技能、创意能力、项目实现能力等一系列核心技能。开发“专业 + 项目 + 服务，——真实企业环境”模块化、实战型的项目课程。

4. 整合各专业力量，打造“演艺设计专业群”，开发“校园演艺项目”

我院7个专业联合策划、分工协作共同完成一学期四场“校内演出”实训项目，为

学生们提供一个综合的、实战操作的学习平台。

专业主任负责的每学期两场的校外演出，使学生尽早参与到商业演出中，通过“在做中学，在学中做”的教学模式，不断调整适应舞台灯光、音响等专业岗位的能力要求。

总之，我们力争通过五年的专业建设，整合各专业力量，打造“演艺设计专业群”。将中日合作舞台艺术设计与制作专业建设成学校重点专业，努力办出自身的特色，每年培养出的优秀毕业生能够占据国内舞台灯光、音响就业市场，并在舞台灯光行业内树立一定的影响力，使其成为上海市高职院校独树一帜的特色专业。

致 谢

在科研完成之际，我要特别感谢葛朗校长高瞻远瞩、领导有方、提供资金、创造环境，为我们做了坚强后盾。感谢罗兵院长的大力支持、悉心关照和精心指点。感谢学院老师们的热情帮助、团结奋进，为更好完成各项任务提供坚实基础。感谢所有关心、支持、帮助过我的良师益友。

我深知，这是一次很不完美的尝试，必有许多不尽人意之处，敬请领导和专家不吝赐教，我将虚心接受，继续学习，相信我们会以更高的热情，更成熟的操作做好以后的每一件工作。

最后向在百忙中抽出时间对本文进行评审并提出宝贵意见的各位专家表示衷心地感谢！

上海邦德职业技术学院课程改革方案

■ 项目负责人 姚永敬

摘要：在高等职业教育过程中，课程建设是实现高职人才培养目标的最基本、最关键的环节，是深化高等职业教育教学改革、提高教学质量的重要途径。本报告对我校的课程建设现状加以宏观分析，并对建设的效果进行综合描述，以期从中总结出我校课程建设的现有成果，找出存在的不足，以便为今后的课程建设理出思路。在新形势下，为了更好的适应社会教育环境，也为了能培养出符合社会需要的职业技能人才，教学管理改革势在必行。其中，作为突破口的学分制推行是改革的重中之重。本报告在充分了解学分制制度基础上，根据学校环境的现实性，努力促使它本土化，带动学院成功转型。同时，从对实施学分制改革过程中出现的主要问题出发，提出建设性的意见，旨在把学分制建设成为高职院校基本的教学管理制度。

关键词：高职院校、课程、学分制、教学管理改革

绪论

课程建设是高职院校教学工作的核心内容之一，是专业建设、学科建设的基础。课程建设水平的高低对高职教学质量和人才培养目标会产生直接的影响。《2015 教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》中明确指出：“课程建设与改革是提高教学质量的核心，也是教学改革的重点和难点。高等职业院校要积极与行业企业合作开发课程，根据技术领域和职业岗位（群）的任职要求，参照相关的职业资格标准，改革课程体系和教学内容。建立突出职业能力培养的课程标准，规范课程教学的基本要求，提高课程教学质量。”

我校成立已有十几年了，课程建设也进行了十几年。从最初的一个专业、几十门课程，发展到现在的 25 个专业、数百门课程。十几年来，随着学校对国家高等职业教育认识的不断深入，学校的课程建设也在不断地推陈出新，向着更有利于实现高职人才培养目标的方向发展。根据高职院校各专业的课程设置要求，结合我校的具体情况，合理设置课程体系和调整课程结构，分层次分步骤推进课程建设，科学合理地进行规划，我校在课程建设方面取得了较好的成效。

教育部 2015 年公布的《高等职业教育创新发展行动计划（2015—2018 年）》，提出高职院校要健全“文化素质+职业技能”的考试招生办法，设立学分银行。推动专科高等职业院校逐步实行学分制，推进与学分制相配套的课程开发和教学管理制度改革，建立以学分为基本单位的学习成果认定积累制度；开展不同类型学习成果的积累、认定，建立全国统一的学习者终身学习成果档案（包含各类学历和非学历教育），设立学分银行；在坚持培养要求的基础上，探索普通本科高校、高等职业院校、成人高校、社区教育机构之间的学分转移与认定。探索以学分转换和学力补充为核心的职普互通机制。上海市先后出台了《上海市现代职业教育体系建设规划（2015-2030）》、《上海高等教育布局结构与发展规划》（2015 年 12 月 28 日），对学校转型发展提出了指导意见和新的要求。积极推行学分制改革是高等职业教育教学管理改革的发展方向和大势所趋。以此为突破口，要创建以弹性化、人性化的教学运行管理新机制，最大限度地发挥学校硬件设施的功用，调动教师和学生教与学的主动性和创造性。本报告以上海邦德职业技术学院为例，略论高职院校课程学分制改革问题，给同类院校提供参考。

1 上海邦德职业技术学院课程建设现状分析及效果综述

1.1 课程建设指导思想

高等职业教育既有高等教育的性质，又有职业教育的属性，它既不同于普通高等教育，又不用于中等职业教育和职业培训，它有其内在的本质特性和要求。因此，高职教育在课程建设方面要充分体现职业教育的特殊要求，坚持“教、学、做”一体化，既有“学中做”，又有“做中学”，达到为社会输送技能型人才的培养目标。

多年来，我校课程建设一直遵循“加强实践、注重应用、培养能力”的原则，以师资队伍建设和课程建设为前提，以课程内容、课堂教学与实践教学为核心，以教学资源库建设为依托，以教学质量的提升和人才培养目标的完成为目的，有计划、有层次地开展课程建设。

1.2 课程建设目标

我校课程建设分三个层次：校级重点课程建设、校级精品课程建设和市级精品课程建设。

我校现有市级精品课程 5 门，校级精品课程 9 门，校级重点课程 20 门。到“十三五”末，我校课程建设的目标是：市级精品课程达到 10 门，校级精品课程达到 20 门，校级重点课程达到 30 门。

1.3 （三）课程建设措施

1.3.1 根据各专业的特点，制定新的课程标准

课程是专业的核心内容之一，课程设置是专业发展的基础。制定新的课程标准有利于克服课程设置的盲目性，有利于突出高职教育的特色。课程标准关心的是课程目标、课程改革的基本理念和课程设计的思路，关注的是学生的学习过程和学习方法。在制定课程标准过程中，我们坚持“能力为本、就业导向、校企合作”的职业教育理念和“更好地服务于区域经济与社会的发展”的宗旨。当然，社会在迅速发展，课程标准也要随之进行动态调整。

1.3.2 强化师资队伍，推动课程建设

2011 年之前，我校的师资队伍非常薄弱。具体表现在：1) 拥有高校教师资格证的教师只有 50% 左右，也就是说，一般左右的教师是无证上岗。2) 教师职称普遍较低。在全体专职教师中，拥有高级职称的教师凤毛麟角，并且是从校外引进的；拥有中级职称的教师占 40% 左右；多数教师都是年轻的助教。3) 教师的年龄结构很差。当时的专职教

师要么是刚毕业的年轻老师，要么是从校外招聘的其他高校退休的老教师。4) 双师型教师占比较小。

2012 年以来，学校在师资队伍建设、提升师资整体水平方面下了很大功夫，取得了良好效果。截止目前，拥有高校教师资格证的专职教师比例达到了 90%以上。并且，学校明确要求，新进的年轻教师必须在两年内拿到高校教师资格证。教师职称比例趋向合理。几年来，学校自主培养了 6 名副教授，20 余名讲师，现在高级职称教师占比 17%，中级职称教师占比 48%，初级职称占比 14%。教师年龄结构明显好转，基本形成老、中、青梯队式教师队伍。双师型教师占比有明显提高。

最近几年来，学校配合上海市教委的强师工程，出台了一些有关提升教师学历和职称的文件，鼓励教师参加各种培训，并且在相关专业引进了大师级专业人才，建立了大师工作室。到目前为止，我校近一半的专业逐步组建了学历、职称、年龄分布合理，团队成员稳定、爱岗敬业的课程建设队伍。这些教学团队的共同特点是：“理论水平高，实践能力强，教学效果好。”他们的工作特色是：“高级职称教师现场指导、率先示范；中级职称教师献身一线、争当骨干；初级职称教师虚心学习、刻苦钻研。”我校现有的 5 门市级精品课程都出自这些教学团队。其中，物流管理教学团队和艺术设计教学团队分别获得 2015 年和 2016 年上海市优秀教学团队。

1.3.3 调整课程体系，促进课程建设

在制订专业人才培养计划过程中，部分专业能够聘请相关行业专家，参与人才培养计划的修订。为了实现人才培养目标，我们在专业人才培养计划中将课程体系调整 6 个板块：公共基础课、公共选修课、专业选修课、职业基础课、职业技术课、集中实践课。从 2016 级开始，我们又做了如下改革：1) 全校实行统一学分；2) 为学生提供真正的选修课。我们为一、二年级的学生提供 12 门公共选修课，学生在两年内可从中自选两门课程，取得 2 个学分即可。3) 去掉任意选修课，增加专业选修课。以前我们没有真正的公共选修课，也没有专业选修课，所以有些专业就在任意选修课模块中为学生开设一些与专业没有任何关系的课程，学生又不得不学，在课程设置上显得不伦不类。如：汽车专业开设了影视欣赏；物流、金融、会计等专业开设了中点制作、西点制作、名菜欣赏等课程。现在，我们不但设置了专业选修课，而且限定了专业选修课的学分。4) 规范了全校各专业的学时。第五学期上八周课的专业，各专业总学时控制在 2450 学时左右；实行 2+1 模式的专业，总学时控制在 2550 学时左右。5) 重视实践教学。实践教学的学

时不低于总学时的 50%。这次课程体系改革的目的是为了强调专业基础课程的教学，突出实践教学环节，重在培养学生的实际动手能力。

1.3.4 优化教学内容，满足职业需求

教学内容主要来自教材，我校对教材的征订提出三条要求：1) 必须是高职高专专用教材；2) 最好是国家高职规划教材；3) 最好是近三年的新教材。

聘请行业专家，指导课程建设，参与课程开发。主要做到以下几点：1) 课程内容要满足职业需求，教学内容要密切结合职场需求。2) 在理实结合的课程中，增加实践课的比重。3) 各专业都把考证内容列入课程中。

1.3.5 改革教学方法与手段，完善课程建设

1) 坚持“实用为主，够用为度”的教学方针，简化理论教学，注重技能培养。在实际教学过程中，做到精讲多练，突出课堂教学的实践性和实效性。

2) 倡导案例教学。通过一个个生动、形象、有趣的案例，引出抽象的概念或理论，便于学生理解、记忆。

3) 提倡多样化考核评价方式。教师可以采用大作业、调查报告、学期论文、课题分析等形式来代替传统的试卷。

4) 充分利用现代化教学手段。现代化教学手段是运用电视、电脑、投影等现代化教学媒体，通过对教学过程和教学资源的设计、利用和管理，以实现教学优化的目的。现代化教学媒体的使用改变了传统的教学方法，激发了学生学习的兴趣，调动了学生学习的积极性，增加了课堂教学的信息量，学生可以以更加形象、直观的方式来接受知识，最终达到了提高教学质量的目的。

1.3.6 注重实践教学环节，探索实践教学新模式

实践教学是高职教育教学的重要组成部分，是培养高技能人才的重要途径，也是实现人才培养目标的重要环节。

多年来，我校建立和完善了实践教学体系，出台了实践教学的相关管理制度，明确了各环节的质量要求。我们的具体做法如下：

1) 规范了课程实训、实习教学大纲。指导教师要明确课程实习、实训的性质、目的和任务；熟悉课程实习、实训的具体内容和基本要求；了解课程实习、实训的重点；清楚课程实习、实训的考核方式。

2) 强化实习指导教师对学生实习过程的指导。在学生实习期间, 指导老师要下企业进行现场指导, 下企业的次数不少于 3 次。在实习中期, 教务科研处将组织中期检查。

3) 建立督导信息反馈系统。学校的督导专家定期对实践教学工作进行检查、监督和指导, 及时反馈实践教学信息, 提出改进意见。

4) 对实习过程中某些指标实行量化。指导教师的指导记录不少于 5 次, 实习学生要一周提交一篇实习周记。

5) 改毕业论文为实习报告。起初, 学校盲目地套用本科院校毕业论文的教学管理模式, 要求学生在结束毕业顶岗实习后要提交一篇理论性较强的毕业论文。但几年下来, 发现学生的毕业论文能称得上论文的没有几篇, 多数论文都是学生从网上下载拼凑而成的。实际上, 这个要求已经超出了高职高专学生的能力范围, 背离了高职高专对人才培养目标的要求, 致使学生不得不以网上下载、东拼西凑的方式来应付完成毕业论文。

教育部《关于以就业为导向深化高等职业教育改革的若干意见》(教高【2004】1号)重申: “高职高专教育的培养目标是坚持培养面向生产、建设、管理、服务第一线需要的‘下得去、留得住、用得上’, 实践能力强、具有良好职业道德的高技能人才”。在这种背景下, 我校大胆改革实践教学环节, 让毕业生撰写毕业实习报告来代替毕业论文。结果, 效果很好。学生写的实习报告内容真实, 感情真挚, 有自己的观点和想法。学生写起来容易, 因为自己有经历、有体验、有思想, 所以他们有话可说。指导教师也轻松。以前学生的论文都是东拼西凑的, 指导教师看的一头雾水, 不知所云。现在, 学生写的是实习经历和个人思考, 指导老师只要为学生把握方向, 不出现原则性错误即可。

让学生撰写实习报告不仅可以培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力, 而且还能让学生把学过的专业知识运用于实际, 达到学以致用目的。

1.4 课程建设存在的不足

1. 师资队伍中职称结构不合理。高级职称的比例相对较低, 需引进具有高级职称的教师, 以改变职称结构不合理的现象。

2. 多媒体教室的数量仍然不能满足全校各专业的教学需求。

3. 网络资源不完善, 更新频率较低。

4. 课程建设中行业专业参与程度不高，学生参与度更低。
5. 课程建设意识不强，精品课程数量不多。

2 高职院校课程学分制改革方案探索——以上海邦德职业技术学院为例

2.1 学分制制度的意涵

19 世纪末学分制首创于美国哈佛大学，学分制是以“学分”作为学习的基本度量单位，侧重于目标管理的灵活性较大的教学管理制度。在教学过程中允许学生在指导性教学计划规定范围内，自主选修课程，以取得所选课程的总学分来衡量其学习总量，以取得一定的学分作为毕业标准。简言之，学分制是以学分为计量，以选课制为基础的教学管理制度，它要求开放的教学计划、灵活的授课方式和弹性的学籍管理。

学分制的特点如下：

1. 学生的学习进度以“学分”来衡量，即一段时间（一个学期或一个学年）的教学过程后，学生完成的教学任务可以量化。
2. 学分制的学习过程是充满弹性的，学生可根据自己的兴趣和实际情况自由的选修相关课程。
3. 学分制的目标管理，主要以考核来衡量教学结果和进行学籍管理，考核合格就可以取得学分，修满规定的各类学分和总学分就可以毕业。
4. 学分制有利于整合教育资源，使传统的以行政为主的教学班级被以课程为主的教学班级所替代，所需的场所也随之增多需要大量的现代教学设施与之配套。
5. 学分制改革对教师提出了更高的要求，它促使教师丰富课堂内容，运用先进的教学方式，使教学更加生动活泼，吸引更多学生选修。
6. 学分制改革对教学管理提出了更高的要求，如何引导学生对课程的理性选择，并能最大限度调动各种教学资源，做到平稳和谐，就要求教学管理部门要有详细合理的规范制度，从上至下严格遵循管理流程，真正做到有序环境下的“自由”。

2.2 上海邦德职业技术学院课程建设的现实性

2.2.1 总的课程情况

(1) 公共基础课

各专业平均约有 10 门公共基础课。（如：形势政策、大学生就业指导、心理健康教育、国防军事理论、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体

系概论、体育、计算机应用基础、大学英语、应用文写作) 全校 25 个专业共有 250 门公共基础课。

(2) 专业基础课

各专业平均约有 7 门专业基础课。全校 25 个专业共有 175 门专业基础课。

(3) 专业课

各专业平均约有 11 门专业课。全校 25 个专业共有 275 门专业课。

(4) 选修课

各专业平均约有 5 门选修课。全校 25 个专业共有 125 门选修课。

(5) 实践课

各专业平均约有 6 门实践课。(如: 军训、公益活动实践、社会认知实践、校内实训、校外综合实习、毕业顶岗实习) 全校 25 个专业共有 150 门实践课。

(6) 各专业总课程量

每个专业总课程量约为 39 门。

(7) 全校各专业总课程量

全校 25 个专业总课程量约为 975 门。

2.2.2 采用的教学管理方法

我校一直采用普通高校学年制的教学管理方法。学生在入学三年后毕业, 如若有科目没有达标, 即在一定时期内统一组织补考, 再未通过, 再组织, 三年内如此循环, 无条件的让学生不断补考。结果许多老师到学生实习回校, 考虑到就业前途问题, 只好放宽条件让学生毕业。学生也持侥幸心理, 认为毕业是必须的, 因此补考也不认真对待, 甚至出现同一张卷子, 重复考试仍交白卷的情况。这不仅是对社会和学校资源的极大浪费——纸张、印刷、教室、水电, 以及老师和考务人员的人力——对学生的未来就业也是不利的。作为高职院校, 学生如果没有扎实的学好技能知识, 没有真正通过自己的努力取得毕业资格, 那么对走上社会, 更是不负责任的。

2.3 我校学分制教学管理体制改革的措施和主要内容

2.3.1 总的原则

我校实行的是统一学分制教学管理体制, 所有在校生均实行学分制教学管理模式; 学生修读课程分为必修课程和部分选修课程。并规定了最低计划毕业总学分, 实行了弹性学制, 学生在规定的修读年限内, 取得最低计划毕业总学分并取得任意选修课的最低

计划学分，即可取得毕业资格。

2.3.2 统一学分制

统一各专业的学分，避免各专业学分不一的现象；统一规划各专业公共基础课、公共选修课、专业选修课及部分实践课的学分。

2.3.3 增加“毕业条件”项目

在从 2016 级的专业人才培养计划开始，增加“毕业条件”项目，内容统一为“本专业的学生在有效的学习年限内，须完成培养计划中要求的各类理论课程及实践环节，考核合格并达到 130 学分，方可毕业。”

2.3.4 选修课程

包括公共选修课和专业选修课。在“专业课程设置和教学进度表”中要把公共选修课与专业选修课分开。

(1) 选修课共设 8 学分，其中专业选修课 4 学分，公共选修课 4 学分。

(2) 专业选修课由各专业自行安排。

(3) 公共选修课由教务科研处统一安排。第 1-4 学期每学期为学生提供三门选修课，学生一次可选修一门，每门 1 学分。学生在前四个学期中只要选修两门课程，获得 2 学分即可。

可供学生选择的公共选修课暂定为：

第一学期：大学语文、中点制作、西点制作；

第二学期：美术鉴赏、影视欣赏、音乐欣赏；

第三学期：中国传统文化、琴棋书画、诗词歌赋；

第四学期：法语、西班牙语、日语。

1) 公共选修课全校统一安排，在周三下午 7、8 节加一个晚上上课；

2) 公共选修课全校统一安排，前 8 周一门课、后 8 周一门课来排课；

3) 每门公共选修课报满 45 人才能开班上课。

学生选课时间：第一学期的选修课：新生在入学报到时选定，由各学院汇总报教务科研处；第二、三、四季学期的选修课：学生要在第一、二、三学期末选定。

2.3.5 加强教学管理

由于以上这些新的管理制度与学年制下的管理制度有很大的不同，为此，我们在进行学分制教学管理体制改革的初期，就专门成立了工作组，针对学分制教学管理的特点

和要求，制订了 2016 级专业培养计划修订的初步想法，关于 2016 级专业人才培养计划修订的原则意见，关于 2016 级专业人才培养计划修订的原则意见的修改补充意见等一系列教学管理文件；同时还整理制订了大量相关配套的信息资料，如全校开设公共选修课课程简介等。并在学分制的实施过程中针对不断出现的问题、新情况、逐步加以完善。为我校学分制的顺利推行提供了有力的政策及信息资源上的支持。

推行学分制的实际操作环节关键在选课，学校开设的课程采取了选课意向和实际选课的办法，由学生按照其相应专业的人才培养计划的要求，在规定的学习年限内，根据自己的学习情况自主选修当学期所需学习的选修课程及其任课教师，这给了学生很大的学习自主权、灵活性、给了任课教师一定的压力。

2.4 学分制教学管理体制改革的实践中取得的预期成效

1. 学分制教学体制的改革是一个系统工程，也是高职院校管理体制改革的重中之重，需要全校上下统一认识，强化改革创新意识，学校各管理部门必须全面参与，大力配合。

2. 尽可能做好学分制改革的前期基础工作。基础工作除了文件政策的制定以外，还包括大量繁重的教学资料、教学管理用信息的整理建立工作，这些包括各专业教学计划、课程简介、学生信息、教师信息等内容。

3. 方案明确、政策先行。目前，全国很多高职院校已实行了学分制，学分制改革方案一定要根据学校自身的办学特点、人才培养要求、学校资源、教学管理水平等情况来加以制定，不能照搬照抄；而文件政策的制定则要在符合学校学分制改革方案精神的前提下，尽量考虑到可操作性。否则会出现政策制定与实际执行两个环节的脱节。

4. 辅导员工作十分重要，其主要工作是掌握学生的学习情况、并根据学生的学习状况指导学生选择课程、如何理性看待自己所学专业如何正确面对上岗、就业等。辅导员需要有很强的主动性、责任心，并十分熟悉学校的教学管理条例。辅导员是否能够认真开展工作会直接影响到学生的学习兴趣和学习质量。

5. 总的来说，学分制教学改革与学年制教学管理体制相比具有很大的优越性。从学生方面来看，他们对安排自己的学习进程有了更大的主观性、灵活性，可以利用更多的时间学到更多自己感兴趣、更有用的知识，有利于良好学风的形成和人才素质进一步提高；从教师方面来看，增加了上岗的工作压力，需要他们具备更强的责任心和更高的工作热情，有利于学校教学质量的进一步提高；从教学管理方面看，由于各管理环节之间的衔接相当紧密，从而有效地减少了管理上的漏洞和人为因素的干扰，较好地保证了各

种数据的安全性、准确性，大大地提高了工作效率和管理水平。

3 高职院校课程学分制改革存在的问题与对策

3.1 学分制改革存在的主要问题

1. 赋予学生自主选择学习的权利有限,可以选择的学分很少。目前我校总学分为 130,选修课学分为 6 学分,只占总学分的 4.6%左右。

2. 可供选择的课程数量少、内容陈旧,课程供给总量与学生需求存在矛盾。美国的学分制课程结构为:主修课、普通教育课、自由选修课比例为 29%、29%、42%。而我们必修课与选修课的比例为 95%、5%左右,可见,当前学分制实施中赋予学生的选择的课程十分有限。

3. 上课的时间和学习的形式也几乎没有多少选择的余地。教师在教学内容、教学方法、教学手段、教学态度、教学效果等各方面,要经受学生的选择,“南郭先生”不受欢迎。

4. 现行教学管理手段不适应学分制要求,实行学分制后,学生的流动性增加,学生之间的离合频度增加,从而使教学管理工作量大幅度增加,且时效性要求提高,管理中的不确定性加大,必须有现代化的管理手段来支撑,如教学计划管理、教学任务落实、排课管理、教学资源调配、网上选课与查询、成绩录入与查询、网上答疑与网上评教等工作都要求有适合学分制管理需要的教务管理软件平台。

3.2 存在问题的原因分析

3.2.1 对学分制的认识不足。

大多数院校对学分制的认识只停留在表面上,要么照搬套用、机械模仿以精英教育为主的本科院校学分制的做法,而没有针对职业教育的特点与生源的实际状况;要么认为根本无法实施真正意义上的学分制,知难而退、避而远之。因此,目前并没有真正符合我国职业教育教学与管理规律的可持续操作的学分制整体运行方案。

3.2.2 实施学分制的条件不足。

大多数高职院校办学历史短,学校教学资源普遍紧缺:师资队伍人员数量少、水平参差不齐;设备落后,场地设施短缺;课程类型少,数量不足,内容不够丰富,形式单一;教学管理人员数量少,素质低,管理水平、技术手段落后。有些院校基础条件不足,严重制约了学分制的实施。

3.2.3 学分制施行的灵活性不足。

由于职业教育认识上的偏差，许多高职院校过多强调学科专业性，导致专业人才培养方案与教学计划限制性强、灵活性不足，整个框架不能充分适应学分制的要求。具体来说，总的学分要求过高，许多院校多达 130 学分以上；必修课程太多，导致必修课程周学时过高，平均周学时在 25~30 学时左右。这样一来，即使给学生选择的权力，学生也没有时间和精力去选择其他的课程。

3.3 学分制改革的对策建议

3.3.1 找出存在问题，明确办学理念。

学校要深刻认识到整个高职教育和本校在人才培养中存在的问题，以高度的责任感和使命感，统一思想、统一行动，把就业质量、毕业生满意度和社会满意度等指标作为衡量学校办学水平与质量的主要标准，真正落实“以学生为本、以服务为宗旨，以就业为导向”的理念。

3.3.2 充分发挥学分制的优势。

对学校学分制制度的设计，不应该拘泥于是学年学分制还是完全学分制，关键是要能够体现出学分制的内涵，充分发挥学分制的各种功能与作用，遵循和适应高职教育教学的规律与要求，符合高职学生学习的特点，满足社会整体对人才需要的多样化、学习者个体对学习、就业需求以及具体用人单位人才需要的个性化的要求，体现出高职教育与学校的特色。

3.3.3 加强师资队伍建设。

要提高高职学分制实施效果，最根本的就是要加强学校师资队伍建设，建立一支结构合理、相对稳定、素质较高的师资队伍。唯有如此，才能加大课程开设的力度，增强课程修读的可选性，保证选课制得以真正实现。

3.3.4 学分制教务管理系统需要进一步开发完善。

建议从全盘考虑，将学校各部门的管理系统集成优化，并根据需要补充开发出新的管理软件。从教务管理的需要来看，我们希望同其它管理部门共同开发出学生基本信息管理、学生报到注册管理、学生缴费管理等方面的管理系统。

3.3.5 广泛开展实施学分制管理的师生宣传动员工作。

学校要想方设法让学生了解学分制管理的内涵及如何适应学分制管理下的大学学习，包括要求学生熟悉学校学分制管理的相关文件，并根据学分制 的要求树立全新的

自主学习的观念。同时,我们的任课教师也要有意识地引导学生积极浏览教学管理网页,如开设网络课程,经常进行网上答疑、网上作业下载上传等,使学生养成网上学习的习惯。

结 语

在美国,选课制是先于学分制出现的,学分制是选课制发展到一定程度的产物。而在我国,各高职院校走的是与学分制的自然产生过程完全相反的道路,即先引进学分制,后发展选课制:先有形式,后有内容。因此,在我国推行学分制教学管理改革的同时,课程体系与课程结构改革、实施弹性学制的学籍管理改革、导师制建立与改革、教学方法改革、教学资源管理与后勤保障管理体制改革、学生管理与学生思想政治工作改革等方面同时推进,各项改革之间相互配合、相互协调、综合配套,构成一个有机整体,还需要一段过程……

参考文献

- 【1】教育部《高等职业教育创新发展行动计划》(2015年10月19日)。
- 【2】上海市《上海市现代职业教育体系建设规划(2015-2030)》。
- 【3】《上海高等教育布局结构与发展规划》(2015年12月28日)。
- 【4】“刚柔相济”的高职学分制管理模式探讨,吴湘,苏州教育学院学报,2013年12月。
- 【5】高职学分制管理改革的几点思考,郑洲,章松松,九江职业技术学院学报,2010.3。
- 【6】基于个案的高职学分制改革实践与反思,王永莲,职业技术教育,2009.3。
- 【7】课程改革:高职学分制改革的核心,张振乾,江西电力职业技术学院学报,2014.6。
- 【8】顾建军.试论职业教育课程改革的理念转变[J].教育与职业,2006(3)。
- 【9】刘东方.高职院校课程建设探讨[J].教育理论与实践,2014(9)。
- 【10】孙睿,郭强.以就业为导向的高职院校课程体系建设研究[J].河南机电高等

专科学校学报, 2014 (1) .

【11】张玉欣, 姚涛. 高职院校课程体系构建研究 [J]. 管理学家, 2011 (10) .

【12】章松松, 万凌峰, 高职院校学分制管理模式调查的实证分析, 萍乡高等专科学校学报, 2009 (1) .

【13】王晓江, 翟轰, 高职院校实施学分制教学管理的实践探索, 教育与职业, 2007, (33) .

【14】赵宝芳, 孙百鸣, 实施学分制面临的问题及对策[J], 中国职业技术教育, 2005 (31) .

【15】李兵, 高等职业院校实施学分制研究 fJ1. 教育与职业, 2012 (20): 14.

【16】吴亚萍, 近十年高职课程改革与研究综述 fJ1, 职教论坛, 2011 (33): 57.

【17】罗成龙, 以专业群为基础构建高职学分制课程体系【J】, 深圳职业技术学院学报, 2011 (2): 59, 60-62.

发表学术论文情况

1. “上海邦德职业技术学院课程建设现状分析及效果综述”发表于《东方教育》2016年7月总第112期（ISSN 2079-3111 CN 32-0034）。
2. “高职院校课程学分制改革方案探索——以上海邦德职业技术学院为例”发表于《当代教育实践与教学研究》2016年5月期（ISSN 2095-6711 CN 13-9000/G）。

致 谢

在论文和结题报告完成之际，我要特别感谢上海邦德职业技术学院的领导和同事的热情关心和悉心帮助。是他们搭建了给我施展才华的平台；在论文报告编写过程中，上海邦德职业技术学院教务科研处的老师们，倾注了大量的心血和汗水，在此表示真诚地感谢和深深的谢意。

感谢所有关心、支持、帮助过我的良师益友。最后向在百忙中抽出时间对本课题进行评审并提出宝贵意见的各位专家表示衷心地感谢！

中外合作冷链物流技能型人才培养途径研究

■ 项目负责人 黄中鼎

今年四月葛朗校长率团赴日本考察扇扩物流公司，并与该公司签订校企合作协议。扇扩物流公司致力于在长三角地区发展冷链物流，提出与我校合作培养冷链物流人才。因此，我们开展中外合作冷链物流技能型人才培养途径的研究。

从冷链物流发展的现状看冷链物流人才需求的紧迫性。腐易食品的冷链市场全球估计有价值 2500 亿美元，冷链在医疗保健行业的价值超过 70 亿美元。在未来 5 年，冷链市场年均复合增长率预计将达到 16%。全球冷藏库容量从 2012 到 2014 增加了 20%。人均冷库面积一定程度上反映了国家人民的生活品质。

冷链物流管理（cold chain Logistics management）指需要冷藏冷冻的物品，在生产、加工、贮藏、运输、配送等各个环节中，为保证物品品质和质量安全、减少损耗、防止污染而在规定的低温环境下对其正向及反向的物流过程及物流信息进行的计划、组织、协调与控制。

1 冷链物流管理专业人才培养目标

适应国家经济发展和食品安全规划需要，主要面向物流产业发展，在通用物流管理的基础上，培养具备现代冷链物流职业岗位（群）需要的制冷与冷藏技术、食品生物技术、保鲜技术、检验检疫技术、包装技术、自动识别技术、物联网技术、冷藏运输技术等知识技能，在保持物品处于低温条件下，使用物流管理信息管理系统和冷链物流监控追溯系统等，熟练地开展冷藏冷冻物品的采购、货物运输、仓储管理、库存管理、货物配送、物流信息处理等业务，可从事冷藏冷冻物品的采购管理、仓储管理、运输管理、流通加工、配送管理、物流控制、物流信息处理、物流市场营销、物流客户服务、物流包装和质量检验等冷链物流管理工作，适应冷链物流标准化发展的知识技能复合型物流管理人才。

2 职业面向及职业能力要求

2.1 职业主要面向

主要面向冷链物流相关企事业单位，从事冷链产品运输、仓储、配送、流通加工及进行冷藏设备操作与维护、冷链物流规划与设计等工作。

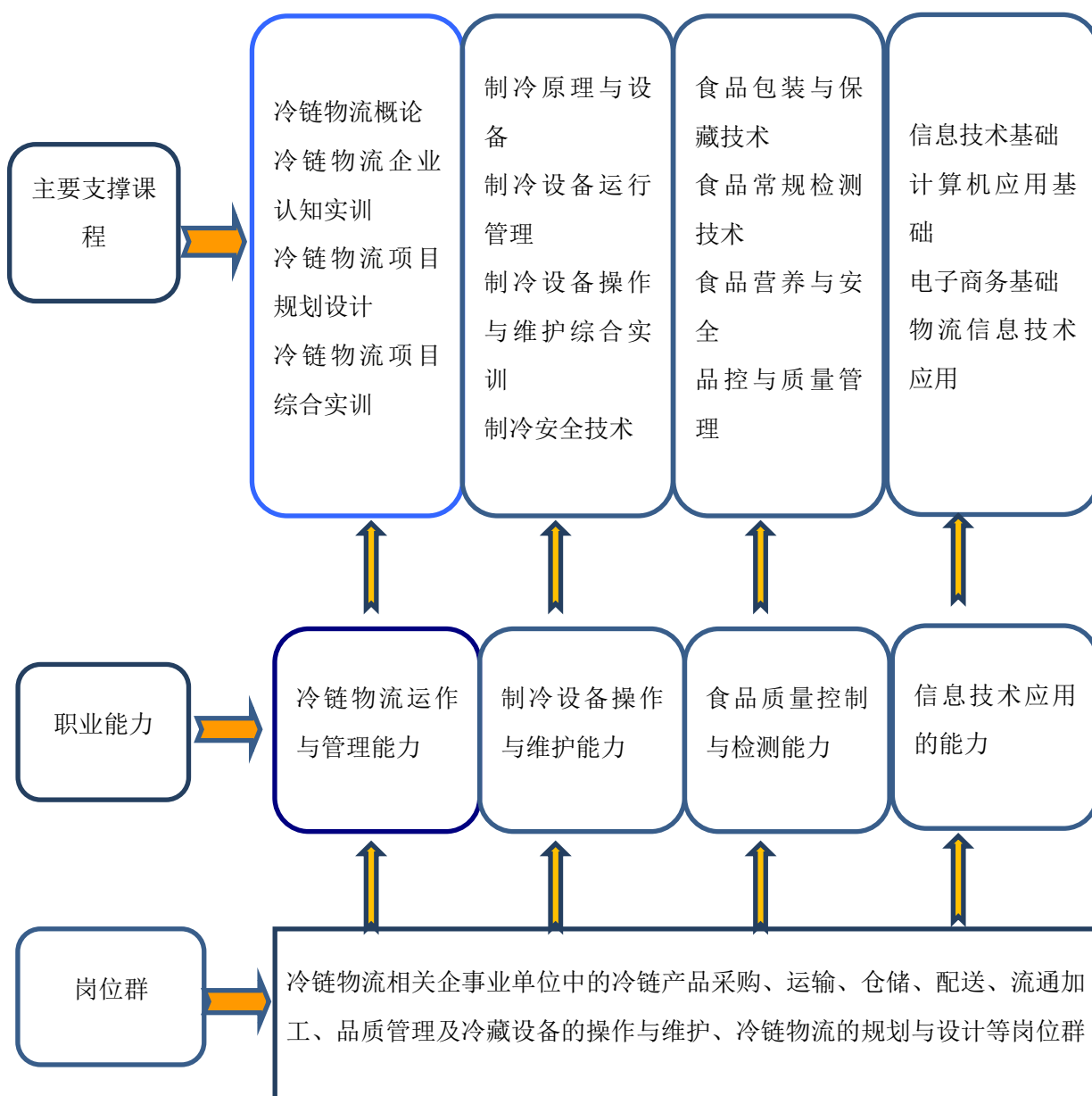
2.2 职业能力要求

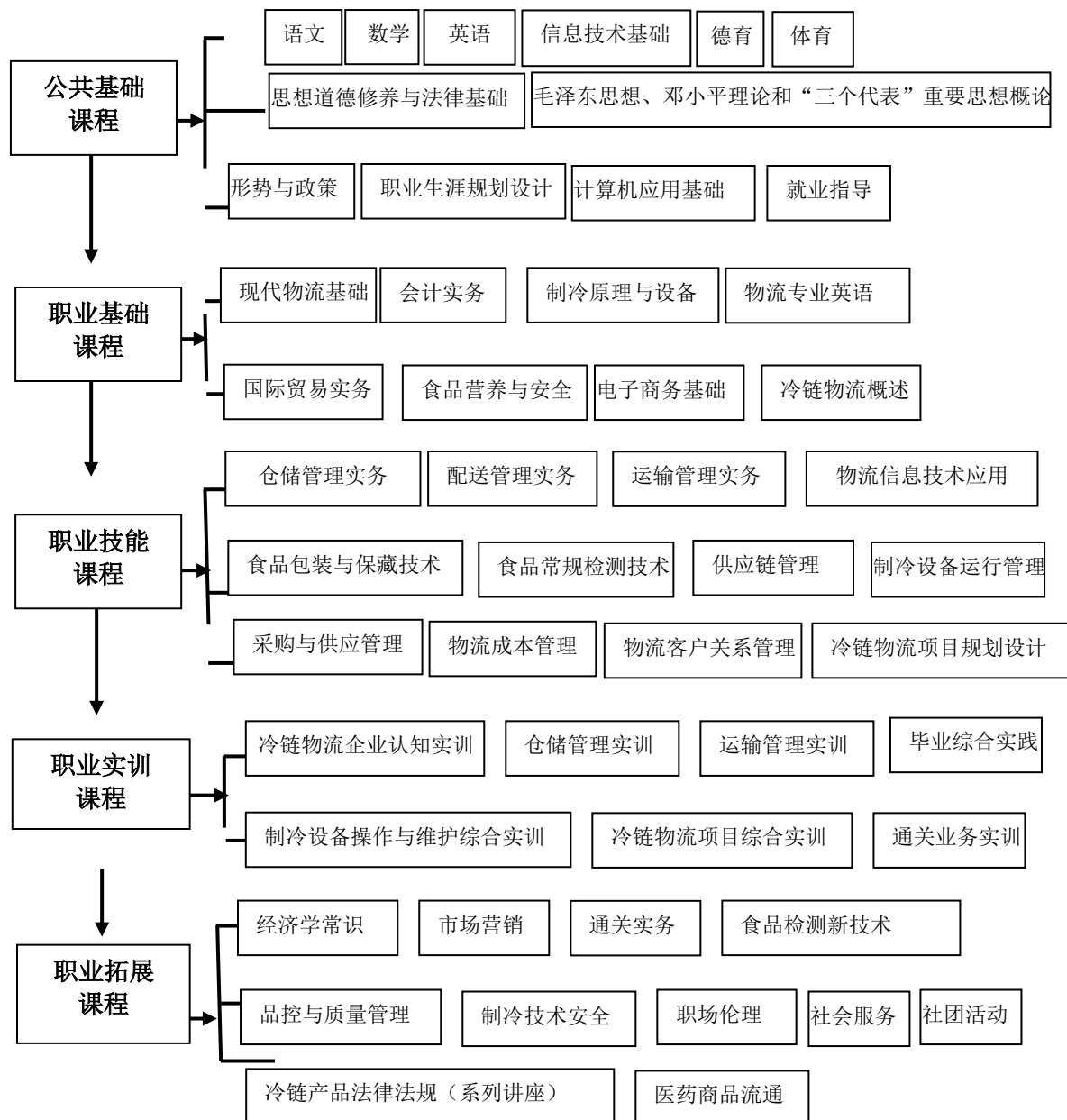
核心工作岗位	职业能力要求
冷链市场开发与客户维护	1. 熟悉冷链物流产品的特点及市场分布 2. 能针对客户需求进行冷链产品流通的方案设计 3. 熟悉财务知识，能进行成本核算 4. 具备良好的与客户有效沟通的能力
冷链运输管理	1. 能进行冷链运输车辆的指挥、调配 2. 能进行运输计划的制订与载运安排 3. 熟悉当地运输路线和运输市场供求信息 4. 熟悉货物特性，具有货物配载和加固的规划和设计能力 5. 能操作冷藏运输车辆的冷藏设备
冷链仓储管理	1. 能进行冷藏库的设施设备维护 2. 掌握冷藏库的卫生与消毒方法 3. 能进行冷链产品的入库、保管、出库和盘点作业 4. 能按各类冷藏品的卫生与安全标准进行储存保管作业 5. 能熟练操作仓储管理相关软件
冷链配送管理	1. 具有制订与执行冷链配送计划的能力 2. 能进行冷藏车辆的日常调度 3. 掌握低温物流配送流程 4. 能进行配送过程的信息收集、分析及处理 5. 能根据各配送中心及配送点的地理位置、配送要求和运输条件进行配送方案的制定、实施
冷链流通加工	1. 熟悉各类生鲜食品、药品、新鲜花卉等冷链产品的特性 2. 能根据各类控温商品的特性和要求进行流通加工作业
冷藏设备操作与维护	1. 熟悉制冷设备的制冷原理、冷却方式、制冷效率及制冷能耗，能操作制冷相关的设施与设备 2. 能进行冷藏设备故障排除
冷链物流项目规划与设计	1. 具有冷链物流项目规划与设计的能力 2. 能按照技术、进度、质量要求对冷链物流项目进行设计
冷链物流质量监控与管理	1. 掌握快速检验检测的技术和方法 2. 能够进行质量管理与保证体系（ISO9000）的操作

(3) 核心岗位资格证书

序号	职业资格证书名称	颁证单位	等级
1	冷链物流师	中国物流与采购联合会	中级
2	物流师	人力资源和社会保障部	四级、三级
3	仓库保管工	人力资源和社会保障部	初级

3 课程结构





4 部分主要课程简介

4.1 冷链物流概论

本课程讲授冷链物流市场的基本概念、冷链产品的类别、冷链产品的包装、存储、运输、配送等相关设备与作业。学生通过课程的学习，了解冷链物流市场发展的概况，熟悉冷链物流运作的要求，能根据产品的特性进行相应的冷链物流作业。

4.2 电子商务基础

本课程讲授电子商务的产生与发展、电子商务的分类、电子商务安全等问题。学生通过课程的学习，了解 B2C、B2B、C2C 电子商务及电子货币、网上银行、网上支付、电子商务安全控制、数字证书等相关知识，能进行网上信息资源的搜索与整理、电子商务网站的创建、网络促销、网络广告等的操作。

4.3 食品常规检测技术

本课程主要讲授食品流通过程中的质量变化特征及质量变化的检测方法。通过课程学习，学生会进行食品流通过程的质量变化判断，能进行食品检样的采集和预处理，能进行食品一般成分、食品添加剂、食品中农药及药物（兽药）残留及食品卫生微生物的检验和测定。

4.4 制冷原理与设备

本课程主要讲授制冷剂与载冷剂特性、蒸气压缩式及溴化锂吸收式制冷循环的工作原理、制冷系统热交换设备、分离与贮存设备、制冷剂液泵与防护设备等相关知识。通过课程学习，学生了解制冷系统相关设备的操作，能合理选择使用氢氟烃类、氨、二氧化碳等各类制冷剂。

4.5 制冷设备运行管理

本课程主要讲授制冷设备的冷却方式、制冷系统、制冷效率及制冷能耗等基本知识。通过课程学习，学生能够操作使用活塞式、螺杆式等压缩机，能够操作使用水冷式、风冷式、蒸发式等冷凝器，能够操作使用冷排管、冷风机等蒸发器。

4.6 制冷设备操作与维护综合实训

本课程主要讲授制冷压缩机的拆装、制冷系统部件识别与连接及制冷系统运行状态观测等相关知识。通过课程学习，学生会阅读制冷装置电气控制原理图，会使用电工工具及仪表，能识别制冷装制电气元器件，会安装和连接制冷装置控制电路，会进行小型制冷设备电气排故。

4.7 食品营养与安全

本课程主要讲授食品营养成分、食品质量管理体系及食品安全的法律法规。通过课程学习，学生充分认识食品营养与安全的重要性，熟练掌握食品营养与安全的基本理论，能进行食品品质的监控与追溯，在生产实践中能合理运用食品营养与安全的知识，守法经营，切实维护消费者利益。

4.8 食品包装与保藏技术

本课程通过分析食品储存、运输等流通过程中的质量变化过程及变化规律，讲授食品流通过程中常用的密封、冷藏及冷冻等各种贮藏办法。通过课程学习，学生具备从事食品流通过程中的原辅料、成品包装及贮藏技术岗位的工作的职业能力。

4.9 仓储管理实务

本课程主要讲授仓储业务流程、业务管理、仓储合同与法律等有关仓储知识。通过课程学习，学生掌握仓储的基本业务流程，能够熟练使用仓储主要设备，仓储相关软件，能够制定仓储合同，计算仓储业务费用，并规划仓储绩效考核方案。

4.10 配送管理实务

本课程主要讲授配送业务流程、配送控制、配送中心主要功能及基本模式，配送中心管理、配送中心的规划等知识。通过课程学习，学生能制订配送计划，对配送中心进行规划与设计，并对配送中心进行绩效管理。

4.11 运输管理实务

本课程主要讲授公路运输、水路运输、铁路运输、航空运输、多式联运的运输作业流程、运输费用、运输单证及运输保险的相关内容。通过课程学习，学生全面系统地掌握运输管理的基本理论和基本方法，能应用货运相关知识来分析和解决现实中货物运输问题，具备处理货物运输相关业务的职业技能。

4.12 物流成本管理

本课程主要讲授物流成本管理的基本原理和方法。通过课程学习，学生掌握产品成本法和作业成本法的含义和核算方法，能进行包装成本、客户服务成本、理赔成本、物流信息系统成本等各类流通成本的核算与管理。

4.13 物流信息技术应用

本课程主要讲授物流条码技术、物流 EDI 技术、GIS 技术、GPS 技术、智能运输系统等物流技术。通过本课程学习，学生了解各类物流信息技术在物流管理中的应用，具备合理选择并使用各类物流信息技术的能力。

4.14 冷链物流项目规划设计

本课程主要讲授冷链物流中心的选址及区域布置规划、冷库的规划设计、冷链配送方案的规划设计。通过课程学习，学生掌握冷链物流中心各功能规划设计的能力。

4.15 制冷技术安全

本课程主要讲授制冷部件安全操作规范和制冷系统安全操作规范。通过课程学习，学生能识别制冷安全操作的标识，知道环境保护安全技术，会安全使用各种制冷工具，能按安全规则对制冷系统进行操作与维护。

4.16 品控与质量管理

本课程主要讲授质量管理的概念、要求及 ISO9000 系列标准的含义、应用范围及关键要素。通过课程学习，学生掌握全面质量管理的思想及 ISO9000 系列标准的应用。

4.17 冷链产品法律法规（系列讲座）

本课程主要讲授食品、药品流通过程中的相关管理规定及法律法规。通过课程学习，学生熟悉食品、药品流通过程的基本要求，能按食品、药品流通的基本要求进行食品、药品的运输、存储及流通加工作业

基于 CRP 的校园信息化建设解决方案

■ 项目负责人 孙铮

摘要：随着互联网技术的飞速发展，越来越多的高校都在进行智慧校园的建设，而且也取得了不错的效果，积累了很多的建设经验。根据高职院校人才培养数据状态采集的需要，不少的高职院校开始采用 CRP 的思想指导智慧校园的建设工作，构建了智慧校园环境。虽然每个学校的在数字校园的建设过程中，做法有所不同，但总的建设思路是整体规划，分步实施。高职院校肩负着技能型、应用性人才培养的重任，如何做好数字校园环境，助力高职人才培养，提高教育教学质量，越来越在当下被人们所关注。

本文围绕如何有效地进行智慧校园的建设，展开对智慧校园建设的应用研究，重点研究了 CRP 模式在高职院校数字化校园建设中的应用。首先，结合高职院校的特点，分析当下高职院校信息化建设过程中的问题，如缺乏总体规划、信息化建设滞后、资源不能共享、组织建设和管理规定不规范等等。其次，对 CRP 的理念进行阐述，明确 CRP 建设的目的和意义。讨论了基于 CRP 的智慧校园的体系结构，包括 CRP 平台、数据中心和依托的网络环境。最后，结合学院的实际情况，形成我校的智慧校园建设方案。CRP 的应用和研究，对高职院校的智慧校园建设工作具有一定的参考意义。

关键词：CRP、智慧校园、数据中心、门户网站

1 绪论

在本章中,主要是对项目研究的意义、研究的目标、研究的内容与重点等做了分析,提出了研究的方法与过程。

1.1 项目的提出

1.1.1 研究背景

教育信息化是信息社会对教育的新要求,是教育现代化发展的必然趋势。其实质是将先进的数字信息技术引入教育领域。培养和发展以智能化教育工具为代表的新的教育模式,从而促进旧的教育体制向高效的信息化教育体制转变,实现教育现代化。随着数字化技术的进一步发展,实现学校教学、科研、管理的数字化、智能化是新时期对学校发展提出的新要求。根据目前高职数字校园建设发展现状以及我校的数字校园建设情况,结合我校校情,研究我校智慧校园信息化建设规划。

本项目结合我校信息化建设的硬件和软件的实际情况,根据高职人才培养目标和状态数据采集要求,基于校园网三层架构,依托校园网信息中心计算、网络、存储等高性能环境,设计一套 CRP 平台以及配套的设施,实现学校资源的整合管理和应用,并为高职教育教学的发展提供良好的技术支持和服务。

1.1.2 研究意义

随着计算机科学技术的快速发展和普及,越来越多的信息技术应用于教育信息化领域,并加快了教育信息化的进程。根据上海市教育信息化发展规划,要求围绕教育教学改革和创新人才培养的主题,把优化教育信息化基础设施环境、构建优质教育资源共建共享机制、探索教育教学手段和模式的创新、提升师生的信息化素养和应用能力、提高教育管理信息化共享服务水平作为主要任务,构筑实用便捷和助推教育改革的信息化环境,提高教育现代化水平。在这个大环境的背景下,本部门结合信息化建设实际情况,研究我院中长期信息化建设和信息化为教学服务质量等实际问题,这必将提升学校信息化水平和信息化为教学管理服务的质量,为学校的今后长期可持续发展奠定基础。也将提高我校现代化教育水平和教育服务能力。

1.1.3 研究现状

我校校园网自 2009 年 8 月开始建设以来,也取得了一定的成绩。形成了核心层、汇聚层和接入层的三层网络架构,各楼宇主干万兆速率、楼宇内垂直速率千兆、用户桌

面百兆。有线网点覆盖整个学校，信息点达到 800 多个，实现了全校信息网络贯通。依托校园网络，先后建立了邮件系统、教务学工管理信息系统、财务系统、协同办公系统等。网络安全方面，配置了网络版杀毒软件、入侵检测设备和 Web 防护产品，基本上形成了一定的网络安全体系。

目前，学校的无线覆盖还没有部署、在用的系统大部分非企业级架构，设计及技术架构不统一、数据标准不一致、系统管理分散，浪费了大量人力、物力；有些关键部门还没有实现信息化管理，而且部门与部门之间信息无法共享，影响了部门间的业务协作，信息孤岛现象较为严重。因此，我校信息化建设的总体水平与主流数字校园建设标准的要求相比较，还存在着较大的差距，主要表现在以下几个方面：

①缺乏全业务的信息标准，影响网络应用的扩展和推广使用

学校经过近几年的改革，各职能部门都制订了规范的流程，使工作有章可循。但在管理工作过程中，仍会发生由于人为原因而改变工作流程的事情。同时，学校制定了覆盖基本信息的信息标准，但覆盖全业务的全面的信息标准仍没有建成。这种现象的存在，给信息化建设的持续发展带来很多困扰。

②缺乏统一的应用平台，无法实现资源统一共享

目前，我校各部门拥有各式各样的管理信息系统，但各个应用系统开发于不同的时期，所基于的技术结构不一样，采用的数据库管理系统也各不相同，形成各应用系统的“异构性”。同时，由于各系统之间缺乏统一的信息标准和项目开发规范，以及共享的应用架构，形成了多个“信息孤岛”。为此要从数据整合、应用整合、内容整合以及流程整合多方面进行考虑，解决现有问题。

③部门之间条块分割

我校信息化的建设已经初具规模，部分部门内部的管理信息系统已稳定运行多年，但是仍有一些管理环节的信息化水平比较落后，特别是在信息的共享、协同、服务与分析方面还存在许多不足之处，尤其是在教务、学生、招生、人事、科研、资产等几条管理主线方面。例如：许多部门之间的学生相关信息不能共享，给学生管理带来困难；在科研管理信息系统方面，大部分环节尚处于手工工作状态，影响到管理的严密性和准确性。

④缺乏深层次的增值服务

我校依靠传统的 WWW、FTP、E-mail 等服务远远不能满足信息化建设的要求，虚拟

数据中心、招生就业数据仓库、精品数字资源库等增值服务的作用越来越重要，但却没有充分实现，因此我校需要通过信息化的建设对全校师生提供深层次的信息增值服务，为学校领导及师生分析及决策提供实时的数据支持。

⑤信息安全体系尚不完善

随着学校信息化建设，校内数据将快速增长，目前存储中心设备在支持学校整体建设方面尚有欠缺，数据级灾备目前也只能针对部分核心数据库应用（教务学工）提供，其他大量应用和资源尚无法实现数据异地灾备，缺乏一个整体的基于全校的统筹性数据安全保障体系。

1.2 研究目标与研究重点

1.2.1 研究目标

建立一个有线和无线覆盖全校范围的宽带 IP 网络，建立一个全面的、集成的、个性化、开放的、安全的信息系统及其支撑软件平台，支持学校的战略发展和教学改革，促进办学效率、办学实力与管理水平的提高，全面实现教育的信息化和现代化。

①夯实网络基础环境

利用先进的网络技术，构建有线和无线覆盖的校园网络。构建基础层的计算、网络和存储架构，实现各项应用服务的硬件基础架构，为后续的业务部署和管理提供快速、敏捷的服务。

②建立关联的应用环境

要构建一体化的校园资源计划平台，关联的应用环境是核心，它是实现跨系统的流程整合、内容整合的关键所在。为此，在数字校园公共服务平台的建设中，我们必须对业务系统进行合理划分，规范系统间的调用接口，以实现业务系统间的信息畅通。并在此基础上，通过信息整合与流程优化，实现跨业务系统的信息内容关联、管理流程关联、信息服务关联，形成关联整合的应用环境。

③建立促进教学、科研、管理过程及模式的信息化系统

信息化是将信息技术融于教学、科研、管理的各个环节，使信息工具成为教师教学、学生学习、部门管理的重要手段，有力地促进全校范围内的资源共享和交换，拓展广大师生员工获取信息的渠道，提高广大师生员工获取信息、分析信息、处理信息的能力和适应现代社会的能力。

④建立数字化教学资源平台

利用信息技术，加强网络教学系统建设，使教学资源在时间和空间上得到充分利用，以适应多学科、分布式、个性化、远程等教学要求。利用技术创新手段，集成校内各应用系统中所管理的非结构化数据，将散落在各处的论文、课件、期刊、文档、音频、视频等资源进行集成，构建数字图书资源、数字教学资源，实现数字资源高度共享，建立数据搜索引擎，服务教学科研等核心业务。

⑤完善高可用的计算机资源运行环境

随着高校对于信息化的依赖越来越强，需要加强中心机房、网络、服务器、存储、备份、安全、数据库、系统软件、应用支撑软件等硬件基础设施的改善和建设，建立无单点故障的运行环境，确保应用系统的正常运行及数据的安全存放。

1.2.2 研究重点

在本项目的研究中，重点要解决以下几个方面的问题：

- (1) 分析高职院校信息化建设状况，提出问题和解决方案。
- (2) 软硬兼施，构建校园虚拟数据中心，为应用系统构建灵动架构。
- (3) 基于 CRP 整体规划智慧校园，实现全新的信息化教学和管理环境。

1.3 研究途径

1.3.1 具体措施

本项目紧密结合学校信息化建设需求，基于 CRP 平台构建全校信息化教育教学管理环境开展研究。

1) 校园信息化建设是一个庞大的系统工程，而且随着建设与应用的推进，新的理念会出现，新需求的提出与原有的业务需要变更。这就要求做到“观念到位、组织到位、技术到位、经费到位”。确保规划能够高质量、高标准按时完成。

2) 一定要从全局的高度设计学校的信息系统，而不能从部门的角度各自为政；所以转变观念是最重要的，各单位各部门的一把手一定要高度重视本单位本部门的信息化建设，能够通过信息化手段实现的业务一定要排除阻力，创造条件实现信息化管理。

3) 信息化要求管理的规范化，势必推动学校管理的科学化、流程化，因此，部门内部的业务流程和跨部门的业务流程需要优化，需要通过流程再造来保障信息化的推进，这就需要组织不同层面的管理人员与技术专家来共同实现。

4) 分阶段实施信息化项目建设，组织落实项目建设，抓好项目管理。一定要以应用为目标，不管是硬件建设、软件建设还是资源建设，都是为了需求，为了应用。

1.3.2 技术方案

根据学校信息化规划目标，计划通过三年左右时间的智慧校园建设，基本建成一个先进的数字化服务环境。智慧校园整体架构如图 1-1 所示：

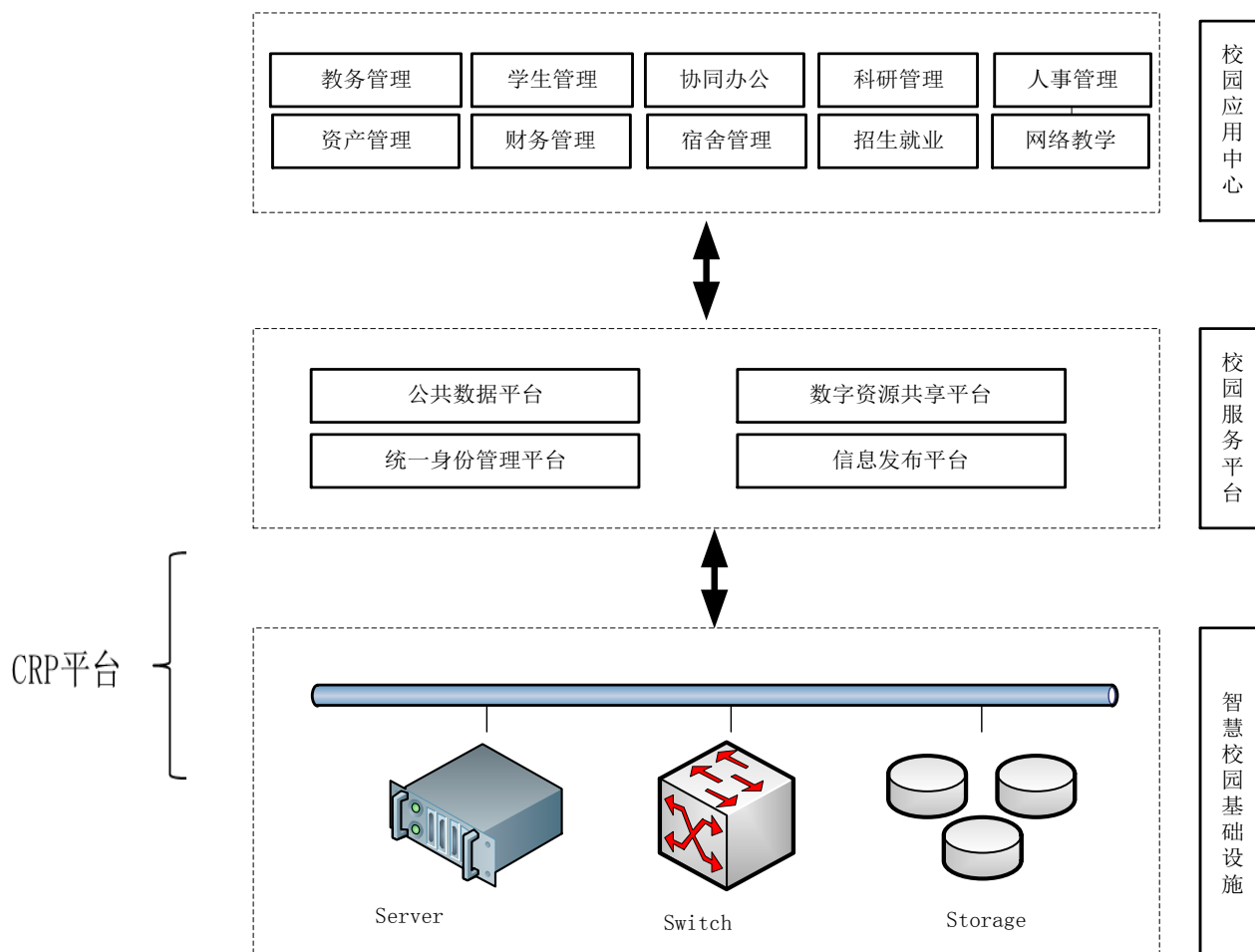


图 1-1 智慧校园整体架构

智慧校园整体价格以 CRP 系统为应用平台，全面覆盖学校教育教学、行政后勤、招生就业管理。并借助现代管理理念和规则，以及现代信息技术，将校园建成一个全新的、全数字化的“规则校园”，推动了学校管理机制的全面创新。基础层服务层以校园网信息中心、计算、网络、存储为依托，构建一个安全、稳定、高性能、大容量、高带宽的硬件基础环境。

1.4 研究内容及目录组织

1.4.1 研究内容

根据学校信息化建设的要求，侧重于提升和整合学校各类信息资源的有效整合和优化，进一步完善基础设施和服务体系建设；打破职能部门界限，面向职能领域和服务群体重新规划、建设应用系统，优化和改善业务流程，提高学校的管理水平和办学效率，使我校信息化应用达到国内同类院校一流水平。

1) 校园网络硬件平台建设

加强网络硬件平台的建设，使之成为结构稳定、运行可靠、出口通畅基础平台。其中有线网络接入层到桌面千兆，无线网络进行分期覆盖，网络出口逐步提速 2~3 倍，网络安全得以全面控制，网络服务响应度和敏捷性提高。

①加快推进校园网络升级改造，分期全面推进校园无线网络建设；逐步实现数据、语音、视频等多业务融合。

②提供 VPN 等安全接入方式，为校外办公提供条件，支持 100 人的同时拨入。

③构建云存储的公共服务平台。学校存贮容量要达到 100TB 以上，通过云存储管理系统对存储进行虚拟化及智能化管理，为教学、科研和管理工作提供云存储公共服务。

④构建虚拟数据中心。主要包括：建设符合学校要求的 IDC 机房系统；建设虚拟数据中心，为各种应用和服务提供可靠硬件平台；对各院系、部门提供 IDC 增值服务，实现服务器托管、虚拟主机、应用托管等服务；建设异地容灾备份系统。

⑤与第三方集成商合作，开展 4G 技术的应用，引进移动数字校园项目，拓宽校园网的服务领域，使新一代移动通讯技术最大限度地为学校服务。

⑥完善校园网安全管理体系，构建可信可控校园网管理平台。配备出口流量控制和分析设备以提高网络带宽的有效利用，同时针对重点应用进行保障。增强数据冗余和备份能力，保障数据安全。配置网络管理系统，以完善对校园网日益庞大的信息监控需求。实现网络拓扑、网络性能全面管理。

2) 校园资源计划（CRP）平台建设

建立针对教学、科研、管理等主流工作需要的校园资源计划平台。可以实现学校核心关键管理职能的信息化，实现校级跨部门的管理业务流程的再造和优化，实现学校信息资源的共享和利用，提高各部门的工作效率，为学校的管理层提供决策支持服务。我校校园资源计划平台建设以数据整合、共享、订阅、发布与综合信息服务为核心内容，努力实现教学、科研、管理和生活的数字化，能为学校的科学决策提供详实的量化数据与分析辅助工具，从而为智慧型校园的实现提供保证。

①信息资源中心建设

以信息标准为基础，建设符合学校需求的、实用的基础支撑平台。首先，建成数据交换平台系统，实现各业务系统的数据交换，消除信息孤岛。然后基于数据交换平台建设全校性的共享数据中心，以此来保障数据来源与发布的权威性和唯一性，解决全校范围内信息共享问题；其次，建成统一身份认证平台，让全校师生用“一个用户名+一个密码”能够访问权限范围内的校内信息资源；最后，学校还需要统一数字校园信息资源展示平台，即统一信息门户平台来实现对内及对外的统一信息展示、宣传功能，这些平台的建设将为后续学校信息化建设奠定良好的基础。

②数字化教学综合平台建设

结合学校教学信息化建设的新要求，需要充分利用信息技术助力教学改革，为学校提供功能全面的数字化教学综合平台，包括通用网络教学平台、专业建设和课程建设平台、精品课程申报与建设平台、实验教学和实验管理平台、数字化教学资源中心、图书和档案数字化建设等。

③面向管理与服务的业务系统

主要包括学生与教职工综合信息管理与服务相关系统，如学生综合信息管理与服务系统、教职工综合信息管理及服务、后勤资产管理及服务等服务系统。这些系统为各类业务应用提供灵活、易于扩展、统一标准的支撑环境。

3) 信息安全和运维保障机制

随着我校信息化、电子化进程的发展，数据越来越成为日常运作的核心决策发展的依据，网络安全、数据安全以及访问安全也成了架构数据中心安全体系的核心，除此之外，还要配合学校安全管理和服务体系的建设才能更好的完善学校信息安全体系的架构。

①建立完整、完善的安全保障制度

数字校园的建设仅仅依靠技术手段难以防范所有的安全隐患，建立完整、完善的安全保障制度也是非常重要的。安全管理制度是整个安全建设的核心环节。

②建立运维管理及后期服务保障体系

数字校园的建设是一项长期而艰巨的系统工程，学校要特别注意对后期运维管理及服务保障的规划，为此，学校应该制定针对学校实际情况的运维管理人员保障制度、后期维护及服务保障制度等。

1.4.2 目录组织

第一章、绪论；主要描述项目的背景、研究途径和研究内容；

第二章、CRP 系统的相关技术；

第三章、校园信息化建设需求分析

第四章、基于 CRP 的智慧校园方案规划；

第五章、项目研究结论；

2 信息化建设相关技术

2.1 虚拟数据中心技术

教育信息化经过多年的飞速发展，各地校园网建设日趋完善，许多学校尤其是高校，已经建成了 OA 办公系统、学籍管理和后勤管理等校园信息化平台。但是唯一没有太大变化的是：校园网的基础架构的应用仍是以各种型号的 Server 为主，学院的网络/信息中心仍与 8 年前一样需要维护各种硬件与软件资产管理，还需要保证这些 Server 的系统应用的可靠性与安全性，虚拟数据中心能够为用户提供灵动的基础架构，可以降低管理和维护成本，提高为用户服务的敏捷性。

2.1.1 虚拟化技术

虚拟化技术是一种调配计算资源的方法：它将不同层面——硬件、软件、数据、网络、存储——隔离开来。以往计算机的典型应用方式是：操作系统被直接安装在计算机的硬件上，应用程序被直接安装在操作系统上，通过一个直接接在本地机器上的显示器显示程序的界面。在这种情况下，对其中一层的改动往往会影响到其他层，这使得任何改动难以实施。

虚拟化技术利用软件把不同层面的应用分开，使改动更容易被实施，其带来的结果是简化了管理，更有效地利用 IT 资源，以及随时随地提供合适的计算资源的灵活性。

虚拟化技术利用软件创建一个虚拟机来模拟底层硬件的服务和功能。这使得它能在一台机器上运行多个操作系统。当这项技术应用在服务器上时被称为服务器虚拟技术；而桌面虚拟化指在以物理服务器和虚拟机技术的基础上将用户桌面进行虚拟化，以达到桌面使用的安全性和灵活性。

2.1.2 技术架构

虚拟化技术中虚拟机和硬件之间的层数，可以分为三层：硬件、虚拟化软件、虚拟机。

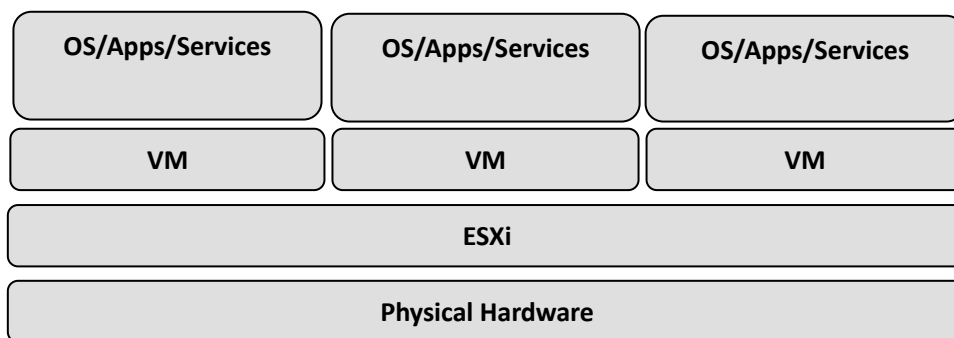


图 2-1 虚拟化技术构架

以上构架图中，最底层是硬件，硬件上面就是虚拟化软件，其本身是一个小程序，安全可靠、执行效率高，能充分利用硬件资源，使虚拟机系统性能更接近真实系统性能，为各种应用系统的虚拟化提供可靠技术支持和保障。最上层就是安装不同操作系统的虚拟机，并在虚拟机上承载不同的应用系统平台和服务。

2.2 虚拟化部署基础

虚拟化技术部署要充分考虑硬件基础、虚拟网络、虚拟存储、高可用性等因素，这样才能为各种应用提供快速、可靠、稳定的服务。

2.2.1 硬件基础

高效规划和部署 ESXi，必须了解虚拟化服务器计算环境中的物理机和虚拟机可以包含的硬件需求及最大配置。ESXi 安装和使用有特定的硬件环境，需要满足以下硬件基础：

- (1) 一个基于 64 位的处理器。ESXi 角色仅在安装有 64 位处理器和 64 位操作系统中可用。
- (2) 硬件支持虚拟化。必须包括拥有 Intel Virtualization Technology (Intel VT) 或 AMD Virtualization (AMD-V) 技术的处理器。
- (3) 硬件强制数据执行保护 (DEP) 必须可用并启动。在硬件 BIOS 中，必须启用 Intel XD bit (execute disable bit) 或 AMD NX bit (no execute bit)。

2.2.2 虚拟网络

虚拟网络主要通过虚拟交换机协议来实现，一般推荐至少配置两块物理网卡。如下图所示虚拟交换机及虚拟适配器工作原理。

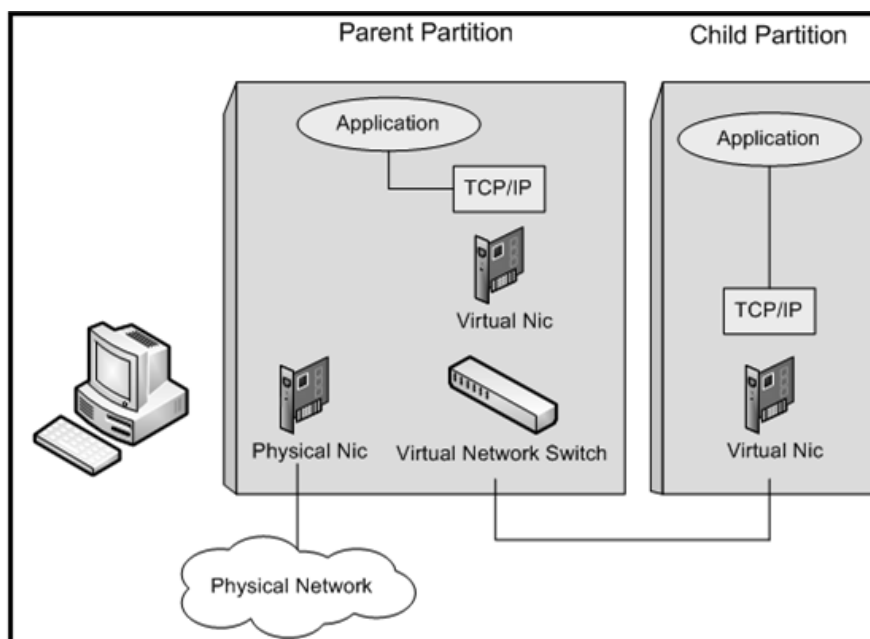


图 2-2 虚拟网络交换机

虚拟网络通常分为三种“外部”、“内部”、“专用”类型，具体可以使用虚拟网络管理器可以创建三种不同的虚拟网络类型。

(1) 外部虚拟网络。允许在同样物理服务器上的虚拟机之间通信，虚拟机与母分区之间进行通信，虚拟机与外部服务器之间进行通信。特点是虚拟机之间通信、虚拟机与母分区之间通信以及虚拟机与外部网络之间通信。

(2) 内部虚拟网络。内部虚拟网络是一个不会绑定到物理网络适配器的外部虚拟网络。允许同样网络服务器上的虚拟机与母分区的虚拟机之间进行通信。特点是仅允许虚拟机和母分区之间通信。

(3) 私有虚拟网络。私有虚拟网络是一个在母分区中没有虚拟网络适配器的内部虚拟网络。仅仅允许同样物理服务器上的虚拟机之间进行通信。特点是虚拟机与母分区和外部网络相隔离。

虚拟网络与物理主机、虚拟机与虚拟机以及虚拟机与网络中其他计算机的关系，如下图所示。

虚拟机 1. 虚拟机 2. 虚拟机 3 与物理主机和物理主机同一网络的其他计算机是可以互相访问的，并且也能访问 Internet。

虚拟机 4. 虚拟机 5 与物理主机可以互相访问，但不能访问物理网络上其他计算机。

虚拟机 6、虚拟机 7、虚拟机 8 可以互相访问，但不能访问物理主机。

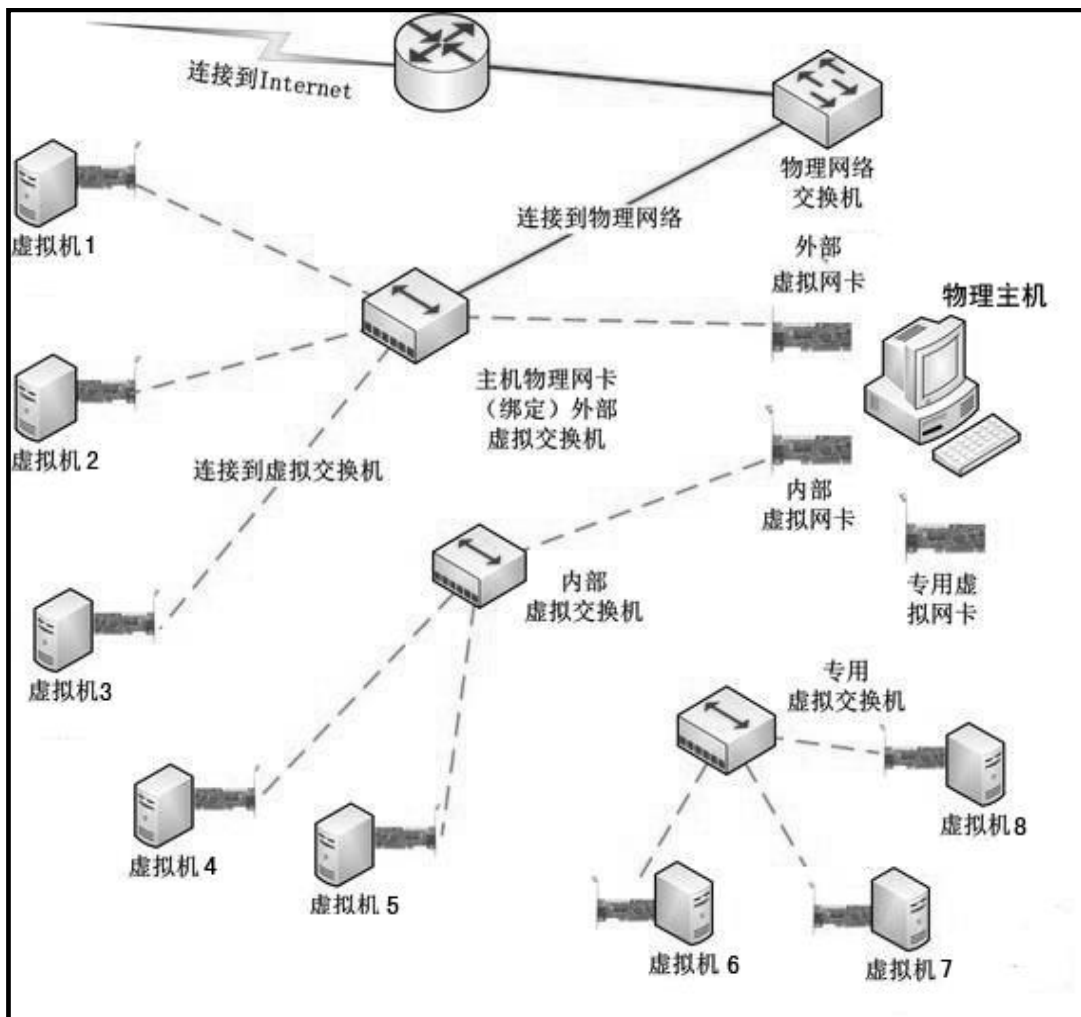


图 2-3 虚拟机以及其他计算机之间的通信关系

2.2.3 虚拟硬盘

在虚拟化中，数据的存储支持多种选项，常见的有直接连接的存储、存储区网络和网络连接存储。

(1) 直接连接存储。可以使用串行技术连接 (Serial Advanced Technology Attachment, SATA)、外部串行技术连接 (external Serial Advanced Technology Attachment, eSATA)、并行高级技术连接 (Parallel Advanced Technology Attachment, PATA)、串行连接 SCSI (Serial Attached SCSI, SAS)、SCSI、USB 以及火线连接。

(2) 存储区网络 (Storage area network, SAN)。可以使用 Internet SCSI (iSCSI)、光纤通道 (Fibre Channel) 及 SAS 技术。

(3) 网络连接存储。可以使用 NAS 或 SMB 的存储。

虚拟硬盘基于这些存储类型, 如何来创建和配置高性能虚拟硬盘存放系统和信息呢? 虽然物理上来说, SCSI 设备与 IDE 设备的读写性能相差很大, 但对于虚拟化的 SCSI 与 IDE 设备来讲情况不一定。在虚拟机中创建和配置虚拟存储时, 可以使用直通式硬盘、固定大小的虚拟硬盘、动态扩张的虚拟硬盘以及差异虚拟硬盘。直通式硬盘存储空间不受限制, 提供最快的性能; 固定虚拟硬盘稳定可靠、性能好; 动态虚拟硬盘好比吹气球, 可随数据增加而扩张;

2.3 CRP 平台介绍

2.3.1 CRP 概述

CRP (Campus Resource Planning) 意为“校园资源计划”。是广州工程技术职业学院围绕职业教育这个主题, 根据国家教育部的要求, 历经近 10 年的探索, 逐渐创新形成的一个以教学为核心的新型学院管理信息系统。

CRP 创造性地依托现代信息技术, 将 ISO9000、ISO14000、OHSAS 18000 三大质量认证体系的要求融入职业院校的发展和管理中, 并真正发挥了其质量认证的作用, 确实为业界做出积极的贡献, 树立了良好的样板。

CRP 通过规划和挖掘校内资源, 吸收校外办学资源, 逐步达到整合校内外资源的目的。并实现校内资源及其与校外资源组合中的“无边界”化的最佳形式。这样做不仅提高了学校管理的实效, 而且还更好地服务了学生, 充分体现了职业教育以学生为中心的办学思想, 通过规范化、制度化、信息化的管理, 达到提高办学水平和人才培养质量的目的。

CRP 强调数据的识别和加工, 坚持数据的全局性、真实性、唯一性和实时性。鲜明地体现了“用数据说话”的特色。从而为学校发展、内涵建设、甚至个人职业生涯规划准确把脉, 并提供真实可靠的决策依据。

2.3.2 CRP 体系结构

CRP 系统结合了 Dot Net 和 Java EE 两大主流技术平台, 采用 MVC/SOA 的架框, 使系统更安全稳定、系统开发更高效, 并能灵活应对变化。CRP 系统虽然涵括了多达 80 个的软件模块, 但是模块研制始终坚持了数据源头唯一和信息互联共享的原则, 有效地避

免了信息化建设过程可能出现“信息孤岛”的现象。CRP 系统用户进入管理平台时，只需留意各系统模块推送的信息提示，而无需关注所有模块的联动关系，然后按照系统内嵌的 ISO 标准化工作指引即可完成工作。



图 2-4 CRP 系统体系结构

2.3.3 CRP 功能模块

CRP 系统打破了一般院校单纯注重硬件建设的常规，集“日常管理”、“评估工作”、“规划决策”、“激励改进”和“教学资源共享”为一体，将现代信息技术与学校的办学理念紧密结合，通过信息技术推动学校的制度创新、管理创新、教学创新，最终实现教育信息化、决策科学化和管理规范化。CRP 的主要功能模块如下表所示：

表 2-1 CRP 系统的功能模块以及介绍

序号	模块名称	需要实现的功能
1	统一身份认证管理系统	管理系统名称
		管理登录测试

		管理登录链接
		管理登录后 URL 转向
		管理出错后转向
2	邮件管理系统	邮件编写管理
		邮件发送管理
		邮件存稿管理
		已读/未读邮件管理
		待办结/已办结邮件管理
		群组信息管理
		各项参数管理
3	OA 平台	★管理各类待阅读信息、会议通知；管理所有系统发送的任务推送信息，并形成相关的任务提醒信息
		★管理任务发布以及结果反馈
		管理邮件、常用链接、个人文件柜、个人物品以及个人工资
		管理各类系统的图标
4	学生管理系统	管理学生班级
		管理告知书
		管理学生受处分情况
		管理学生违纪情况
		管理学生/家长密码
		管理学生相片
		学生查找管理
		信息通知管理
		各班审核情况汇总管理
		★诚信银行存扣分标准管理
		★年度加分管理
		全校统计汇总管理
		★学生积分统计汇总管理
		★评教时间管理
		★后勤投票服务项目管理
		★月度试题管理
		取消学生交卷状态管理
		数据汇总管理
		后台访问部门管理
		学生系统功能点维护管理
5	★制度文件管理系统	管理目标

		管理手册
		部门责任
		管理标准体系
		工作标准体系
		技术标准体系
		规章制度
		程序文件
		记录清单
		自我管理
		我的意见
		案例分析
6	师资管理系统	角色管理
		权限管理
		选项初始化管理
		学校信息管理
		学校法人管理
		学校联系人管理
		学校示范性管理
		评估结论管理
		校区管理
		部门管理
		卡号分配管理
		岗位变动管理
		密码恢复管理
		合同管理
		行政职务变动管理
		专业职务变动管理
		工勤职务变动管理
		院内聘任管理
		编制管理
		体检管理
		考核管理
		满意之星管理
		评估管理
兼师管理		
基本信息管理		
证书管理		

		教育管理
		科研管理
		获奖管理
		实践兼职挂职管理
		培训管理
		论著教材管理
		技术专利项目管理
		社会服务管理
		计算机水平管理
		外语水平管理
		校外经历管理
		缺失管理
		部门人员管理
		通讯录管理
7	学生就业管理	辅导员审核管理
		系院审核管理
		权限管理
		系院审核人管理
		不派遣名单管理
		选项管理
		数据导入管理
		数据管理
		数据导出管理
8	★学生评教管理系统	管理月度试题管理
		参评的后勤项目管理
		学生评教管理
		辅导员评卷管理
		管理员阅卷管理
		取消学生交卷设置管理
9	学生社团管理系统	社团管理
		社团信息统计管理
		分享空间词汇管理
		权限管理
10	学籍管理系统	学生信息导入管理
		学生信息管理
		学生状态设置管理
		学生转专业管理

		学生信息批量导出管理
		学习形式维护管理
		专业代码维护管理
		专业方向代码维护管理
		行政班管理
		学籍卡管理
		权限管理
11	部门预算管理系统	整体资金查询管理
		部门预算管理
		预算报销管理
		部门排序管理
12	教务管理系统之排课管理	基础数据初始化管理
		排课基础规则管理
		开学与上课时间管理
		教师排课限制条件管理
		排课课室类型管理
		分配部门排课课室管理
		部门公共必修课排课管理
		禁止使用排课课室管理
		教学任务书与排课名单管理
		教务调停补课流程名单管理
		教务日志员名单管理
		发送教学任务书管理
		按行政班排课管理
		按教学任务书排课管理
		增减拆分班上课名单管理
		节假日统一调停课管理
		排课后周排课删除管理
		强制删除教师周排课管理
		代任课老师上课管理
		排课后批量修改课室管理
		修改排课调停补课操作员管理
		教学任务课室要求管理
		是否发教学任务管理
		统计教学任务是否排课管理
		排课学时汇总统计管理
		教学排课学时统计管理

	教学调停补课管理
	教务日志员工作量管理
	查看各专业培养计划管理
	查看已发任务书及排课管理
	检查排课冲突管理
	按日期查询周排课管理
	查看教师调停课流程管理
	查看全校排课情况管理
	查询课室使用情况管理
	教务日志员汇报查询管理
	教务员日志小结查询管理
	任课老师课表管理
	行政班课表管理
	课室课表管理
	老师或班级课表导出管理
	课室学期排课表导出管理
	查询选课班级课表管理
	查询部门课表管理
	查询校区课室总课表管理
	学期实践课程课总表管理
	管理老师周课表（格式一）
	管理老师周课表（格式二）
	管理行政班周课表（格式一）
	管理班级周课表（格式二）
	按课室查询周课表管理
	教师与班级周课表导出管理
	教学课室周课表导出管理
	自定义星期明细表管理
	全校周排课明细表管理
	选课基础数据初始化管理
	选课总学分数管理
	学期选课功能管理
	选课学期限制学分数管理
	学生选课须知管理
	选修课计划课程管理
	公共选修课发送教学任务书管理
	培养计划选修课发送任务书管理

		选修课教学排课管理
		学生可选与禁选管理
		修改选修课计划容量管理
		查询选修课排课管理
		统计选修课选课情况管理
		按行政班或学号查选课管理
		选课后停选与停开管理
		选课名单换给其他班管理
		从行政班增删选课人数管理
		公选课点名册打印管理
13	教务管理系统之成绩管理	校内教师输入成绩管理
		代校外兼师输入成绩管理
		非排课课程成绩输入管理
		行政班补考名单查询管理
		按课程补考名单查询管理
		全校补考名单查询管理
		毕业清考名单查询管理
		任课老师输入补考成绩管理
		行政班补考成绩输入与修改管理
		课程补考成绩输入与修改管理
		毕业清考成绩输入与修改管理
		单个学生重修成绩输入管理
		重修名单查询管理
		查询排课是否输入成绩管理
		查询单科成绩部分输入管理
		个人成绩查询管理
		选修课学分统计管理
		毕业学分统计管理
		选修课成绩查询管理
		行政班学期成绩总表管理
		行政班成绩汇总表管理
		成绩总表打印管理（格式一）
		成绩总表打印管理（格式二）
		成绩系统基础数据初始化管理
		成绩设置管理
		各专业毕业学分管管理
		统一提交已输入成绩管理

		单个学生成绩补充输入管理
		单个学生非正考成绩修改管理
		正考成绩修改与删除管理
		缓考与扣考名单管理
		转专业或留级补录成绩管理
		学生重修上课安排管理
		重修跟读名单查询管理
		从行政班增删选课人数管理
14	教务管理系统之选课管理	选课类型管理
		课程归属管理
		已选课程管理
		可选课程管理
15	课程与培养方案管理系统	课程信息浏览管理
		课程维护管理
		课程审核管理
		培养计划浏览管理
		专业课程设置管理
		公共课程设置管理
		调整培养计划管理
		培养计划审批管理
		调整计划审批管理
		数据统计管理
		职业资格证书计划管理
		数据汇总与锁定管理
		权限设置管理
		参数设置管理
		选项设置管理
		院系负责人设置管理
		专业负责人设置管理
		更改课程负责人管理
		更改开课部门管理
		导出培养计划管理
16	★新闻发布管理系统	会议通知管理
		学院公文管理
		人事任免管理
		会议纪要管理
		部门发布管理

		院内通报管理
		通知公告管理
		资源共享管理
		教育动态管理
		院务公开管理
		对内播报管理
		学习宣传管理
		周报月报管理
		院事对话管理
		办公流程管理
		发布统计管理
		选项管理
		类别管理
		角色管理
		权限管理
17	工资查询管理系统	工资导入管理
		工资修改管理
		模板下载及说明管理
		个人/全校工资查询管理
		工资导出管理
18	资产管理系统	资产列表管理
		附值列表管理
		我的资产管理
		部门资产管理
		查询部门管理
		个人资产汇总管理
		统计基本汇总管理
		项目查询管理
		调拨申请管理
		调拨申请列表管理
		报废申请管理
		报废申请列表管理
		添加资产管理
		未提交资产管理
		资产审核管理
		财务审核管理
		设置项目管理

		设置部门管理
		设置选项管理
		详细分类管理
		处理人员管理
		字段控制管理
		编号规则管理
		权限管理
19	场地管理系统	场地信息管理
		场地选项管理
		房间列表管理
		权限管理
20	投诉与技术讨论管理系统	发帖列表管理
		发帖接收人管理
		发帖权限管理
		投诉列表管理
		投诉接收人管理
		投诉权限管理
21	招聘管理系统	企业注册信息管理
		审核招聘信息管理
		发布招聘信息管理
		就业信息查询管理
		信息维护管理
		管理员维护管理
		辅导员转发招聘信息管理
		辅导员推荐学生管理
		学生简历管理
		浏览招聘信息管理
		职位收藏夹管理
		职位申请管理
		就业指导管理
		新闻管理
		公告管理
		意见反馈管理
		招聘通知管理
22	★特殊任务发布管理系统	任务发布与评价管理
		任务接受与办结管理
		常规任务库管理

		核心任务管理
		院级重点任务管理
		行政管理常规任务管理
		人才培育常规任务管理
		部门工作任务管理
		部门工作委托管理
		个人工作申请管理
		年度重点任务监控管理
		基本情况管理
		院级重点任务统计管理
		部门工作任务统计管理
		部门主管完成任务统计管理
		普通员工完成任务统计管理
		参数设置管理
		权限设置管理
		任务归档管理
		领导管理
23	★合理化建议管理系统	全部建议管理
		提出建议管理
		我的建议管理
		草稿箱管理
		发布建议管理
		建议接收人管理
		表格设置管理
		设置分类管理
		权限设置管理
24	★教员日志	日常操作管理
		修改与删除管理
		教学统计管理
		教学查询管理
		学期课表查询管理
		准确查询周课表管理
		选修课设置管理
25	★辅导员日志	设置填写数管理
		接收人管理
		设置月度指引管理
		权限管理

		未评价日志管理
		已评价日志管理
		日志明细管理
		案例小结管理
		应填日志管理
		学生考勤确认查询管理
		班级活动管理
		突发事件管理
		家长沟通管理
		走访宿舍管理
		日常其它管理
		附件列表管理
		月度指引管理
26	★教师日志	填写日志管理
		授课计划管理
		授课计划审核管理
		已填日志管理
		授课建议管理
		排课情况管理
		日志查询管理
		建议意见管理
		设备问题管理
		环境问题管理
		确认统计管理
		异常统计管理
		授课计划管理
		确认对比管理
		排课课时管理
		未确认考勤统计管理
		考勤汇总统计管理
		基础统计管理
27	★常规任务发布管理系统	任务类型管理
		主责部门管理
		制定人管理
		状态管理
		制定任务管理
28	导师辅导记录管理系统	导师辅导记录管理

		计划总结管理
		向学生发送信息管理
		有问必答管理
		附件管理
		导师列表管理
		月度指引管理
		权限管理
29	★后勤管理系统	我未处理问题管理
		我处理的查询管理
		我未评价问题管理
		我评价的查询管理
		维修查询管理
		报警查询管理
		咨询查询管理
		求助查询管理
		投诉查询管理
		所有查询管理
		耗材入库单查询管理
		耗材查询管理
		耗材使用管理
		后勤处理管理
		报警日志管理
		维修日志管理
		宿管日志管理
		安保日志管理
		区域日志管理
		行政值班管理
		未填区域日志管理
		已填区域查询管理
		宿舍会议管理
		区域查询管理
30	教学评估管理系统	听课反馈管理
		我的听课管理
		我的授课评价管理
		评估列表管理
		指标分析管理
		开课系院分析管理

		次数统计管理
		听课安排管理
		编辑评估表管理
		设置接收人管理
		设置编码管理
		编辑督导员管理
		初始选项管理
		权限设置管理
31	事故管理系统	添加事故管理
		接收人管理
		提交人管理
		编码管理
		编辑表头管理
		通知模板管理
		初始选项管理
		事故类型管理
		权限设置管理
		事故列表管理
32	督导监控管理系统	督导监控列表管理
		添加/编辑督导内容管理
		督导员管理
		接收员管理
		编号规则管理
		附件限制管理
		初始选项管理
		权限管理
33	食堂文件管理系统	权限管理
		附件限制管理
		所有文件列表管理
		学生民意评测管理
		食堂档案管理
		安全卫生管理
		备餐间管理
		采购管理
		餐厅环境管理
		仓库管理
34	★高职人才培养工作状态	用户管理

	数据采集平台	权限管理
		数据录入管理
		数据审核管理
		数据校验管理
		数据上报管理
35	★指挥与监控	基本情况监控管理
		资金财产监控管理
		行政工作监控管理
		教学运行监控管理
		学生情况监控管理
		管理服务监控管理
36	门户管理系统	功能模块管理
		后台菜单管理
		其他链接管理
		单点登录管理
		权限管理
37	家长/学生移动网页专版	校园新闻管理
		信息通知管理
		有问必答管理
		当前表现管理
		课程表管理
		学习成绩管理
		学习生活月志管理
		学业完成情况管理
38	教师移动网页专版	信息通知管理
		校园新闻管理
		学院公文管理
		人事任免管理
		会议纪要管理
		部门发布管理
		院内通报管理
		通知公告管理
		资源共享管理
		院务公开管理
		学习宣传管理
		周报月报管理
		办公流程管理

		应用链接管理
		任务发布管理
		任务接收管理
		任务办结管理
39	★后勤监控管理系统	数据汇总管理
		校园 110 管理
		设备问题管理
		环境问题管理
		安全问题管理
		宿舍管理
		特勤管理
		学生消费管理
40	素质教育电子书	教养工程目录管理
		教养工程前言管理
		教养工程模板编辑管理
		教养工程分析报告完成情况管理
		教养工程分析点评报告管理
		教养工程负责人设置管理
41	★专业建设电子书	专业建设目录管理
		专业建设前言管理
		专业建设模板编辑管理
		专业建设分析报告完成情况管理
		专业建设分析点评报告管理
		专业建设负责人设置管理
42	★任务监测	发布任务情况管理
		转发任务情况管理
		接受任务情况管理
		汇报任务进度管理
		办结任务管理
		评价任务管理
		浏览任务管理
		统计任务管理
43	督导数据监测	督导监控报告管理
		学生督导监控数管理
		数据跟踪管理
		学生评教管理
		听课反馈管理

2.3.4 CRP 部署环境

采用两台 WEB 服务器和两台数据库服务器的形式。所有服务器均可以采用真实物理机或虚拟机。

表 2-2 CRP 硬件和软件环境

名称	项目		描述	数量
应用服务器	网络	校园网	连接 Internet，至少达到 20M 带宽，映射至公网，独立的二级域名	2
	硬件	至强 E5630 2.4GHZ*2/32G /3*600G SAS /RAID5		
	软件	Windows Server 2008 R2 Standard Windows Visual Studio 2008	含 IIS7.0 组件	
数据库服务器	网络	校园网	禁止连接 Internet	2
	硬件	至强 E5630 2.4GHZ*2/32G /3*600G SAS /RAID5		
	软件	Windows Server 2008 R2 Standard Windows SQL Server 2008 Standard		
客户机	网络	校园网	连接 Internet，至少达到 20M 带宽，映射至公网，独立的二级域名	若干
	硬件	i5 3470/4G/1T/HD 6350/512M/DVD/19' LCD		
	软件	Window 7 操作系统	含 IE8.0 以上	

2.4 本章小结

本章节主要介绍了 CRP 平台的基础架构的搭建技术，即虚拟化技术和虚拟化部署基础，并对 CRP 平台进行了介绍和主要功能模块描述。

3 校园信息化建设需求分析

3.1 需求分析

随着学校信息化变革和内涵建设的需要，急需为我校的教学、科研、管理、服务和校园生活等各领域提供集成服务环境，从而提高学校的各方面管理水平。CRP 是将学校的教学管理与校园资源和应用系统进行整合实现数字校园的智慧化服务和管理的有效途径和首选方案。

3.1.1 应用现状

(1) 网络基础

经过“十二五”期间教学信息化发展和普及，学校已经连续投入资金建设了成熟的数字化校园网络基础设施，构建了三层架构（核心层、汇聚层、接入层）的校园网络，实现了全校各幢楼宇的全覆盖。但网络缺少无线覆盖，不能满足当下移动办公和学习的需求。校园网网络拓扑如下图 3-1 所示：

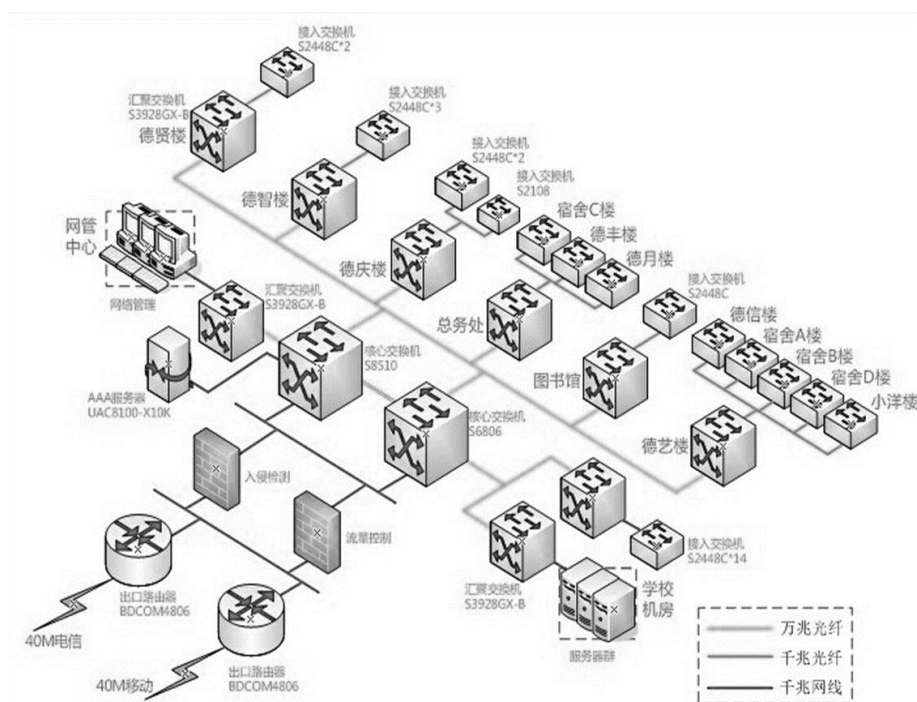


图 3-1 校园网络拓扑图

(2) 应用系统

2010 年 8 月，开始启动校园网应用系统建设。先后建立了邮件管理系统、教务信息管理系统、学生工作信息管理系统。2013 年建立了校园协调办公系统，实现了学校日常行政管理工作的规范、有序和高效。但缺少统一规划和部署，存在资源孤岛和信

息孤岛，严重制约学校的信息化发展。

(3) 数据中心

校园数据中心拥有教务管理、邮件系统、协同办公、公共数据库等众多应用系统。这些系统为学校的信息化办公提供了重要的软件环境。但目前数据中心服务器已经开始老化，故障频出，严重威胁业务的正常运行。

3.1.2 面临的问题

信息化技术的飞速发展，给高职教育信息化注入了新的活力。但是面对高职信息化现状——资源孤岛、信息孤岛和科研孤岛，必须提出行之有效的策略和技术措施，为高职资源的发展提供良好的架构环境，从而促进教育信息化的发展，提高技能教学的效果。

(1) 资源孤岛

校园资源孤岛的形成往往是资源建设缺乏统一规划，资源分散管理，资源重复，造成资源生产率低，资源维护工作大。比如高职院校大部分重点专业实验实训机房在建设初期没有合理的规划，形式上都是独立的一个子系统，服务器、存储、操作系统、软件平台和客户端都规划在同一间机房中，部分服务器只安装极小的应用，就占用整个一台服务器资源，导致大部分资源闲置，且利用率很低。资源建设规划的不合理，形成了资源孤岛，导致设备投资回报低，教学、科研产出低，极大影响了高职信息化的发展。

(2) 信息孤岛

数字校园日益普及，高职信息化环境也在不断优化。高职校园网网络主干普遍升级到了千兆甚至万兆。依托数字校园网环境，高职院校各部门先后都部署了行政管理、财务管理、后勤管理等方面的信息管理系统，提升了各部门管理的规范化，加强了管理的效率；各专业根据课程内涵建设，也相应的建设了实验实训系统，加强了学生的动手能力。但随着信息化应用范围不断的扩大，信息化不能满足信息有效共享的需要，信息化环境缺少制度和顶层设计，各部门信息无法共享，是一个非常普遍的现象。

3.2 可行性分析

3.2.1 技术可行性

信息化建设是一项系统工程，可靠的软硬件技术能够保障系统的稳定正常运行。该项目硬件产品都来自国内知名品牌，性能可靠稳定，售后服务及时。软件采用的广东工程职业技术学院自主开发的 CRP 系统作为全校的信息平台，该 CRP 平台在教育部相关部

门及高职高专院校人才培养工作水平评估委员会主任委员杨应崧教授的组织下, CRP 系统已移植到全国近 30 多所中高职院校(其中以示范性和骨干院校为主), 运行效果良好。

3.2.2 经济可行性

由于学校校园网基础设施以及虚拟化服务器环境建设具有一定的基础, 而且拥有 Windows Server 2008 R2 Standard 操作系统、Microsoft SQL Server 2008 数据库系统和 Microsoft Visual Studio 2008 开发软件。因此, 不论在硬件方面, 还是软件方面, 只需要 CRP 平台引入的经费投入, 共计约 45 万元左右。因此, 该项目的开发经济上也是可行的。

3.2.3 管理可行性

基于 Web 方式的管理, 方便了职能部门对 CRP 平台的使用, 改变了传统的手工模式。从管理的流程上看, 管理更加标准化、规范化, 效率更加高, 人员成本大大降低。从用户角度看, 数字资源的查询、使用更加方便、高效。因此, 不管从职能部门的角度还是用户角度, 管理和使用上都是可行的。

3.3 本章小结

本章通过对信息化应用的现状、面临的问题, 根据校园信息化建设的需求分析, 提出了智慧校园建设的建设的相关设想, 并对项目的可行性进行了阐述。

4 基于 CRP 校园信息化方案规划

4.1 CRP 设计原则和目标

4.1.1 系统设计原则

(1) 实用性原则

CRP 系统的设计要为实际生产环境服务, 这是条 CRP 平台设计的主线。CRP 平台要为学校的行政办公、教学、后勤管理服务, 使学校的各方面工作管理科学有效。

(2) 可靠性原则

CRP 系统的可靠性体现系统服务的持续稳定, 是该系统的重要原则。基于校园网中心机房的软硬件环境, 要利用虚拟化技术最大限度利用计算、网络、存储资源, 确保系统的可靠运转。

(3) 易操作性原则

CRP 系统的易操作性方便了用户对系统的使用体验, 良好的界面、方便的操作将会

给用户留下深刻的印象。因此，系统开发的界面要简洁大方、布局合理、分类醒目，操作方便。

（4） 安全性原则

CRP 平台设计不仅仅软件上安全，还要软件运行的基础环境也要安全，严格进行帐号、密码、权限的管理。

4.1.2 系统设计目标

围绕 CRP 系统设计的原则，制定系统的目标，最终完成校园资源计划现代化管理。

- （1）该 CRP 采用 B/S 模式，为校园网内用户提供交互式资源浏览服务；
- （2）该 CRP 要涵盖学校行政、教学、后勤等方面的管理和服务；
- （3）构建灵动的基础架构，快速响应软件平台的应用服务；
- （4）CRP 平台要稳定运行，提供 7x24 小时在线服务；

4.2 CRP 平台架构

4.2.1 平台总体框架

CRP 平台的架构如下图 4-1 所示，管理模块基本上覆盖了学校的各个领域，各个模块联动响应，构建了互联互通的新型管理平台。

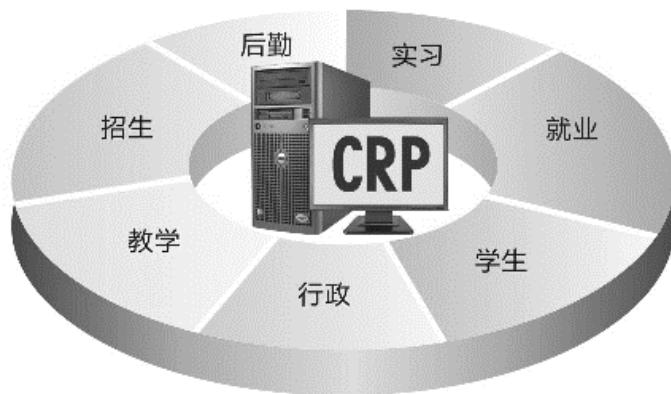


图 4-1 平台架构图

4.2.2 平台技术选型

CRP 系统结合 Dot Net 和 Java EE 两大主流技术平台，采用 MVC/SOA 的架框，使系统更安全稳定、系统开发更高效，并能灵活应对变化。

数据中心基础架构采用 Vmware 公司的 Vsphere，资源调配灵活，响应应用服务及时。

4.3 智慧校园详细设计

4.3.1 基础架构设计

为了打造互联网+时代的创新型教学管理一体化环境，项目要依托先进的校园网基础设施环境，搭建虚拟数据中心、建设云终端、部署校园资源计划平台（CRP），实现学校的信息化教学和办公。

(1) 网络环境升级改造

学校在原来有线网络的基础上，逐步实现“有线为主、无线为辅”的网络环境建设思路，推进学校信息化办公的网络基础条件，实现无线网络的全覆盖，并且能够认证和集中管理。具体拓扑图如下 4-2 所示：

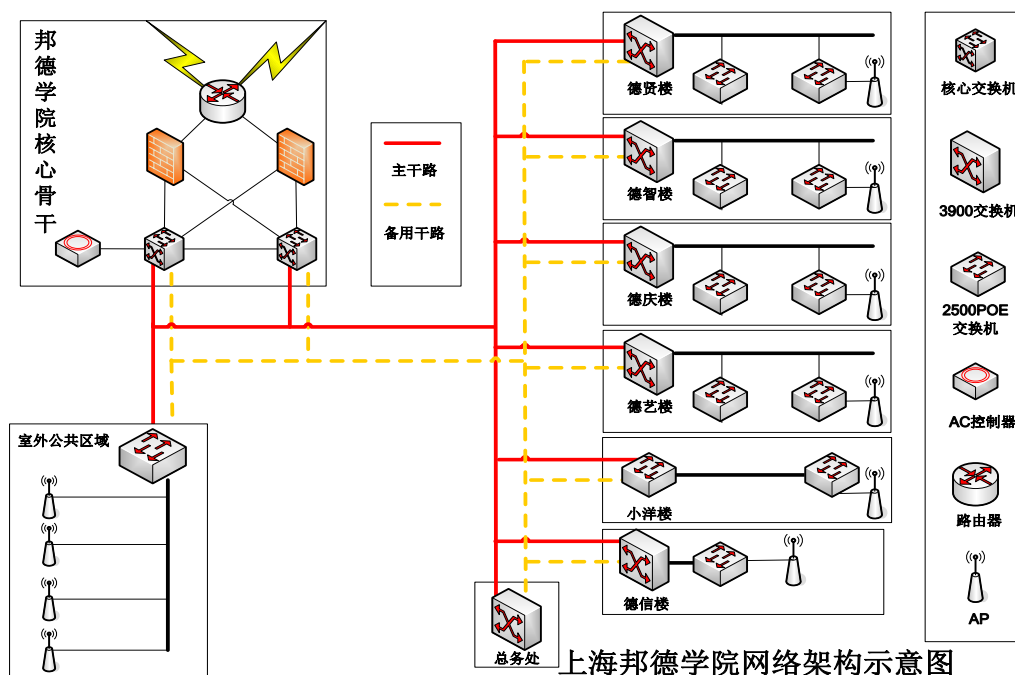


图 4-2 校园网络无线覆盖拓扑图

(2) 虚拟数据中心搭建

学校信息化的快速发展以及应用的普及，校内站点、管理信息系统（用友、海天财务系统、校园一卡通系统、门禁系统、邮件系统、协同办公、教务学工、图书管理系统、数字期刊查询系统、CRP 系统）、标准化考试系统（全计考、上海一级考）、公共数据平台、教学实验实训系统等软件资源的增多，网络中心的软件资源运行环境的建设和运维

越来越复杂和困难。传统一机一应用的方式已经不能满足校园信息化业务快速部署和运维需求。网络中心面对各业务部门的软件基础环境的应用问题及需求，急需对校园网络中心的软件资源运行环境进行整合管理，提高服务器的利用率，降低空间能耗，提升 IT 部门服务的敏捷性和服务质量。根据网络中心空间、能耗等基础环境，提出构建校园虚拟数据中心，从而加快各部门业务系统部署的时间，提升 IT 服务于信息化建设的敏捷性。诸如财务（用友、海天）系统、教委政务管理平台、状态数据采集平台、门禁系统、一卡通系统、数字视频资源共享平台等软件系统的快速部署、应用以及运维。数据中心建设基础架构图如下 4-3 所示。

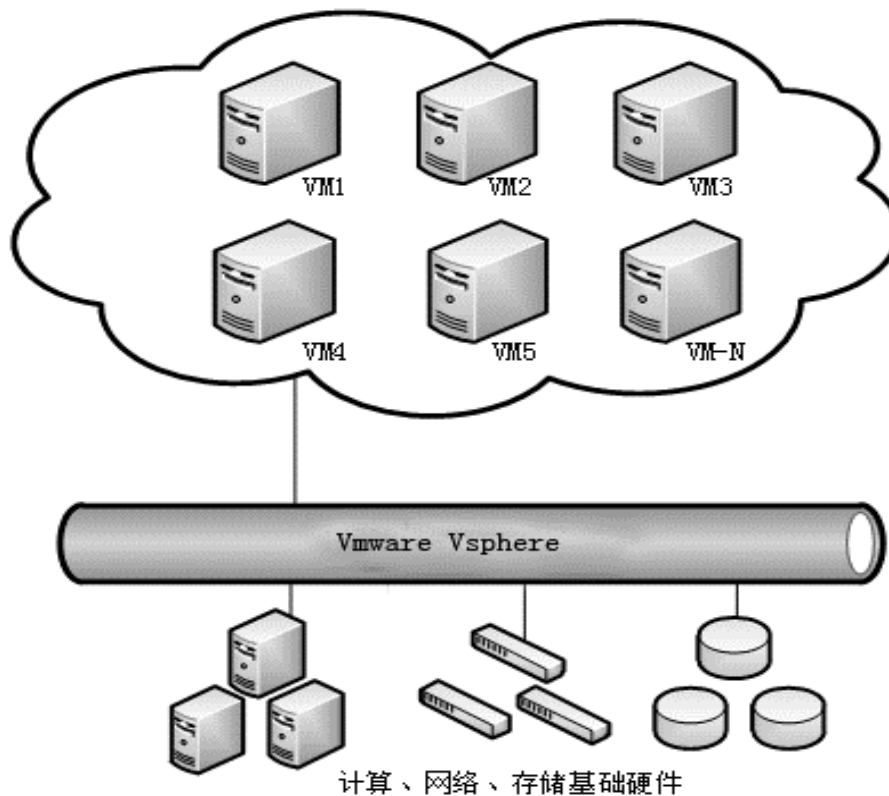


图 4-3 虚拟数据中心基础架构图

其中，基础架构的计算、网络和存储的基础环境配置设计如下，满足未来 5 至 8 年的业务部署需求。项目的硬件环境配置如表 4-1 所示。

表 4-1 计算、网络、存储配置表

Styl	Model	parameter	Qty.
------	-------	-----------	------

e			
刀片 机箱	PowerEdge VRTX 机 架式 Chassis	VRTX 10Gb 交换机模块, 内置 16 端口至外置 6 端口 (4x 10Gb SFP+, 2x 1Gb RJ45) /4TB*12 7.2K RPM 近线 SAS 6Gbps 3.5 英寸热插拔硬盘/ VRTX 机箱/收发器 SFP+, 10GbE, SR, 850nm 波长;	1
刀片	PowerEdge M630 刀 片式服务器	英特尔至强 E5-2660 v3*2 2.4GHz, 20M 缓存, 8.00GT/s QPI, Turbo, HT, 8C/16T (85W) 最大内存 1866MHz/32GB*16 RDIMM, 2133 MT/s, 双列, x4 带宽/1.2TB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5 英寸热插拔硬盘	4
网络	冗余: PowerConnect (TM) M8024-k 交 换机模块, 24x10GbE 端口	PowerConnect (TM) M8024-k 交换机模块 24x10GbE 端口 10GbE SFP+ 8*10GbE SFP+, 短波光纤收发器, LC 连接器 4-Port SFP+ 10GbE Module (no SFPs included) / 5 年专业技术支持 和关键任务: (7x24) 4 小时上门服务	1
存储	PowerVault (TM) MD3600f 8Gb FC Storage Array	12*600GB 3.5" 15K RPM, 6Gbps SAS 硬盘, 双控制器 4*SFP 收发器带 2 个 SFP 端口冗余电源, 用于 D12X0/MD32X0/MD32X0i/MD36X0i/MD36X0f	1

该系统的软件环境基于 VMware 公司的 ESXi 技术架构, 实现微课资源环境的搭建。
项目的软件环境需求列表如表 4-2 所示。

表 4-2 软件需求列表

Style	Model	parameter	Qty.
操作 系统	Windows Server 2003 R2 X64 Enterprise	企业版网络操作系统	2
虚拟 软件	VmwareVcenter	构建虚拟数据中心和虚拟存储中心	
	VmwareVsphereESXi	虚拟硬件基础架构环境构建	4
数据 系统	Microsoft SQL Server 2008 R2 Standard	虚拟数据中心数据库、CRP 平台的数据库管理	1

4.3.2 平台服务设计

对于学校来说，采用园区资源计划平台（CRP），要一揽子解决学校教育教学、行政管理、后勤管理、招生就业等方面管理工作，并为校领导和分院提供科学决策的数据支持。因此，平台要实现协同办公、教学、后勤等各方面的资源整合，如图所示 CRP 平台门户界面和后台主要涵盖功能模块。



图 4-4 CRP 门户界面图



图 4-5 CRP 后台模块

基于 CRP 平台，要把学校的“日常管理”、“评估工作”、“规划决策”、“激励改进”和“教学资源共享”集为一体，实现教育信息化、决策科学化和管理规范化。如图 4-6 所示 CRP 平台一体化结构图设计。

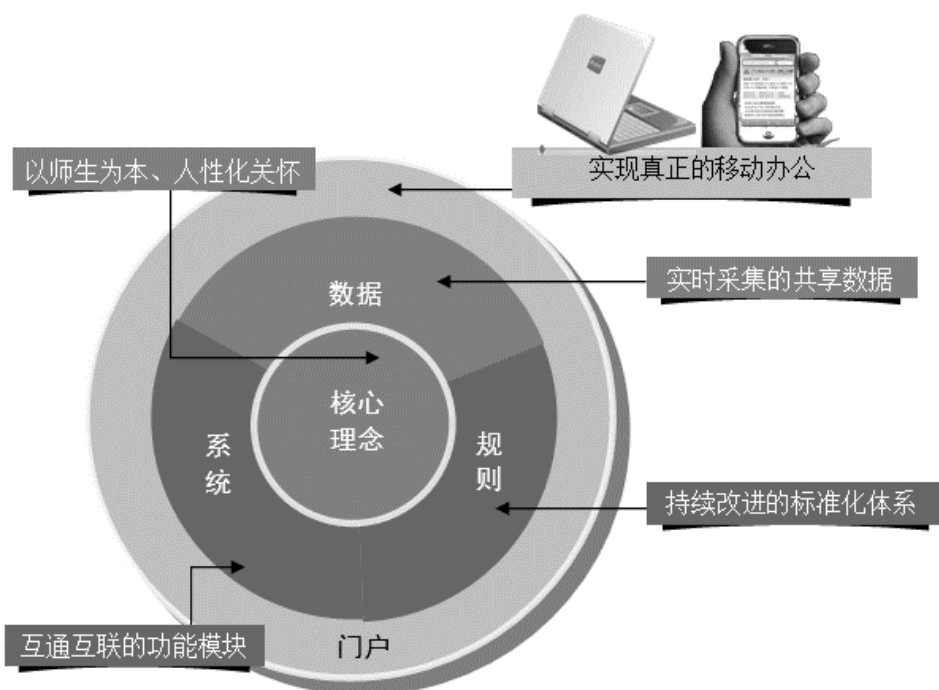


图 4-6 CRP 教学资源一体化结构图

CRP 要能够对学校基础资源进行整合，实现公共基础数据、统一身份认证、门户信息等平台的整合，提高资源利用率。CRP 以工作门户（学生、教工和家长门户）为基础，以各种业务功能模块（师生管理、教学管理和办公管理等）为应用核心，最终要汇总形成各种协助规划决策的、以数字仪表盘展现的实时数据透视窗（包括指挥与监控、后勤监控、学生工作数据、个人业绩展示等）。如图 4-7 和 4-8 所示。



图 4-7 CRP 业务交互图

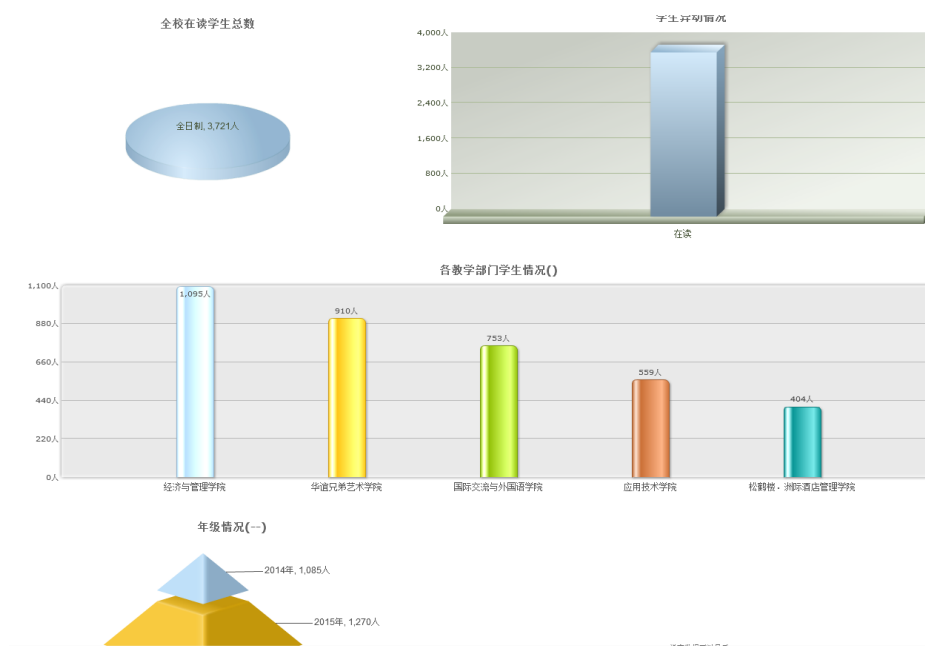


图 4-8 数据监控透视图

4.4 本章小结

本章分析了 CRP 平台的设计原则和目标，给出基于 CRP 平台的校园信息化基础架构设计和平台服务的设计以及要实现的效果。

5 研究结论

5.1 结论

随着技术的发展, 高职选择适合的信息化建设方案, 将助推全校各方面工作的规范、有序和高效的运营。智慧校园建设将是学校的教学管理与校园资源和应用系统进行整合实现数字校园的智慧化服务和管理的途径和首选方案。智慧校园的建设, 总结以下几个方面:

- (1) 有利于提高学校的管理工作效率;
- (2) 有利于资源的共享和管理;
- (3) 有利于动态实时对数据进行挖掘, 提高管理的科学性和规范性;
- (4) 有利于师生利用信息技术进行工作和学习, 促进知识传播和习得;
- (5) 有利于提高 IT 资源利用率, 降低运维成本和碳排放量, 获得更高的生产效能。

5.2 进一步研究

项目的研究和应用虽然告一段落, 取得了一定的成绩, 但是仍有一些问题值得注意和加强。主要表现在以下几个方面:

- (1) CRP 系统后续“本土化”工作任重道远, 要及时根据学校的发展, 及时进行需求调研和系统二次开发;
- (2) 智慧校园的建设不是孤立的软件建设, 需要信息化基础设施的改造升级, 软硬兼施, 稳步推进;
- (3) 全校必需全员参与, 努力实现 CRP 系统的既定管理目标, 即实现“深可见底, 宽则无边”管理理念;

参考文献

- 【1】倪光南. 以新一代信息技术推进信息化建设. 2010 教育云服务暨优质数字资源整合大会, 北京, 2010.
- 【2】艾萍, 赵敏, 岳兆新. 基于虚拟化的水利数据共享平台设计与实现[J]. 信息技术, 2013, 06:75-79.
- 【3】刘磊. 共享数据平台在高校数字化校园建设及管理中的应用[D]. 上海师范大学. 2008 年.
- 【4】赵佳. 河北师范大学共享数据库平台研究与设计[D]. 河北师范大学. 2011 年. 28-43.
- 【5】关衔. 系统中数据同步服务的设计与实现[D]. 北京大学 2014 年.
- 【6】戴月, 魏光杏, 陈波. 数字化校园建设中的异构数据库同步机制研究[J]. 齐齐哈尔大学学报. 2014 年 01 期.
- 【7】陶祥亚, 胡建华. 高校信息资源建设中“孤岛现象”的研究[J]. 中国教育信息化. 2007 年 09 期.
- 【8】李鑫. 基于共享数据库科研管理系统的设计与实现[D]. 河北师范大学. 2008 年. 38-41.
- 【9】程志锐. 基于虚拟化技术构建绿色数据中心. 2010 教育云服务暨优质数字资源整合大会, 北京, 2010.
- 【10】罗英伟. 平台虚拟化技术及其在校园中的应用. 2010 教育云服务暨优质数字资源整合大会, 杭州, 2010.
- 【11】丁宇波. 高校 IDC 建设. 2010 教育云服务暨优质数字资源整合大会, 杭州, 2010.
- 【12】韩成勇. 高校教科研项目网上评审系统设计与实现. 电脑知识与技术, 2014, 第四期 vol. 10: 873.
- 【13】龙军, 王威. 基于 SOA 的科技项目管理系统平台的研究. 微计算机信息, 2010, 06 期: 9.
- 【14】张卫风. 基于 Java EE 的科技项目经费管理系统设计与实现[学位论文]郑州: 郑州大学, 2014: 4-5.
- 【15】陈竹. 快速开发框架在科技项目管理系统中的应用研究[学位论文]北京: 中国地质科学院, 2010: 18-22.

- 【16】林志强. 基于 SSH 的高校科研管理系统的设计与实现[学位论文]. 济南: 山东大学, 2012: 18-31.
- 【17】柯胜男. 基于 J2EE 科研管理系统的设计与实现[学位论文]. 上海: 同济大学, 2006: 4-19.
- 【18】沙巨山. 基于 B/S 结构的高校科研管理系统设计和实现[学位论文]. 上海: 华东理工大学, 2013: 3-10.
- 【19】王威. 基于 SOA 的科技项目管理遗留系统重构关键技术研究[学位论文]. 长沙: 中南大学, 2009: 8.
- 【20】赵松涛. 基于 JEE 的科技项目管理系统设计与实现[学位论文]. 重庆: 重庆大学, 2011: 5.
- 【21】郭庆明. 面向区县的科技项目管理信息系统的设计与实现[学位论文]. 成都: 电子科技大学, 2009: 4.
- 【22】张宇. 高校数字迎新系统的设计与实现[学位论文]. 长春: 东北师范大学, 2014.

致 谢

本项目的研究即将结束, 项目研究过程中, 感谢校领导给予了大力支持, 使得项目得以顺利实施和上线。

感谢项目专家组成员, 在项目研究过程给予的大力支持。

感谢项目实施小组的成员们, 谢谢他们一年多来的支持和帮助。

单循环与双循环教学模式 在《商业空间设计》课程中的应用

■ 项目负责人 朱琼芬

摘 要：“商业空间设计”是环艺专业的核心课程，传统的教学方法基本上是注入式，强调教师在教学中的主体作用，学生处于被动接受的地位，限制了学生创造能力的发挥。基于市场需求的“商业空间设计”课程建设应改变传统的教育方法，变注入式为启发式教学模式，启发学生的创新意识与创造性思维，使学生的学习方式由被动接受向主动发现转变。本文主要运用调查研究和调查访问等方法探析环艺学生缺少创新思维能力的原因，再结合单循环-双循环学习模式运用于商业空间课程内容中，从小组讨论的单循环模式到团队合作的双循环模式；阶段性设计教学的单循环模式到学习评估的双循环模式，充分激发学生的学习积极性，在学习之中有反思的过程，引导学生大胆开拓思维、创新设计。

关键词：商业空间设计、课程建设、单循环-双循环学习模式

1 绪论

1.1 《商业空间设计》课程性质及课题意义

《商业空间设计》是室内设计专业一个大型的专题课程，它涉及的类课程广泛，构成丰富，知识点交叉众多，而又不同于其他专业课程十分强调设计思维模式的培养，传统的教学模式和方法需要一定程度的改良来适应当前的市场新潮流和就业需求。为了提高学生上课积极性，充分释放高职高专环艺专业学生在该课程中的创新思维能力，本课题试图运用调查问卷及调研访问等方式找到学生为何缺乏创新思维的原因，凭借《商业空间设计》课程改革这样的平台，结合在国外研修教育学的理论知识和实际经历，运用新的教学方法引导学生挖掘自身的创新意识，提高学习积极性。以期找到较为合适的教学方法来提高高职高专环艺专业学生创新思维的培养。

1.2 目前存在的问题

担任《商业空间设计》课程教学已 5 年时间，在此期间接触的高职院校环艺专业学生具备以下特质，他们善于学习技能知识，经过教师的课堂培训和课下操作训练大部分都能达到技能标准，华谊兄弟艺术分院每年会鼓励学生参加装饰美工考证，以测试学生的三维动态建模能力、CAD 施工图绘制能力及手绘概念图能力。近四年的通过率在都 90% 以上，这些是我们应当保持下去的优势。除了这些优势，他们还具有令人担忧的劣势，就是创意思维能力的不足。环艺学生的创新思维能力薄弱表现为他们不愿意积极地解决问题，他们不善于借鉴设计元素进行深入学习，仅仅是抄袭模仿，这就意味着设计的深度始终不能突破。

2 研究方法

《商业空间设计》课程建设的主要切入点是教学方法，想要找到行之有效的教学方法必须知道学生现状问题，以及出现这些问题的症结所在。商业空间设计分类诸多，但设计方法大致分为三个阶段，即设计准备阶段、方案设计阶段以及施工图设计阶段，其中最为重要的是方案设计阶段，而方案设计阶段除了拥有专业技术能力之外，更重要的是具有创新思维能力。经过 5 年的教学观察，发现环艺专业的学生较缺乏创新思维能力的素养。为了了解高职艺术类学生为何缺乏创新思维能力，我做了 2 种不同的调查问卷用以调查学生的入学动机以及他们在学习过程中遇到的问题，以期待能够找到问题的根源。从而提高教学质量来顺应社会的发展，使课程教学走出目前的困境，培养出符合社

会发展需要的优秀人才。

2.1 调查访问

2015年4月,我非常荣幸地旁听了赫特福德大学艺术设计学院的《设计方法》这门课程,并且针对事先准备的一项调查访问表对该课程的任课老师进行了为时2小时的访问。访问结果如下:

访问之前我准备了7个问题。琳达女士是这门课的任课老师,她的班上有一大半是国际生,有19名学生从六个国家,主要来自中东。在谈到这些国际学生的专业背景,琳达女士告诉我这些学生在入学前没有相关培训,但她认为并不是什么重要的劣势。相反,它可以帮助他们有自由和创造性的想法。她通常会在学生需要的时候给予他们帮助。班里由3到4个学生组成一个群体,在这个群体中他们可以相互鼓励,相互提问或建议。之后,她会给他们一个课题去做。但仅仅给一个方向,而不会把具体怎么做告诉学生们。在此过程中她负责监督,或者旁观。如果学生有问题,她会给予帮助,但她不会直接解决。我准备的问题中有一题是关于如何对待那些很被动没有学习兴趣,且不愿与与其他人合作的学生。她的建议是,遇到这类学生,她通常做了一些调整,如简化任务,降低任务的困难和更多的鼓励。

在琳达女士班上有个北京女孩,她跟我说在她班上什么也没学到,抱怨总是在完成一轮作业后才发现她做的设计作业不是老师所要求的,如果老师可以早点把细节告诉她,她就可以很容易地完成作业,而不是反复修改。我把这个情况跟琳达女士说了一下,出乎意料的是,她笑着说她注意到这个中国女孩,之所以这么做完全是相信这个女孩能够找到自己的设计方法。作为评估而言,她采用每周评估小组工作和个人工作。如果失败,学生必须重新提交。琳达女士更关注学生的思维,尤其是他们的创造性思维,所以她经常鼓励学生更多运用最初的理念进行创造性地思考。

在采访琳达女士之前遇到班上的中国女孩。于是对她进行了一个简短的谈话,想要了解她是如何看待她的老师及老师的教学,珍妮是班上唯一一个中国人,来自北京。之所以不喜欢这门课,因为她相信她从这位老师课上并没有从中学到什么东西。每一次,当一个学习任务下来的时候,她感到不知所措。老师不会告诉她任何详细说明或信息,有的只是一个非常广泛的话题背景。她努力了,但失败了许多次,只被告知重新设计。她不知道如何能满足教师的标准。

仔细观察两个受访者的话说,我们可以看到,老师和学生都有他们对教学的理解。

当琳达女士认为这是一个自然的教学方式激励学生时,然而 j e n n y 认为她在学习中感到非常沮丧和气馁。奇怪的是,班上其他学生的反映不太一样,有个印度学生非常热衷于上这门课,他觉得非常放松,可以用自己的方式表达他的想法,而且他很喜欢表达他的设计想法,非常热情地给我介绍他的作品。

那么中国学生为什么会这么不适应琳达女士的教学方式呢?原因很简单,因为他们在中国的受教育方式大多为灌入式,服从指令,遵照老师要求,如军事化一般,但是对于设计类学生,恰恰限制的他们的思维,从根源上扼杀了他们的创意积极性。珍妮和我班上的学生一样,他们也不善于自由发挥,原因有很多。为此我做了 2 份不同的调查问卷来探索他们为什么不具备创新思维能力的根源(2)调查问卷:

调查问卷一共 35 份,调查对象是环艺 141 班学生,共 35 名学生,其中男生 16 名,女生 19 名。问卷一共 19 个问题。以下是对问卷结果的整理:

2.2 入学动机

在问题 2 中,我想了解学生的入学动机,为什么选择这个专业?35 份问卷中有 16 名学生表现出他们对本专业的强烈兴趣(内在因素),另外有 16 名学生选择这个专业是因为工作前景(外在因素)。有 7 位学生认为是父母的决定才让他们选择这个专业。6 位学生觉得是听取了朋友的建议,另外 2 位学生有其他的原因,并未说明。这个样的调查结果显示,1/3 的学生是根据自身喜好来进行专业选择,1/3 学生是考虑将来的行业潜力。无论从情感和理性的角度,2/3 的学生都是自发地要选择这个专业,并希望为将来的职业打基础。

2.3 学习阻力

问题 3 是专门调查那些不喜欢自己专业的学生,2 个学生觉得无聊,6 个学生觉得太难,3 个学生觉得学习太枯燥,2 个学生认为他们没有时间练习。

这写数字说明,不喜欢改专业的学生中有一半的学生觉得课堂吸引不了他们,感觉到无趣。

2.4 四种学习因素

根据阿玛·比尔的研究(1988),学习动机有两种,一种“内在动机”,即兴趣,满

足或挑战的工作，另一种是“外在动机”即金钱、奖励、认可或社会名人（亚当斯:8），调查问卷的第五题结果显示，有 13 人选择内在动机，只有 2 人选择外在动机，11 人认为创造性思维的重要性。另外有 9 人觉得专业知识比较重要。（如图表 1）

	1st	2nd	3rd	4th
专业知识	9	7	6	9
创造性思维	11	10	10	1
内在动机	13	9	5	3
外在动机	2	3	9	17

图表 1：四个学习因素的重要性排序

从学生的角度理解他们的需要这份调查问卷的第 6 个问题是希望能了解学生希望老师在课堂上教什么。13 位学生认为他们希望老师教会他们设计技巧，这里很大的程度是技术角度的能力。11 位学生希望是创造性思维。而另有 11 人认为，他们希望老师教给她们解决问题的能力。（如图表 2）

	1st	2nd	3rd
设计技巧	13	11	9
创造思维	11	9	13
问题解决能力	11	10	10

图表 2：学生对课堂知识需求倾向

2.5 学生对于创造性思维的态度

问题 7 是了解学生们对于创造性思维的理解。是不是可以被训练或者被教的?16 人相信是可以被教的。11 人不认为是。7 人不确定。

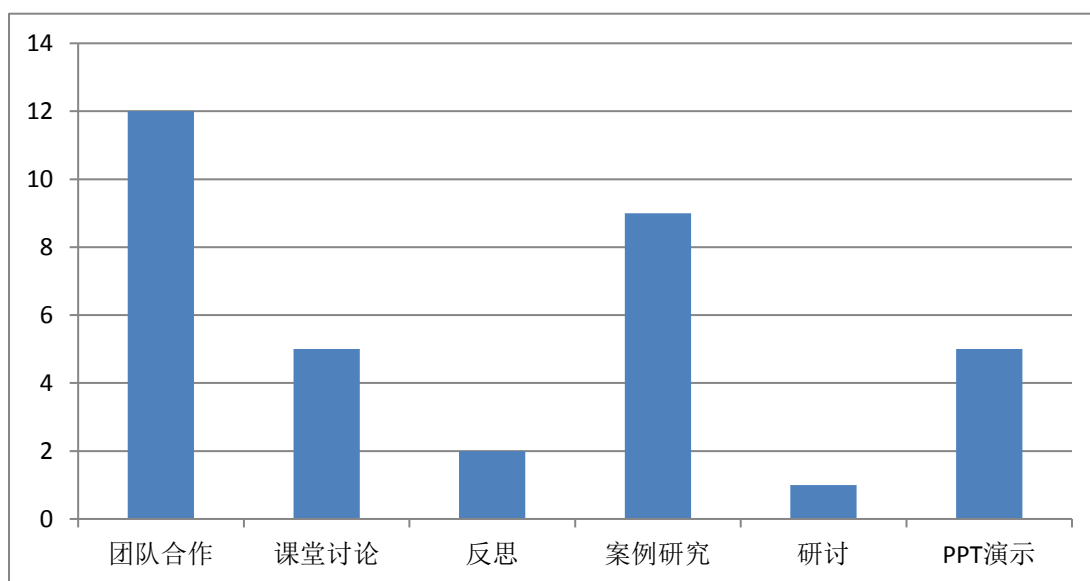
2.6 激发创造性思维的几个重要因素

问题 8 是我的第二个核心问题,是用来了解学生们严重什么因素才能刺激创造性思维（见表 3）。有意思的是，他们的第一选择仍然是兴趣,符合当时他们的入学动机。有 2.7 人是为了通过考试或认证，他们会努力成为具有创造性思维的源动力。为了金钱的

学生排名第三。最后期限, 识别享受和压力似乎较少激励他们的创造性思维, 只有 7 位学生选择了他们。(见图表 3)

	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th
时间结点	2	1	3	3	4	4	7	6
考试/证书	7	2	5	6	3	4	5	5
金钱	5	1	6	5	4	3	3	6
赞誉	2	3	3	1	9	7	2	2
兴趣	13	6	2	4	1	1	2	1
挑战	4	9	6	2	1	2	2	3
压力	1	3	4	1	4	7	8	3
趣味性	2	7	5	8	2	3	1	5

图表 3: 创造力的激励因素的偏好



图表 4: 问题 9—请排列关于你学习活动的倾向

排列第三第四位。相比之下, 研讨会是最不喜欢。与此同时, 学生也同样认为反思不是课堂上受欢迎的教学活动。

2.7 学习成果评估形式

问题 10 测试学生对于学习成果的评估形式。其中一半趋向有份证书作为主要评定标准, 13 人喜欢分工合作打分, 只有 8 人喜欢纸质考试。

2.8 学生心目中的教师预期

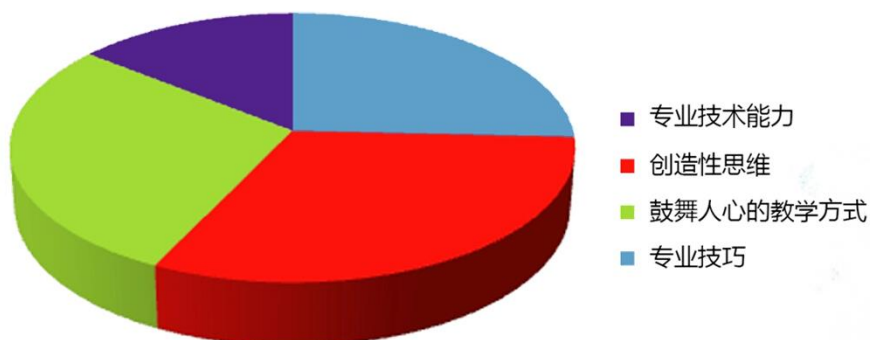


图 5 学生对教师专业技能及教学方法的需求心理

图 5: 问题 11: 请排列以下关于你期望老师需要拥有什么样的技能要求?

2.9 对于教师教学的判定

调查问卷中的第 12 题是询问学生对我教授的理论的反馈。23 个学生相信我的教学理论部分有助于他们设计;17 人认为它非常专业;18 人认为它容易理解但难以深入;只有 4 认为很难理解。

2.10 新知识来源

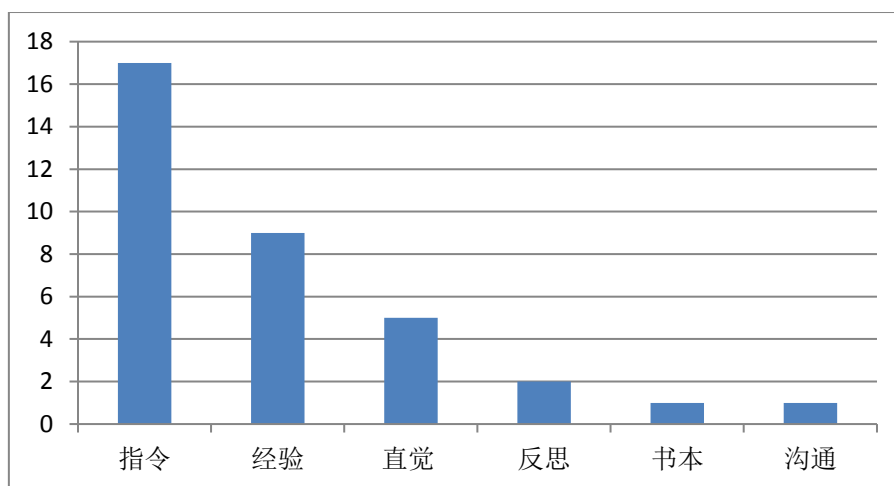


图 6 获得新知识的不同方式

问题 13 要求学生排列他们对于新知识的来源,他们相信他们可以学习新东西(见表 6)。根据表中,近 50%的人选择老师的指导是他们的主要信息来源,其次是经验和直

觉分别为 9 人和 5 人。反思、书籍及与他人沟通似乎不太受欢迎, 只有一个或两个学生把它们作为第一选择。有 13 人认为反思是他们认为的最不受欢迎的方式。

2.11 解决问题的方式

问题 14 是知道我的学生期望做什么当他们遇到困难。绝大多数的学生 (20 人) 认为, 他们更喜欢在教师的帮助自己找到答案。有 13 人喜欢与老师和同学讨论。只有 1 位学生要求直接回答, 会认为就很难找到答案。

2.12 每天课后花多少时间在学习上?

问题 15 旨在找到我的学生平均花多少课余时间到学习上。45.7% (16 人) 承认他们没有花时间在他们的学习上。9 位学生每天花不到一个小时, 8 个学生花一个多小时, 课后学习不到 3 小时。只有 2 个学生使用超过 3 小时每天课后学习。

2.13 关于团队合作的态度

绝大多数 (16 人) 认为他们想与他人合作。每个人都会与别人合作, 只有 3 人认为自己不是很感兴趣与他人合作。

2.14 关于布置课后作业的态度倾向

问题 17 主要了解学生喜欢老师布置什么样的课后作业。超过一半的人 (18 人) 希望他们的老师给他们详细说明, 10 人只希望老师给一个话题或者方向, 其余的人表示没想过。

2.15 你希望老师怎样教你?

16 名学生 (54.3%) 希望老师给他们灵活的指令, 至少没有多少限制自己的时间和主题。5 个学生希望一对一教学, 5 人希望跟踪辅导和 6 个学生选择根据自己需要。

2.16 哪种教学方法最能激励你具有创造性思维?

当问及他们认为哪种教学方法最能激励他们创新时, 我的学生认为案例研究中, 视频演示和团队合作是他们比较喜欢的教学方式。这份调查问卷的结果能够清楚的显示环艺 141 班对于创新思维的理解和教学方式的偏好。

3 研究内容

从教师中心的学习模式到自主性教育转变的历程中, 阿利亚斯和肖康 (Argyris and Schon) 对“双循环学习” (double loop learning) 的概念化做出了重要贡献。“双循环学习”概念不单单是对单循环学习 (single loop learning) 所面临的问题的一种

简单回应，并且对我们正在使用的相关教育理论、价值以及假设提出了挑战。

3.1 单循环学习模式 (Singlelooplearning)

强调在既定的组织目标、政策规范下，寻求行动与结果的关系并连接方法与目标间的关系。学习的重点在于：检视组织整个环境以发现错误所在，使其能符合组织内部的各种规范与标准，进而提升组织知识适应能力。只是通过一般的学习，寻求行为和结果之间的匹配，以保证组织的正常运转。因此单循环学习是一种组织内部适应的过程，又称为适应性学习 (adaptive learning)，是指组织为求在环境中生存所产生的行为适应，只是致力于当前问题的解决，使其能符合既有的组织规范与假定，而不寻求组织规范与假定的改变；从本质上讲，单循环学习可以维持组织的正常行为，但不能取得改进效果。

在单循环学习中，企业通过具体经历的观察、回顾和思考形成抽象概念，再在新环境中检验概念，发现和纠正其中的不足与错误。但是在此过程中并没有质疑和改变组织的基本意愿、信念和价值观。企业可以利用单环学习来获取经验、察觉和解决问题、判断和预测未来，但是组织的政策和目标并未发生变动。单环性学习培养的是企业扫描环境以及控制目标实现的能力 (Morgan, 1986)。另外，在单环学习型组织中，掌权者沉迷于自己的想法，对组织环境漠不关心。

很显然，单循环学习是一种改良性学习、维持性学习，只适用于发生可预测的常规性波动的环境中的企业，有利于改善日常程序。但是一旦环境变动的不确定性加剧，如果企业仍以单环学习应对的话，就会导致组织知识的刚性而阻碍企业灵活地适应环境。

3.2 双循环学习模式 (Doublelooplearning)

此种学习涉及重新修正组织目标、政策、规范与组织意图的关系。如果说，单循环学习强调的是对现状的“认知”。那么双循环学习就是强调对造成现状原因的“反思”，而且是从自身出发的反思。

因此，双循环学习涉及组织对外在环境的适应，又称为创造性学习 (generative learning)，系指组织允许其成员在学习过程中对既有的组织规范及假定进行检视与提出质疑，并透过公开的对话达成创意性的共识，因而可透过体验与回馈重新评估既有的组织规范及假定，进而改变其组织文化。根据 Peter Senge 的看法，在建立学习型组织的过程中，单循环学习的执行仅是其中的第一阶段，真正的学习型组织必须采取双循环学习的模式，它所需要的是系统思考、共同愿景、自我超越、团队学习及创造性张力。

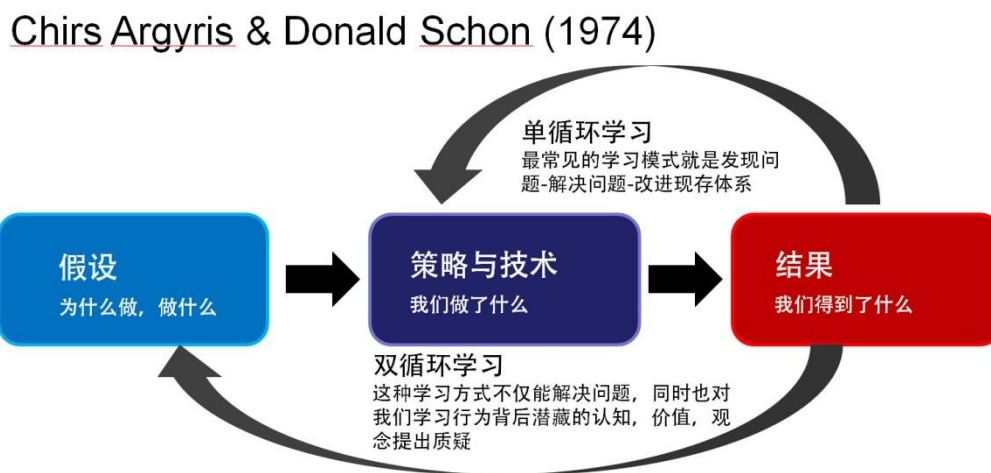
“双循环学习”则意味着管理者的行为基于所掌握的信息，他们就有关问题进行辩

论并做出反应。他们乐意顺时而变，愿意向他人学习，这样就产生了一个学习和理解的循环。不过 Argyris 清醒地认识到，“大多数组织对单循环学习的模式非常拿手，但在双循环学习上却困难重重。”毕竟从人性的另外一个角度来说，放弃部分传统的权力，也是时下的管理者所不愿看到的。

在双循环学习中组织不仅为了提高效率和实现目标而总结经验和对策，还要在对组织准则、目标、战略和价值观质疑的过程中学会发现问题和解决问题。所以企业必须形成鼓励怀疑，欢迎挑战，勇于放弃的态度，培养开放，变通的学习精神。双循环学习是创新型学习和认知性学习，与单循环学习相比更适用于动态的环境中的企业组织。

4 单循环与双循环教学模式在《商业空间设计》课程中的应用

应用单循环到双循环的学习方法投入到职业教育实践中，在澳大利亚、新西兰、英国等国的职业教育和训练中都得到了高度重视。具体做法是主要在以下环节或方面体现了单循环——双循环学习模式所提倡的理念：



4.1 小组讨论（单循环）——团队合作（双循环）

基于团队的学习方法认为，在团队中人们能够学会合作。然而，在这一过程中还有许多要点值得指出，因为目前事实上许多相关学习评估是为竞争而设计的而不是为合作而设计的。另外，谈判与协商是一种批判的技巧和一种远胜于以取胜为目的的可能性的需要。

学生以小组形式开展讨论,虽然改革后的商业空间专题设计是“以一人一题”作为导向,但不代表不合作、不讨论,反而更需要合作和讨论,更容易产生良好的合作和讨论效果。当“一题多人”的时候,因为分工合作的原因,会出现两个问题:第1是分工后的工作量不平均,有些学生工作量大,有些学生工作量少,一旦出现不公平现象,很容易掉入“囚犯困境”中,严重的甚至会出现个别学生偷懒的现象;第2是分工后,会导致学生无法体验完整的设计流程,不符合课程改革的要求。所以“一人一题”的好处是保证学生无法偷懒和每个学生都能经历完整的设计流程。当学生必须独立完成课题时,他们更加渴望能通过和别人的讨论中得到有用的资讯,因为一个人的能力是有限的,灵感需要相互激发。老师应根据学生课题的类型划分小组,以便开展讨论和实行教学管理。

但是,“一人一题”会出现2类情况:第1是热门课题,选择该类型的人数过多,例如餐饮店设计和专卖店设计;第2是冷门课题,选择该类型的人数只有2人,例如宾馆设计、超市设计等。当热门课题人数过多时,应合理的分成若干小组,每小组人数在3-6人;而选择冷门课题的同学,适当整合到一些热门课题小组中,或者独立成为一个小组。另外,每次讨论,小组的结构应适当调整,主要把握2点:

(a) 进度快的学生和进度慢的学生尽量安排在一起,可以让进度慢的学生得到帮助,不会落下太多;

(b) 每组尽量混合1-2名不同课题的学生,以便听取第三方的意见,得到意想不到的收获。

团队合作,模拟角色:加强学生间的课堂互动,丰富学生的创造思维,学生变被动为主动。例如在商业空间室内设计环节的授课中,我们可采用让学生分别扮演设计师和客户的方法,现场演一场洽谈业务的戏。在此过程,“设计师”要洞悉客户心理,在短时间内捕捉客户的需求信息,帮助客户分析出空间的基本结构和布局,指出不合理的空间布局并做以调整,快速勾勒出所需设计的环境草图,“客户”则在洽谈过程中或配合或设置障碍,并通过设计师的表现决定是否选择该设计师。

以上过程中,学生从小组讨论到团队合作是一个递进的过程,在交流信息的同时获取信息,运用扮演客户或设计师的角色深入体会当事人的视角,从而达到反思的目的,反思的结果是让学生在设计的过程中能够充分体会客户的立场,把设计师的作用发挥出来。

4.2 阶段性设计教学（单循环）——学习评估（双循环）

对于职业教育而言：单循环-双循环的方法承认学习者在所有方面的极端重要性，不仅仅是在教学方面，而是在整个学习过程。因此，学生应该参与学习目标以及如何实现这些目标的决定。很明显，如果包含正式的学习，这就是一种协商的经验。因此，这一理论所强调的是过程而不是结果。

阶段性设计教学是整个教学环节的核心部分。在《商业空间设计》课程中“商业空间设计分析”这一章节将工程项目的设计阶段分为：设计准备阶段、方案设计阶段、施工图设计阶段，不同的阶段由其不同的目的和意义。阶段性设计教学方法与工程项目设计实践的方法有密切关系，阶段性设计教学模式是以初步阶段、方案阶段为基础而形成教学方法，阶段性设计教学的重心是方案创意及表达而不是以项目实施为目的的施工图设计。在商业空间课程教学中首先将初步设计阶段细分为三个过程：第一个过程是设计对象的需求分析，收集与设计相关的信息和各种资料，目的是了解设计对象尽可能详细的信息，如：建筑以及基地条件的信息等；第二个过程是设计分析，设计分析内容包括：需要、要求、现状、使用功能、空间、交通流线等，同时还要对建筑或基地的条件参数和限制因素进行分析，这是作为设计的文本依据；第三个过程是以前两个过程为基础，编制任务书和设计平面图，任务书和平面图也是初步设计阶段性成果。进入方案阶段教学后，为激发学生的创意思维，在先前的教学模式上尝试“整体设计”的方法，“整体设计”是在确定空间使用功能后，以空间设计语言为基础，运用图解思维的方式绘制设计草图，草图这种直观的形式表达了设计者的意图及理念，是用以反映、交流、传递设计构思的符号载体，具有自由、快速、概括、简练的特点。在设计草图的基础上产生多选的方案设计，在确定某个有创意的草图方案基础上，绘制出大量的空间概念草图，为最终形成完整的方案设计图纸奠定基础。“整体设计”的优势有以下几点：

- (1) 设计概念性强，主题明确；
- (2) 空间界面形式因出自同一主题，设计统一协调；
- (3) 尺度与模数不会造成不匹配的设计结果；
- (4) 设计与设计表达同时进行，符合形象思维的设计模式。学生的方案能力由此得到增强。

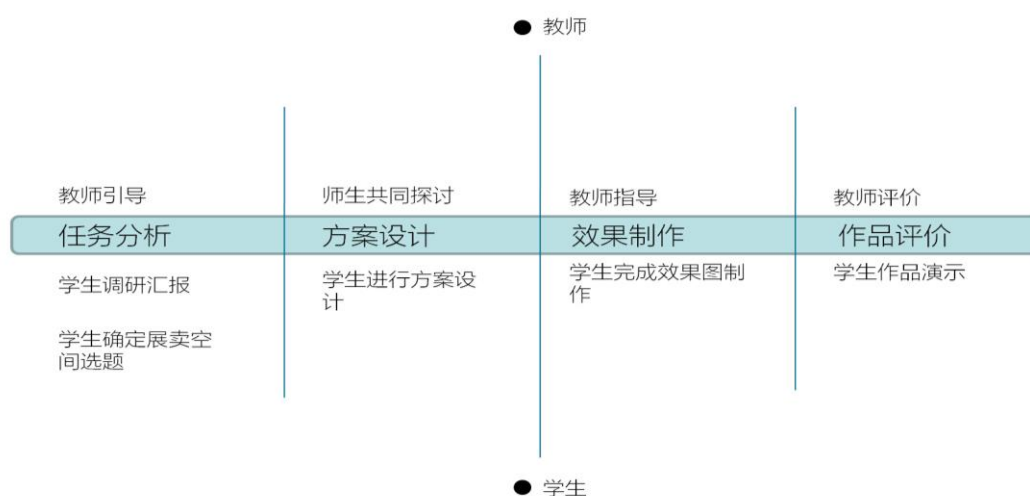


图 X 阶段性教学图表

学生参与学习评估:传统教育系统中的绝大多数学习评估出现在某些学习计划的结束部分,但是,单循环-双循环的学习方法认为评估一直在进行着而不是终结性的,这类类似于行动学习的过程。这意味着,相关学习计划需要有充分的弹性以适应变化。在职业教育和培训领域,如果学习是与所有的人相关的或以学习者为中心的,那么在学习者和提供者之间的相关评估的协商设计是必要的,而教师权威的因素就应该被移除。通过教学网络平台,学生上传作业,教师批改并给予反馈,教师评分占 60%,学生互评占 40%。教师与学生的相互评价成为反思的一个关键点,即在评价的过程中再次对方案进行修改,这是双循环过程的体现

传统艺术类教学方法需要转换,从单循环学习模式到双循环学习模式的转换具体表现为:从小组讨论到团队合作的转换;从阶段性设计教学到学习评估的转换。这些转换不但会逐渐形成高水平的思考技巧,而且会改善学习策略,以真正提高设计专业素养。

内容	评分标准 100分		评分细则			
			A (1.0)	B (0.8)	C (0.6)	D (0.5以下)
调研 答辩 成绩	20 分		自述条理清楚,能够正确回答答辩题目,对图纸设计给与合理解释。	自述条理较清楚,能够较好回答答辩题目,对图纸设计给与较合理解释。	自述基本条理清晰,答辩题目回答基本正确,图纸设计能给与基本合理的解释。	自述条理不清,答辩题目回答错误较多,图纸设计不能给与合理解释。
图纸 成绩	80 分	1.功能设计 (25分)	合理	较合理	一般	不明确
		2.装饰形式 (15分)	理想	较好	一般	较差
		3.效果图 (20分)	优秀	良好	一般	较差
		4.设计说明 (10分)	明确	较好	一般	较差
		5.制图 (10分)	规范	较好	一般	较差

结 论

商业空间课程设计的课堂教学中,从单循环到双循环学习模式的每一个过程和环节,意在提高学生反思问题的能力和举一反三综合水平,从而进一步提高学生在设计中的创新能力。小组讨论的单循环模式让学生能搜集不同的信息资源,团队合作是相互协作的基础上的一种反思,过程与结果产生了互相作用的效果;单循环学习模式的阶段性教学设计要求学生主动把握课程设计的每个环节,正确处理了空间设计中的设计创新、空间功能以及设计表达三者之间的关系,这种设计方法同时也顺应了艺术设计的普遍规律,多维的评估方式也使学生可以站在不同的角度看待自己与他人的作品,使方案深入且不断完善。随着社会的发展和时代的推移,培养具有系统的专业理论,较强的艺术创作、设计能力和实践动手能力,较强的社会与市场适应能力,把握专业现状及发展前沿的高级应用型专门人才,由此开始就需要转变学生的学习方式,转变教师的教育观念和教学方式,让学校建立全新的《商业空间设计》课程理念,逐步完善和重新整合学校课程体系。

参考文献

- 【1】冷俊君. 关于项目教学法的探索与实践[J]. 江西教育科研, 2007 (07): 119-120.
- 【2】龙社勤, 杨军林. 商业空间设计课程网络课堂教学新模式探索[J]. 科技创新导报, 2008 (35): 109.
- 【3】孙皓, 徐俊. 商业空间课程设计教学方法的探讨[J]. 科教导刊. 2011 (02): 34-35.
- 【4】夏建红. 商业空间设计课程教学改革模式的探讨[J]. 赤峰学院学报 (科学教育版), 2011 (11): 254-255.
- 【5】李晓娟, 吴能森. 工程项目管理课程案例教学法探讨[J]. 襄樊学院学报, 2009 (11): 81-83.
- 【6】张锐, 庞大庆. 广告设计课程的工作室教学模式探索[J]. 重庆工学院学报 (社会科学版), 2007 (08) :194-198.
- 【7】罗中霞. 《商业空间设计》课程教学改革之立行[J]. 赤峰学院学报 (科学教育版), 2014 (30): 170-171.
- 【8】何光全. 自主性教育学的理论与实践 [J]. 现代远程教育, 2012 (6): 17-21.

发表学术论文情况

1. 《Single and Double-loop Learning》朱琼芬著, 被《校园英语》杂志社录取, 该杂志 2016 年第 10 月出刊。

致 谢

在论文完成之际，我要特别感谢我的领导罗兵院长、徐军老师及葛颂老师的悉心指导和热情关怀。各位老师渊博的专业知识，严谨的治学态度，精益求精的工作作风，诲人不倦的高尚师德，严以律己、宽以待人的崇高风范，朴实无华、平易近人的人格魅力对我影响深远。在我撰写论文的过程中，倾注了大量的心血和汗水，无论是在论文的选题、构思和资料的收集方面，还是在论文的研究方法以及成文定稿方面，我都得到了各位老师悉心细致的教诲和无私的帮助，在此表示真诚地感谢和深深的谢意。在论文的写作过程中，也得到了许多学生的实验帮助，同时还到在工作过程中领导的支持和帮助，在此一并致以诚挚的谢意。

感谢所有关心、支持、帮助过我的良师益友。最后向在百忙中抽出时间对本文进行评审并提出宝贵意见的各位专家表示衷心地感谢！

上海民办高职学生生命教育探究

■ 项目负责人 谢瑞红

摘要：随着社会、经济的发展，文化的多元，资源的丰富，极大地改善了高职学生的学习和生活条件，但社会环境的复杂，应试教育的存在，民办高职生源的特殊性，使得部分高职学生生命意识淡薄，出现了自杀、校园暴力、网瘾、厌学等反生命的问题。生命教育引起了社会的极大关注，珍惜生命，尊重生命，提升生命质量已成为高职教育改革重视的领域。

关键词：民办高职、学生、生命教育

1 绪论

高职生自杀的话题一度成为社会关注的焦点。2016年4月，性格内向的冯某，因男朋友移情别恋，情绪低落，自责，失眠，痛苦无法释怀，在宿舍割腕自杀，被室友发现，幸免于难，这背后隐藏着对生命的淡漠，缺乏对生命应有的热爱、尊重与珍惜，同时也暴露了高职院校生命教育的空白和无力。

校园暴力事件在高校屡见不鲜。2016年6月，张某晚上11点左右回到宿舍，马某质问他：“为什么回来这么晚”，张某回答：“管你什么事！”两人因话不投机发生肢体冲突，马某拿起刚喝的啤酒瓶砸向对方，张某耳朵被砸伤，满脸是血，被120送到医院，伤口缝合18针。校园暴力的频发，是对他人生命的漠视和玷污。从受害者的角度看，生命的善良和美好已与其渐行渐远。李克强指出，“校园应是最阳光、最安全的地方，坚决遏制漠视人的尊严与生命的行为。”如何让更多的学生警醒和防范，避免不必要的伤害，已成为高校生命教育中一个不可回避的议题。

高职生的“网瘾”现象越来越严重。程某是大二男生，身材瘦小，沉迷于网络游戏不能自拔，白天睡觉，晚上游戏，一天一餐，旷课，学业警告，劝其退学。其辅导员多次到宿舍找他，逆反抗拒，家长无奈地说：“读中职开始，需要钱时才与我们联系，平时不接我们电话”。游戏成“瘾”也反映了高职生对生命的漠视，高职院校加强学生的生命教育，引导其树立珍爱生命意识，刻不容缓。

总之，从高职生自杀自残、校园暴力、网瘾厌学等个案可以看出，对上海民办高职学生进行有效的生命教育已成为我们必须研究和探讨的课题，我们每天面对一个个鲜活可爱的生命，坚决遏制漠视人的尊严与生命的行为，这是我国素质教育培养健全人格的需要。

2 “生命教育”的科学内涵

1968年，美国学者杰·唐纳·华特士首次明确提出生命教育思想，在美国加州创办了阿南达学校，倡导和实践生命教育思想，1979年澳大利亚成立生命教育中心，明确提出“生命教育”概念，乌克兰2001年开设生命科学基础课。我国于90年代引入生命教育，1997年台湾成立“生命教育推广中心”，把2001年定为“生命教育年”。2010年7月《国家中长期教育改革和发展规划纲要》提出要“重视安全教育、生命教育、国防教育、可持续发展教育。”这表明开展生命教育已上升到国家教育政策层面。

生命教育是关于人的生活、生命与人生问题的教育，其核心是一个“全人教育”的概念[1]，是以“人”为中心，包括身、心、灵的健全成长以及德、智、体、美的平衡发展，透过“知、情、意、行”的整合，达到认识生命、珍惜生命、尊重生命、热爱生命、提高生存技能和生命质量的目标。

上海民办高职学生生命教育应依据高职生身心发展规律，以其自身潜在的生命基质为出发点，教育学生认识生命、尊重生命、欣赏生命、热爱生命；引导学生正确认识死亡，尊重自己、他人和异类的生命，培养健康而又理性的生死观和生命观；引导学生主动去思索生命的价值和意义，提升对生命的终极关怀，陶冶健全人格。

3 上海民办高职学生特点和生命教育现状

3.1 生源特殊性及其学生特点

上海民办高职院校生源复杂，既有普高生、又有三校生，既有外地生，又有本地生（即上海籍学生）。普高生大多数是高中阶段成绩不理想或高考发挥欠佳的学生；三校生是技校、中专和职高生的统称，通过所报考的高职院校参加自主招生考试的学生。高职生与本科生一样，有着相同的生理心理特点和时代特征：充满活力，思维活跃；自我意识强，关注自我能力的培养；易冲动，有强烈的异性交往需求等，但高考失败的阴影或从小学以来遭受的学习挫折，使之有着独特的心理特点。[2]

①自卑心理和矛盾心理较突出。普高生不愿接受高考失败的阴影，民办高职院校是迫于无奈的选择，对高职院校缺乏认同感；又因学校硬件和软件存在不足，百般挑剔；其谈论的话题往往是高中那些年骄傲的往事，藐视三校生。但现实使之与周围的本科生相比总有一种无形的自卑，苦恼，敏感，对未来迷惘，对人生价值怀疑。还有高职院校的高昂学费给低收入家庭的高职生带来沉重的经济与心理压力，当周围学生出手阔绰、消费无节制时，很容易产生自卑心理。

②学习热情和学习惰性同时并存。45%的高职生刚进入高职院校，有奋发向上的学习目标，积极报名参加本校的专本套读，学习热情很高，梦想着在专业课程学习的同时，继续深造本科课程，期望着三年毕业后可以获得专科和本科文凭，一举两得。但因自我管理能力太差，长期养成的惰性习惯作祟，外界环境的诱惑和影响，在学习中遇到的挫折等致使中途放弃，沉溺于网游，放纵自我，往往是每次期末考试取消考试资格、缺考的学生名单达到10%左右。

③自主性、沟通能力欠佳。高职生依赖性很强，每次开学和节假日，家长忙乎打扫寝室卫生，整理床铺，挂蚊帐等，还有学生直接把脏衣物寄回家等；学校里，事无巨细都要找辅导员问询解决。这直接或间接导致高职生自主生活和处理问题的能力欠佳。另外，大多数高职生，从小娇生惯养，以自我为中心，凡事只会从自身角度去考虑，不会换位思考。一旦出现摩擦和矛盾，要么各执一词，冲突不断；要么沉默不语，暗地里使坏；要么找辅导员提出调换宿舍，回避问题，这都是人际沟通能力欠佳的表现。

3.2 生命教育的现状

我国由应试教育向素质教育转型过程中，上海民办高职院校仍以分数作为衡量学生是否优秀的首要标准，没有专门的生命教育课程，只散见于思想政治课、心理健康课等形式中，还有教师自身生命教育素养不高，甚至出现教师与学生冲突的事件也屡见不鲜，也就无从教会学生正确面对生命的教育。当他们情感、心灵和个性被忽视时，他们就会产生对生命的漠视，对生命的价值产生怀疑，陷入和自然、社会和人自身疏离的焦虑困惑中，因此高职生自杀、校园暴力、网瘾、厌学等事件时有发生。

4 探析加强上海民办高校生命教育主要措施及策略

4.1 提升教师的生命教育素养

生命教育的实质是以生命影响生命，以生命激发生命，以生命引领生命。教师的爱与责任是点亮生命之光的圣火，是消除生命困惑的神灯，也是引领生命前行的灯塔。要提升教师爱的意识，爱能激活学生爱的种子，促使自爱和他爱；要强化“以学生发展为本”的教育理念，确立“人”在教学中的核心地位；要构建和谐师生关系，关注学生的生命价值、学习的主体地位，尊重独立的人格和尊严，注重因材施教，利用其“爱思考，思维比较活跃，动手能力比较强”优势，发挥每一个学生的优势潜能，促进个性和创造力的发展；要加强生命教育师资队伍建设与培训，提升教师生命素养，以其人格的魅力来影响和感染学生。[3]

4.2 科学规划并丰富生命教育内容

根据高职生的身心特点，充分地调查研究，丰富生命教育内容。

①珍爱生命教育。它包括高职生认识生命、敬畏生命、尊重生命和热爱生命，学会保护生命，提升生命。通过实践训练、实战演练方式教会学生如何面对危机及突发事件：溺水、交通事故、抢劫绑架、触电、中毒、烧伤、窒息等非正常死亡，提高学生的自我

保护意识和能力。

②生命价值教育。要培养高职生对生命质量追求的健康意识，生命原本是一种对父母、亲友、社会、自己的承诺，是一种责任。在任何挫折与不幸面前，个人都没有权力草率地处置自己的生命。生命是一个过程，自然会遇到艰辛、挫折、困顿，这些苦难和幸福一样，都是生命的一部分，是无法选择的。学会挑战苦难，磨练生命的意志，生命才会有价值。个体生命的存在客观上影响着社会 and 他人，这种影响是人生价值实现的重要指标。多做对社会和人民有益的事，生命才有意义。

③强化逆商教育。逆商（AQ）是由美国教授保罗·史托茨于 1997 年率先提出的。它是指人面对逆境承受压力的能力。在逆商教育中，要以高职生的兴趣、需求、性格特点为切入点，培养他们的逆商意识：遇事变发牢骚为想办法，凡事不抱怨，只解决问题；先看优点，再看缺点；当挫折发生时，应在挫折中找优势，正确评价自己的能力；变不利条件为有利条件，将当下的不幸变成日后的“幸亏”。只有这样才能培养学生挑战挫折和苦难，磨练他们的生命意志。[4]

④引入死亡教育。受中国传统文化“未知生，焉知死”的影响和束缚，我们没有关于死亡教育的书籍与课程。当高职生在遇到亲人、老师、朋友去世时，会出现创伤应激障碍，一度无法摆脱悲伤。引入死亡教育，让学生对死亡有正确的认识，“死亡是一种不可避免的生命现象”[5]，以从容的心态去接纳这种生命现象，认识生命的有限与脆弱；培养健康的生死观，降低过度的恐惧与焦虑，以健康的心态来表达哀伤，珍惜有限的生命，赋予生命以积极的意义。死亡教育的最终目的是教会学生如何去面对人生的各种挫折，如何坚强地面对人生。

4.3 开辟生命教育的多种途径与方法

①设置专门的生命教育课程，是高职学院实施生命教育的最基本的途径。学院可以采取必修与选修结合的方式，根据高职学生的特点、兴趣爱好和需求来设置课程，使学生可以获得系统、完整的生命知识教育，更好地理解生命及其意义。

②加强学科渗透教育。高职院校所开设的所有课程，都应贯穿生命教育的基本精髓，将生命教育的意识贯穿于教学实践中的各个环节，实现学科之间的“相得益彰”。“思政课”是学生形成正确的人生观、价值观的主阵地，也是进行生命教育的主要课程载体；在心理健康课程中，教师应认识到心理健康是作为生命整体表现出来的状态，以“把生命当做生命，用生命呵护生命，用生命唤醒生命，用生命滋养生命”的态度，帮助学生

端正对生命的认知态度，引导其探索生命的价值和意义。

③强化社会实践活动。真正的生命教育是触及心灵的教育，是感染灵魂的教育，不仅传授生命知识和生存技能，而且让学生感知、体验和领悟生命真实意义。如开展野外生存训练，提高生存能力，珍惜生命；组织学生去医院参观产房、婴儿房，了解生命的起源，体验生命的喜悦，珍惜生命；参观殡仪馆、太平间和 ICU 重症监护室，引导学生理解生与死的意义，开展对病人临终关怀，珍爱生活，关心他人，树立科学的死亡观；组织“志愿者协会”，利用节假日从事一些公益活动，如走访孤儿院或敬老院，用爱心、友善去关爱别人，体验生命的快乐，提升对生命价值的理解。

4.4 整合各种社会资源，构建生命教育网络

社会是引领高职学生端正生命态度的强大助推器，尊重生命、热爱生命和保护生命的良好环境是解决高职生生命意识淡薄的强有力的保障。首先发挥政府相关部门的中坚作用，一方面做好各民办高职学生生命教育的统筹规划工作，督促、检查和评估，不流于形式。另一方面加强对报刊、影视、出版、网络等新媒体的监管，营造和谐、健康向上的文化环境，传播社会正能量。其次挖掘家庭资源，使之成为生命教育的摇篮。父母的价值观、生命观及行为方式对孩子生命价值观的养成具有重要的影响，家长应采用“爱”的教育方式对孩子进行生命至上的教育，关注孩子的心理变化，呵护孩子的生命。最后民办高职学院应整合基础部、就业指导、学生资助、心理咨询等各部门，成立“生命教育中心”[6]，统筹规划课程、师资，提升生命教育的实效性。

结 论

高校的生命教育往往只是从心理健康教育的视角来探讨生命教育，更没有设置专门的生命教育课程，而民办高职院校学生生源的独特性，其基础知识普遍低，在对生命的认知、与人和谐相处、抗挫能力等方面尤为欠缺，往往导致了漠视生命的自残、校园暴力、网瘾、厌学等问题的发生。基于这样的一种认识，对民办高职学生进行有效的生命教育已成为我们必须研究和探讨的课题。

通过研究分析，本课题探析加强上海民办高校生命教育主要措施及策略：

高职院校所开设的所有课程，都应贯穿生命教育的基本精髓，加强学科渗透，将生命教育的意识贯穿于教学的各个环节之中；提升高职院校教师的生命教育素养，以其人格的魅力来影响和感染学生；设置专门的生命教育课程，来提高和丰富高职学生的生命教育意识。

参考文献

- 【1】王云峰、冯维著. 对生命教育内涵的诠释[J]. 教学与管理, 2006 (2) .
- 【2】周文静. 基于民办高职高专院校学生特点的几点思考[J]. 高教高职研究, 2010 (7) .
- 【3】黄荣. 试论开展大学生生命教育的内容和途径[J]. 广东水利电力职业技术学院学报, 2010 (5): 14.
- 【4】保罗·史托茨. 逆境智商[M]. 乔建, 姚志刚译. 北京: 经济日报出版社, 2003.
- 【5】葛桥. 论国内关于死亡教育的问题[J]. 中小学心理健康教育, 2010 (6) .
- 【6】雷华国. 高职院校学生开展生命教育创新实践[J]. 长春教育学院学报, 2014 (6) :115.

致 谢

在论文完成之际，我要特别感谢上海海事大学副教授王红丽老师的热情关怀和悉心指导。王老师渊博的专业知识，严谨的治学态度，精益求精的工作作风，诲人不倦的高尚师德，严以律己、宽以待人的崇高风范，朴实无华、平易近人的人格魅力对我影响深远。在我撰写论文的过程中，倾注了大量的心血和汗水，无论是在论文的选题、构思和资料的收集方面，还是在论文的研究方法以及成文定稿方面，我都得到了王老师悉心细致的教诲和无私的帮助，在此表示真诚地感谢和深深的谢意。在论文的写作过程中，也得到了许多学生的帮助，同时在工作过程中得到领导的支持和帮助，在此一并致以诚挚的谢意。

感谢所有关心、支持、帮助过我的良师益友。最后向在百忙中抽出时间对本文进行评审并提出宝贵意见的各位专家表示衷心地感谢！

浅谈《新能源汽车》课程启发式教学法

■ 项目负责人 季明善

摘要:当前,环境与能源问题受到国际社会的普遍关注。人们越来越深刻认识到:全球性环境恶化和传统能源的日益减少,已经威胁到人类生存和社会发展。环境与能源问题,已经成为当今社会所面临的严峻挑战,同时也是汽车工业所需要面对的重大问题。

《新能源汽车》课程的开设,将极大丰富高职学生在环境与能源问题上的知识视野。以电动汽车为重点,运用启发式教学法,以易学、易懂、易用为教学目标,对电动汽车的最新在用技术作深入的介绍和分析,对典型的车型特点进行简要剖析,使汽车专业学生尽快地了解 and 熟悉新能源汽车,以便更好地掌握和使用新能源汽车。

关键词: 新能源汽车、低碳经济、电动汽车、启发式教学

在掌握基本的汽车理论以及常见车辆故障诊断技术的基础上，授课教材是《新能源汽车运用技术》（邓长勇主编，西安交通大学出版社 2014 年 12 月出版），该教材全面系统论述新能源汽车技术，重点介绍混合动力汽车、电动汽车和燃料电池电动汽车的结构和原理、检测与维护等，比较适合高职汽车专业学生使用。在《新能源汽车》课程教学过程中，主要采用“启发式教学法”，让学生了解新能源汽车发展趋势，重点掌握油电混合动力汽车和纯电动汽车的关键技术，提高学生对新能源汽车的整体认识 and 实践能力。《新能源汽车》课程涉及面广且内容繁杂。教师要善于利用《新能源汽车》教材的有利因素，精心构思，巧于设计，启发学生的学习兴趣和求知欲望。

启发式教学法，就是根据授课过程的的客观规律，，引导学生积极、主动地掌握知识与技能的教学方法。早在春秋时期，孔子提出“不愤不启，不悱不发”。他不愧为中国教育的鼻祖，开了启发式教学法的先河。讲课是启发式还是注入式，要看你讲课内容能否引起学生兴趣，能否引起学生的顿悟，能否造成学习中的心理矛盾，使学生达到易懂易记，把抽象深奥的理论变成浅显的知识。显而易见，启发式教学能达到理想的教学目的。

1 启发式教学法的运用条件

“启”是指教师制造一个激发学生情绪的机会，使学生情绪激动、主动感知和创新思维的学习氛围；“发”是指学生求知欲望强烈、积极思维、不“发”不快的迫切心理。启发，并非仅仅是一个具体的教学方法，而是一条教学指导原则。启发式教学的目标，在于提高学生发现分析问题和解决问题的能力。启发式教学的运用条件是：

1.1 知己知彼，知人善教

知人是教人的前提，只有知人才能善教。教师要主动深入学生队伍之中，了解学生想什么、做什么、对什么事有兴趣等等。教师要善于引导学生克服学习上的消极因素，对症下药，采取措施。引导大学生讨论：在你成长道路上，你是输在起跑线上？还是输在最后一公里？讨论的结论使大学生明白：终点前一公里才是最关键的。它可使你胜利在望，又可使你功亏一篑。当代大学生只有重视学业上的“最后一公里”，只有掌握小学的主动权。

1.2 把握时机，善于发问

在教学过程中，学生没有“心求通”的迫切心情，就没有“口欲言”的积极行动。

教师不能一厢情愿的一味启发，是达不到启发式教学法的“火候”和“时机”。教师要善于捕捉学生的思想火花，迅速集中学生的注意力，激发学生积极思维的热情。提问时，内容要紧扣教学或课本，难易适度。太易，学生思之无味；太难，学生无所适从。要让学生跳起来就能摘到葡萄，才能有效的促进学生思维能力的提高。对上课精力不集中的学生，对刚刚讲授的内容进行有针对性的提问，以纠正学生不良的上课恶习，如上课玩手机、讲废话等，这种学生一旦站起来，一定是一头雾水，不知所云。此时的教育，就能做到批评有据，指斥有力，一针见血。

1.3 因材施教，因人而异

教师必须熟悉教材内容，注重因材施教和因人施教。对于不同智力层次的学生，对于不同性格和气质学生，对于不同兴趣和爱好学生，对于不同接受能力的学生，提出不同问题，做到有针对性，有的放矢。要从学生实际出发，循循善诱，由浅入深。不能一味的埋怨学生，损伤学生的人格。你面对的教育对象不是你能够选择的，必须面对现实，因人施教。要根据教材内容和学生特点，采取不同方法去发展学生的兴趣，提高学生的责任感，从而变被动学习为主动学习。

1.4 教励为主，教学相长

启发式教学法是“教”与“学”的双向沟通，教师要发挥主导作用，要承认和尊重学生的主体地位。在教学中，鼓励学生大胆提问，要让学生动脑、动口，使课堂气氛紧张而又活跃，避免课堂成“一言堂”、一潭死水。对于标新立异的学生，不论正确与否，应予以鼓励。对独立见解的学生，要发扬教学民主，允许学生讲述不同意见和见解。对于持相反意见的学生，要有容人之量。

教会学习，授之以渔

教学就是教会学生，要引导学生预习教材，掌握要点，破解难点。学会自我评价，纠正学习上的偏差，注意培养学生自我学习能力和养成良好的学习习惯。实行启发式教学，切忌把学生的大脑当成“书架”和“储藏室”，而应该成为去粗取精、去伪存真、由表及里、由此及彼的加工厂；不要授予学生以鱼，而要授予学生以渔，只有授之以渔，才能解决学生长期有鱼吃的现实。才能提高学生就业、择业的能力。

2 启发式教学的方法论

教师要熟悉教材，提出学生接受能力和适应技术的问题，启发学生思考回答，提问

题要实际，设问要科学，疑问要合理，反问要泼辣，不以正面予以解答，而是诱导学生寻觅答案。

2.1 对比法

对比法有利于揭示事物的同质异性的思考方法，在对比中发现共性，区分个性、有比较才有鉴别。在教学中，通过新旧对比，正反对照，同中存异，异中求同。例如，新能源汽车包括，甲、乙醇汽车，燃料汽车，混合动力汽车，电动汽车，和太阳能汽车等。

新能源汽车是指采用非常规的车用

现将汽车使用的能源不同作如下的比较和展望：

汽车新能源的比较与展望			
新能源	主要优点	主要缺点和问题	现状与前景
电能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电能来源非常丰富，且来源方式多； 2. 直接污染及噪声很小 3. 结构简单，维修方便 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 蓄电池能量密度小，汽车续驶里程短，动力性较差 2. 电池质量大，寿命短，成本高 3. 蓄电池充电时间长 	<p>从总体看仍然处于试验阶段，要完全解决技术上的难题并降低成本，还需要一定时间；</p> <p>公认的未来汽车的主体</p>
氢气	<ol style="list-style-type: none"> 1. 氢气来源非常丰富 2. 污染很小 3. 氢的辛烷值高，热值高 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 氢气生产成本高； 2. 气态氢能量密度小且储运不便，液态氢技术难度大、成本高； 3. 需开发专用发动机 	<p>仍处于基础研究阶段，制氢及储带技术有待突破；</p> <p>有希望成为未来汽车的重要组成部分，但前景尚难估计</p>
天然气	<ol style="list-style-type: none"> 1. 资源丰富； 2. 污染小 3. 天然气辛烷值高 4. 天然气价格低廉 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建加气站网络要求投资强度大； 2. 气态天然气的密度小，影响续驶里程等性能 3. 与汽油车比动力性低； 4. 储带有所不便 	<p>在许多国家获得广泛使用并大力推广，已有约 100 万辆；</p> <p>是 21 世纪汽车的重要品种</p>
液化石油气	<ol style="list-style-type: none"> 1. 液化石油气来源较为丰富； 2. 污染小； 3. 液化石油气辛烷值较高； 	<p>面临天然汽车的类似的问题，但程度较轻</p>	<p>目前世界上液化石油气汽车的保有量达 400 多万辆；</p> <p>是 21 世纪汽车的重要品种</p>
甲醇、乙醇	<ol style="list-style-type: none"> 1. 甲醇、乙醇、来源丰富； 2. 辛烷值高 3. 污染较小 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 甲醇的毒性较大 2. 需解决分层问题 3. 对金属及橡胶件有腐蚀性 4. 冷启动性能较差 	<p>已获得一定程度的使用；</p> <p>可以作为能源的一种补充，在某些国家或地区可能保持较大的比例</p>

二甲醚	1. 来源较为丰富 2. 污染小 3. 十六烷值高	面临与液化石油气类似的储运方便的问题	正在研究开发； 采用一步法生产二甲醚成本大幅度下降后，可望有较好的发展前景
太阳能	1. 来源非常丰富，可再生 2. 污染很小	1. 效率低 2. 成本高 3. 受时令影响	正在研究开发 达到实用需要相当长的时间
生物能	1. 来源丰富，可再生 2. 污染小	1. 供油系部件易堵塞 2. 冷启动性能较差	可以作为能源的一种补充，应用于某些国家或地区

2.2 类比法

类比法启发学生多方位的思考，敢于使思维发散出去，扩大学生的想象空间，使学生思维活跃，多变，通过新能源汽车概念的并列、近似、易混进行对比，找出差异，以达到区分不同事物的目的。如通过电动汽车与汽油车利用能源总效率的不同进行类比可以明显的看出电动汽车的优点是：电能来源种类多，运行零污染，电机结构简单，能源利用效率高。电能作为汽车能源的优点：

2.2.1 来源丰富

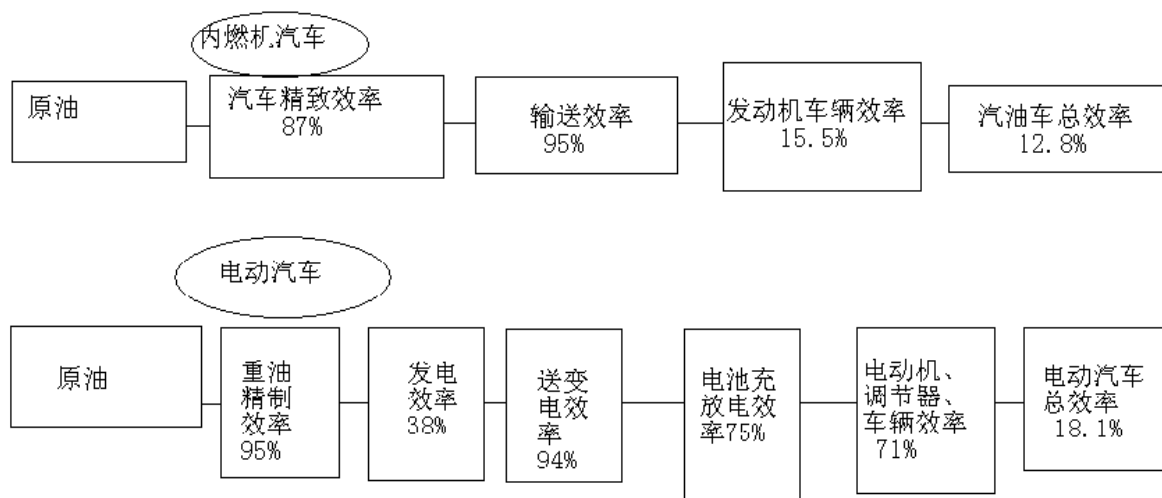
能源的种类很多，但是有一些能源并不适合在汽车上直接应用，如水力、地热能和海洋能等，但不意味着它们转化二次能源后仍不合适在汽车上应用。因此，电动汽车的能源来源是及其丰富的。

2.2.2 运行零污染且噪声小

电动汽车在行驶中无废气排放，因此不污染环境。从这个意义上讲，电动汽车可以称为“零污染汽车”。电动汽车的电动机只做回转运动，振动和机械噪声都很小，同时没有内燃机令人讨厌的燃烧噪声和进、排气噪声。

2.2.3 结构简单维修方便

电机（包括电动机和发电机）相对内燃机而言结构较为简单，工作条件较好（不承受内燃机工作时的高温、高压和交变载荷），零部件故障少，维修较为方便。



2.2.4 能源效率高

电动汽车还具有不断消耗能源和制动能源易于回收的优点，按目前的水平，通过图示电动汽车与汽油车能源利用总效率的比较，可知电动汽车的能源利用总效率比汽油车约高 40%，比柴油机也高。此外，电动汽车可利用夜间剩余电力。

电动汽车目前面临的主要问题是成本高，蓄电池充电时间长、寿命短、电池能量密度低以及由此派生出来的汽车续驶里程短、动力性差和体积、质量大等问题。

2.3 归纳法

在对比分析的基础上进行综合与归纳。找出研究对象共同点，掌握其原理和规律。有助于提高学生的抽象思维能力和概括综合能力。电动汽车与传统汽车主要区别是由电动机取代传统汽车的内燃机（即发动机）。另外在能源、储能、传动及能源转换等方面也有所不同。

传统汽车是由动力装置驱动、具有 4 个或 4 个以上车轮、无轨道、无架线的车辆。电动汽车也是汽车，但它对汽车的动力源进行了彻底的革命。电动汽车与传统内燃机汽车的主要不同见下表

传统的内燃机汽车与电动汽车的比较

汽车类型 项目	内燃机汽车	电动汽车
装载能源	汽油或柴油等	电能或燃料

储能装置	燃料箱储气瓶	蓄电池或燃料箱
动力装置	内燃机	电动机控制器
传动系统	离合器、变速器、万向传动装置、驱动桥	部件减少

传统汽车、蓄电池电动汽车和燃料电池电动汽车三者在能量传递模式也不同：

传统汽车：燃料（内能）——内燃机（热能→机械能）——传动系统

蓄电池电动汽车：蓄电池（电能）——电动机（电能→机械能）——传动系统

燃料电池电动汽车：燃料（内能）——燃料电池（化学能→电能→机械能）——电动机——传动系统

2.4 演绎法

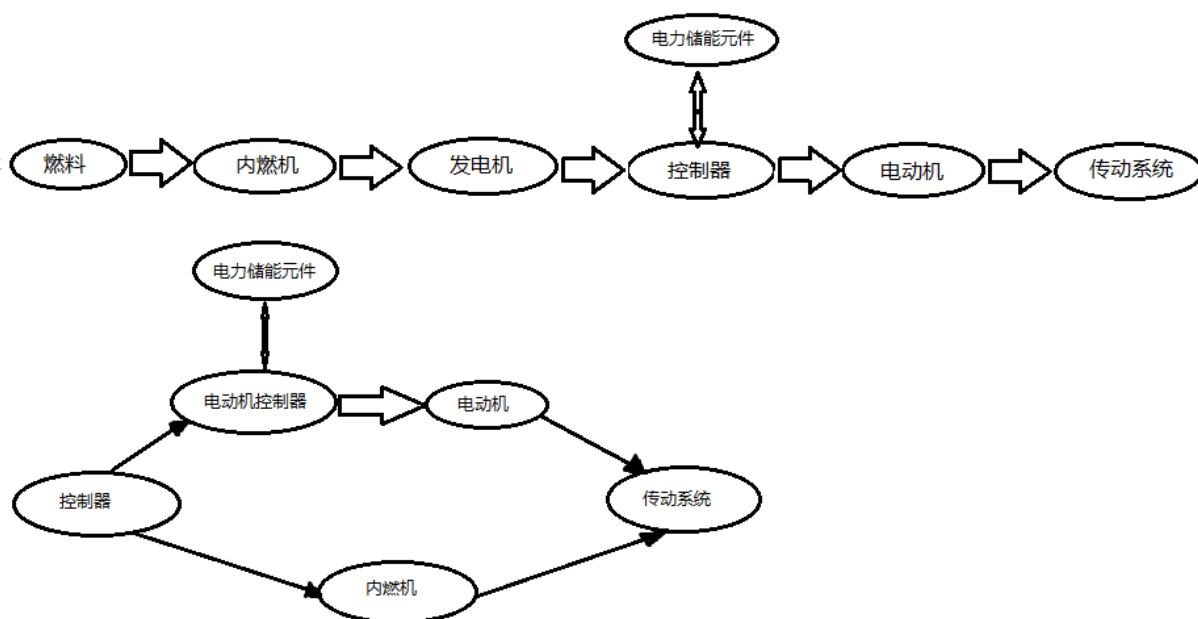
根据已知的某类事物一般认识,在此基础上,认识这类事物中的某些新产生的个别事物,启发学生用已知的知识概念,推演产生新事物的必然性及其规律和特点。如电动汽车按动力源区分为:纯电动汽车、燃料电池汽车和混和动力电动汽车。纯电动汽车是指单纯以蓄电池作为动力源的电动汽车,燃料电动汽车是指以燃料电池为汽车动力源的电动汽车,混合动力电动汽车是指至少有一种存储器、能源或能源转换器提供电能的混合型汽车。混合动力电动汽车又分为并联式、串联式和串/并联式三种类型。

串联式混合动力汽车中内燃机带动发电机向动力电池充电,动力电池组通过控制器驱动电动机进而将动力传给传动系统。当此类汽车行驶在市中心时,为了实现“零排放”,可令内燃机熄火,只用蓄电池供电。

并联式混合动力汽车中内燃机和发电机是并列的能源转换器,产生的动力沿着两条不同的路线将能量传至传动系统,两套动力系统既可以同时使用也可以单独使用,当汽车行驶到市中心,可采用纯电池电能驱动,实现“零排放”。当汽车驶离市中心时,变成了一辆燃油汽车解决了,电动汽车续驶里程短的难题。

串/并联式混合动力电动汽车兼具串联式和并联式混合动力电动汽车的特点但控制系统较为复杂。

下图串联式混合动力汽车和并联式混合动力汽车动力系统结构示意图。



2.5 比喻法

在教学过程中，对抽象、复杂、深奥难懂的内容，采用生活、工作中的具体事例进行贴切的比喻，启发学生进行联想，不仅能使抽象问题具体化，复杂问题简单化，深奥问题浅显化，模糊问题清晰化，而且能使学生产生好奇的心理，展开想象的翅膀，产生主动、积极求知心态。对燃料电池的减排评价，美国能源部认为：二氧化碳排放最高的为汽油发动机汽车，其后依次为：柴油发动机汽车、汽油发动机混合动力车、柴油发动机混合动力车。最后，燃料电池汽车为二氧化碳排放量最小的一类。

据推测，通过水的电解获得氢气的燃料电池车，在利用煤炭等石化燃料为主的电力电源时，其二氧化碳排放高于汽油机汽车。由于目前在美国多用石化燃料发电来水电解水获得氢气，因此环保主义者丹尼尔·贝克说：“用这些能源来提炼氢气是最污染的方法了，我们还要花几千万美元才能用石油提取氢气燃料，这就像跑到麦当劳去减肥。”

2.6 暗示法

诱导只能通过暗示作用于潜意识来实现，暗示实际上是对潜意识的启发。按照暗示教学的原则，教学不应该有过于紧张的气氛，学生应在愉快的、轻松的、心理集中的状态下的学习。这种启发，可以使学生体验到学习的乐趣，充满着内心的自由感，从而导致教学过程向自学过程转变。

3 启发式教学的目标

3.1 用辩证法观点看待新能源汽车

3.1.1 “低碳”与“高碳”

发达国家一般是全生命周期的标准来对车用燃料技术进行评价,燃料的生产、运输过程以及使用的效率等都包含在评价体系之中。目前,在各类新能源技术推广中,电动汽车占有明显政策优势.但从全生命周期的角度看,电动汽车技术的“低碳指数”到底有多少。虽然在使用过程中,电动汽车对城市大气环境的污染很少,但在驱动电池的生产过程中要产生碳排放,再加上中国的电力70%来自煤炭,因此电动汽车不可避免带有高碳的痕迹。目前,低碳经济已成为全球经济的潮流和趋势,迎接低碳经济时代,汽车产业责无旁贷。汽车产业在整个低碳版图中占有主导地位,降低汽车二氧化碳的排放已成为汽车低碳技术发展面临的问题。

3.1.2 传统汽车与新能源汽车

虽然全球都在推进新能源汽车发展,但是,普及新能源汽车需要较长的时日。传统汽车仍有升级潜力,节能减排效果明显,一段时间内传统汽车的统治地位不可动摇。目前中国车企热衷于纯电动汽车的开发和生产,想绕开传统汽车关键技术落后的问题。这种想法是不现实的。加强传统汽车的研发是发展新能源汽车的基础,在发展新能源汽车过程中,决不能放松传统汽车节能减排的优化工作。

3.1.3 目前利益与长远发展

目前我国一度放松了对氢燃料电池的研发,热衷于混合动力汽车的产业化。其实混合动力车只是过渡产品。从长远观点来看,氢燃料电池汽车开发才是降低碳排放量的最终解决方案。美国虽然以插入式电动车为主,但是他们并没有放弃燃料电池车研发。短期利益与长远发展必须兼顾。纯电动车的能量储存在电池内,多组电池使用,可以提高车速,但又增加其重量,影响整车的驱动。而氢燃料电池汽车具有单独的储能、产能装置,只要燃料充足,想跑多远都可以,并且可以重载。从长远发展观点考虑,应把氢燃料电池汽车的研发放在首位。

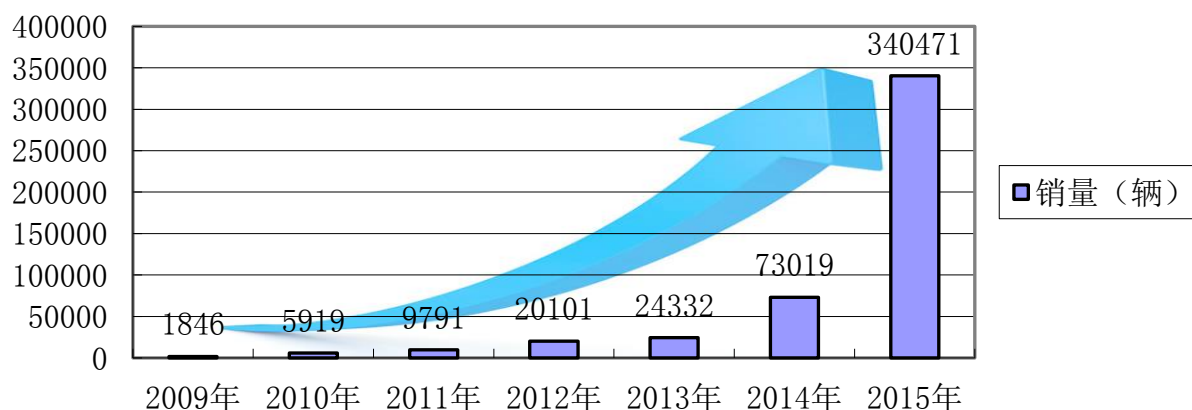
在全球金融危机逐渐消退的今天,发达国家和跨国公司已经在寻找危机后引领全球经济的新技术和新的产业支柱,在汽车行业,近年来动力电池技术和经济性得到了重要突破。尽管世界各主要汽车生产国仍分别控制和主导着某种汽车发展技术和产业路线,

例如日本的混合动力、欧洲的先进柴油机、美国的燃料电池等，但就汽车动力电气化是新能源汽车发展方向这一点上，已经形成共识，电动车已经被汽车生产国当作振兴经济的突破口。“插电式电动车”已成为新能源汽车的主攻方向。

3.2 从汽车大国走向汽车强国

建设汽车强国关键在于强化自主创新，关键在于做强自主品牌，重点解决关键总成、核心部件和提升汽车电子的研发和应用水平。其次通过兼并重组国内汽车资源，是实现汽车强国的一大途径。中国汽车产业要改变主要依靠外在性增长模式，形成积极的内在性增长机制，才能完成转型升级的过程，才能实现由大变强的战略目标。

节能与新能源汽车产量统计



据中国汽车工业协会数据统计，2015年新能源汽车产量达340471辆，销量331092辆，新能源汽车在产、销量上达到世界第一位。新能源汽车已经成为我国从汽车大国走向汽车强国的突破口。

在汽车强国的战略格局中，高职高专的汽车专业发展一定放在这个格局下看到自身的社会责任，要发展科学服务社会培养专业人才，支援汽车强国梦的实现。也许，我们专业的作用是绵薄的，但只要有一颗强国梦的决心，办好汽车专业为汽车强国梦添砖加瓦，众人拾柴火焰高，强国之梦就会为期不远。

我们要用汽车强国梦激励自己办好专业，用高素质人才支持汽车产业的发展，输送适销对路的人才。

我们要用汽车强国梦来激励学生，汽车强国梦一定要在你们这一代人手里实现，就

要以振奋的人生面对，认真学习，积极进取，坚持校企合作、工学结合，崇尚一技之长。

面对高职学生，我们教师不能怨天尤人，我们教师要积极面对，善于引导。对自己教育对象充满信心，教育者就是传业授业解惑，正是我们的辛勤劳动和努力工作将一批批汽车人才充实到汽车行业之中，成为新鲜血液，融入到汽车强国的队伍之中。

3.3 激发学习兴趣，调动学生积极性

学生的学习兴趣，是学生在心理上对学习活动的爱好、追求和向往的倾向，是构成学习活动中最现实、最活跃的成分，激发兴趣就是把学生潜在的学习积极性调动起来。

兴趣的发生、发展，一般要经历有趣、乐趣、志趣的过程。有趣，是兴趣过程的初级阶段。在此阶段，学生往往被新颖对象所吸引，但此兴趣带有直观性和盲目性。乐趣，是在有趣的定向发展的基础上形成的，是兴趣发展的中级阶段。在此阶段，兴趣具有专一性和自发性。志趣，是兴趣发展的高级阶段。当兴趣与理想、梦想结合起来时，便由乐趣发展为志趣，它具有鲜明的目的性，自觉性

教师的教学任务是善于发现、培养和发展学生的兴趣，特别是潜在兴趣，使学生的学习活动与教师的讲授活动发生“共振”。这种激发能使学生的认识、情感和意向活动处于积极状态，从而树立起完成学习任务的信心，自觉主动的完成学习任务。在教学中影响学生学习兴趣的因素很多：课程内容的科学性和应用性、教学方法的艺术性和趣味性、教学手段的先进性和新颖性、教学语言的逻辑性和生动性等等。对学习兴趣和激发的激发，主要看教学内容的丰富性、方法的多样性、组织的严密性和教学能力的有效发挥。在教学中，要有目的的培养和激发学生的学习兴趣。

3.4 坚持学生的主体地位和教师的主导作用

在课堂教学中既要坚持教师的主导作用，又要树立学生主体地位。课堂教学主体是学生，教师是育人者，对学生起着潜移默化的教育作用，对学生的政治思想观点、道德品质 and 良好作风的形成有着巨大的影响。古代教育家孔子说过：“其身正，不令而行；其身不正，虽令不从。”道德高尚、学识渊博、技艺精湛、治学严谨、平易近人、作风正派、谈吐文雅等应该成为教师必备品质。

爱护学生是教师职业道德的核心，是发自内心对教育事业、对祖国未来的坚定信念。爱学生是做好教育工作的前提和起点。做学生贴心的人，就能激起学生对教师的亲近、仰慕和信赖。

爱学生就是要尊重学生，信任学生就是要严格要求学生，不能溺爱和迁就。“教不严，师之惰”，严师之下才能培养出高质量、高水准的学生。大学教师作为学生的导师，一定要引导学生扣好人生的扣子，就像穿衣一样。如果第一粒扣子扣错了，剩余的扣子会全扣错。

世界上有两种人希望别人超过自己：一种是父母，一种是教师。父母从不妒忌子女的本领和成就，教师总是尽自己全部知识和能力教会学生，希望学生青出于蓝而胜于蓝，事业有成，超越自己。这两种心愿彰显了两种高尚的精神境界，一种是伟大的母爱，一种是崇高的师德。每一个人降临于人世，都饱受母爱的哺育和滋润，同时也获得教师的谆谆教诲和悉心关怀。教育家霍懋征说过，没有爱就没有教育。爱自己的学生，教师无权选择自己的教育对象，但必须要有正确观念对待自己的学生。在教学过程中，教师要自觉地起主导作用，教师的教学对高职学生的学习只是一个外部条件，教师的教学不能代替学生的学习。教师的主导作用最根本在于调动高职学生学习的积极性，启发学生把学习当做自己迫切追求，使他们把学习当成乐趣，而不是种沉重负担。教师的主导作用还在于启发高职学生独立思考，创造性地获取知识；引导他们把知识转化为能力；引导他们动脑、动手，运用所学知识解决生产中的实际问题。在教学工作中，贯彻教师主导作用和学生主体作用结合的原则，才能从根本上提高教学质量。

参考文献

- 【1】 新能源汽车运用技术，邓长勇，西安交通大学出版社，2014.
- 【2】 新能源汽车技术，崔胜民，北京大学出版社，2009.
- 【3】 电动汽车及其性能优化，王贵明，机械工业出版社，2010.
- 【4】 新能源汽车技术，王若平，国防工业出版社，2012.
- 【5】 新能源汽车，藏杰，机械工业出版社，2013.
- 【6】 新能源汽车知识读本，吴基安，人民邮电出版社，2009.
- 【7】 新能源汽车技术，张金柱，机械工业出版社，2014.

《内部控制学》校级精品课程建设研究

■ 项目负责人 王如燕

摘要：《内部控制学》课程具有受众理论基础强、紧密联系实际、结合国外理论最新发展、课程综合性强等特点。此次课程建设中主要完成了邦德学院《内部控制学》课件（包括内部控制基础原理（第一讲）、内部控制观念演变（第二讲）、内部控制规范体系（第三讲）、业务内部控制（第四讲））、邦德学院《内部控制学》试卷库建设、邦德学院《内部控制学》实训题建设、邦德学院《内部控制学》教学大纲建设、发表学术论文 1 篇。教学论文题目为《内部控制学》课程中案例教学法的应用。论文中提出在课程教学中恰当运用案例教学法，可以提高学生理论联系实际的能力。在运用中需要注意综合使用正反两方面案例，加强案例分析的深度，注重师生互动等问题。

关键词：内部控制学课件、内部控制学试卷、内部控制学实训题、课程特点、案例教学法、教学运用

1. 绪论

随着公司面临的外部环境不断变化，全球性“风险社会的到来”以及业务发展的飞速，以风险管理为核心的内控体系建设尤为重要。本课程试图教授学生建立完善内控体系的过程，讲授是内部控制建设的意义、内部控制观念的演变、我国内部控制规范体系、内部控制典型案例、内部控制业务分析、全面风险管理架构, 工具和策略、风险管理常用技术方法、金融风险部分-投资组合选择理论、金融风险部分-风险管理、金融系统性风险测定和危机管理，努力培养核心内控人才，具备较强的会计职业风险判断能力，培养大型集团公司的风险评估和防风措施建立的能力。

2. 邦德学院《内部控制学》课件建设

1. 内部控制基础理论 要求：掌握内部控制的需求，了解内部控制的定义；熟悉内部控制功能；了解内部控制的局限性
2. 内部控制观念的演变 要求：掌握内部控制萌芽期、内部控制发展期、内部控制成熟期、内部控制最新发展——企业风险管理、企业风险管理整体框架与内部控制整体框架的比较
3. 我国内部控制规范体系 要求：了解我国内部控制基本规范、应用指引、评价指引。
4. 货币资金内部控制 要求：了解课堂研讨大案例、内部控制典型案例
5. 采购与商业信用的内部控制 要求：内部控制业务分析、资金集中、全面预算、业绩评价控制 业务流程控制。
6. 销售与收款的内部控制 要求：理解内部控制与风险管理案例；掌握内部控制与风险管理案例，内部控制与风险管理案例（1）——安然审计案例
7. 内部控制评价 要求：了解风险评估概述；了解被审单位及其环境；掌握被审单位的内部控制，评估重大错报风险，掌握风险应对。
8. 内部控制与风险管理案例（2）——德国西门子公司内部控制与风险管理案例 要求：理解德国西门子公司内部控制与风险管理案例；掌握德国西门子公司内部控制与风险管理案例。
9. 内部控制与风险管理案例（3）——鹿集团公司内部控制与风险管理案例 要求：掌握鹿集团公司内部控制与风险管理案例；掌握鹿集团公司内部控制与风险管理案例内部控制及其测试。
10. 内部控制与风险管理案例（4）——美国西南航空公司案例 要求：掌握美国西南航空公司案例；掌握美国西南航空公司案例内部控制及其测试。
11 内部控制与风险管理案例（5）——美国通用电气公司案例

要求：了解美国通用电气公司案例；掌握美国通用电气公司案例。
12 风险管理常用技术方法 要求：了解风险坐标图、蒙特卡罗方法、关键风险指标管理、压力测试；掌握风险管理常用技术方法。
13 金融风险部分— 投资组合选择理论 要求：了解收益率和风险、无差异曲线、风险管理分散化、系统风险和非系统风险
14. 总结风险管理 要求：掌握风险管理；了解风险管理沟通的规定；取得管理层书面申明
15 金融系统性风险测定和危机管理 要求：掌握金融系统性风险测定、危机管理

3. 邦德学院《内部控制学》试题库建设

建设了 6 套试卷，均为 4 种题型。

第一题、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分）每题只有一个正确答案，请从备选答案中选出你认为正确的答案，将答案填在下表中。错选、多选或未选均无分。

第二题、多选题（每题 2 分，共 20 分）请将其答案填在下面答题表中

第三题、判断题（每小题 1 分，共 10 分）对的打“√”；错的打“×”，请将其答案填在下面答题表中。

第四题、内部控制制度的案例分析（共 60 分）

4. 邦德学院《内部控制学》实训题建设

实训题采用案例教学，建设 39 个案例。分别是：

第 1 题：库存现金案例

第 2 题：美国沃尔玛公司案例

第 3 题：银行存款案例

第 4 题：法国兴业银行案例

第 5 题：应收账款案例

第 6 题：坏账准备案例

第 7 题：万科股份公司案例

第 8 题：存货成本案例

- 第 9 题：存货发出方法案例
- 第 10 题：中海集团釜山公司案例
- 第 11 题：长期债权投资案例
- 第 12 题：固定资产案例
- 第 13 题：巨人集团公司案例
- 第 14 题：在建工程案例
- 第 15 题：短期借款案例
- 第 16 题：应付账款案例
- 第 17 题：长期借款案例
- 第 18 题：中航油新加坡公司案例
- 第 19 题：应交税金案例
- 第 20 题：应付工资案例
- 第 21 题：应付债券案例
- 第 22 题：应付债券案例
- 第 23 题：应付利润案例
- 第 24 题：资本公积案例
- 第 25 题：盈余公积案例
- 第 26 题：未分配利润案例
- 第 27 题：生产成本项目案例
- 第 28 题：在产品成本及产成品成本审计
- 第 29 题：管理费用案例
- 第 30 题：财务费用案例

5. 《内部控制学》课程大纲建设

课程名称：内部控制学

Internal Control of Enterprises

课程编号：ab11124335

课程属性：专业选修课

授课对象：会计专业

总学时/学分：48 学时/3 学分

开课学期：第五学期

课程负责人：王如燕

先修课程：财务会计、财务管理、审计

（一）课程概述

《内部控制学》作为规范配置企业资源的重要管理环节，是学生了解企业运作的重要内容，该课程为任意选修课程。通过本课程的学习，要求学生掌握企业内部控制原理，熟悉企业在货币资金管理、采购与商业信用管理、销售与商业信用管理以及各个管理层次之将地授权与控制机制，可以更加清楚企业内在组织设计各环节上的具体表现，从而具备各个环节管理的基本知识。

（二）课程目标

具体明确四个要点：

一是掌握内部控制学基础理论或基本原理；

二是熟悉内部控制学业务知识；

三是学会内部控制学基本技能；

四是了解内部控制学前沿发展。

（三）主要内容及其基本要求

明确本课程必须完成的基本教学内容，并说明各教学内容的基本知识点要求和掌握程度要求。

第一章 内部控制基础理论

第二章 内部控制观念的演变

第三章 我国内部控制规范体系

第四章 货币资金内部控制

第五章 采购与商业信用的内部控制

第六章 销售与收款的内部控制

第七章 内部控制评价

（四）教学方式和考试方式

对采用课堂讲授、案例、实验、习题课、成绩考核方式等作出说明。

（五）实验、上机、内容和建议学时分配

无

（六）教材和参考书目

教材：宋建波，《企业内部控制原理及应用》，中国财政经济出版社

参考书目：

1. [美]Steven J. Root. 《超越 COSO◆加强公司治理的内部控制》◆清华大学出版社，2004
2. 张宜霞. 《内部控制—基于企业本质的研究》. 中国财政经济出版社. 2004

（七）课外学习要求

学生须做到课前阅读教材，课后阅读相关文献和资料，以加深对教材相关基本原理的理解，同时准备课堂提问。

（八）考核方式

本课程考核总评成绩由三部分组成：

第一、平时成绩占 15%。其中到课情况占 5%◆作业及回答课堂提问占 10%。

第二、期中考试占 15%。

第三、期末闭卷考试占 70%。

（九）其他说明

考试的主要内容为教材中重要的基本原理和基本概念及案例分析。

编写者：王如燕 任课教师

审定者 专业负责人

《内部控制学》课程建设发表论文

《内部控制学》课程中案例教学法的应用

摘要：《内部控制》课程具有受众理论基础强、紧密联系实际、结合国外理论最新发展、课程综合性强等特点。在课程教学中恰当运用案例教学法，可以提高学生理论联系实际的能力。在运用中需要注意综合使用正反两方面案例，加强案例分析的深度，注重师生互动等问题。

关键词：内部控制、课程特点、案例教学法、教学运用

《内部控制》课程融汇了管理学、经济学、法学、会计学等学科的重要内容，体现了各学科知识和企业实践的理论综合，已成为会计学专业的重要课程。但是由于课程设置时间不长，加之中国企业内部控制规范自 2008 年起才陆续颁布，可以借鉴的资料较少，并且多为法规条文，要提高课程教学效果，唯有推广运用案例教学法。

随着市场竞争的逐步加剧，很多大型、知名的企业由于内部控制不善在竞争中出现失败，这就为在《内部控制》课程中运用案例教学法提供了很好的分析素材。本文主要论述如何在《内部控制》课程中运用案例教学法。

一、《内部控制》课程的特点

作为会计学本科的专业核心课程，《内部控制》具有以下特点：

1. 学生已具备一定的理论基础。《内部控制》课程是为会计学专业（含会计学、财务管理、审计等，下同）三、四年级学生开设，学生已经较为系统地学习了经济学、管理学以及会计学专业基础课程。这些专业课程的内容与《内部控制》相关联，为学生学习《内部控制》奠定了一定的理论基础。同时，《内部控制》课程的学习也有利于提高学生综合运用各学科知识的能力”。

2. 《内部控制》课程与实际联系紧密。中国企业内部控制在 2008 年之后高速发展，国务院五部委相继颁布《企业内部控制基本规范》和《企业内部控制应用指引》，但是这

些基本规范和应用指引都仅规定了原则，是对内部控制实务的高度概括。单纯性地介绍理论和规范会增加学生在理解上的困难，故须在理论讲解的同时穿插实际案例，提高学生对理论的认识和理解。

3. 《内部控制》课程须结合西方理论发展的前沿和中国内部控制建设的现状。西方内部控制理论发展已进入全面风险管理阶段，中国在内部控制建设的实践中也强调要注重控制措施和风险防范，并且在内部控制的评价上领先于国际水平。课程中既要介绍内部控制发展的历史缘由，又要综合全面风险管理的内容，以助于学生对控制环境、控制目的和控制实践的理解。

4. 《内部控制》课程综合性强。理论上课程综合运用了经济学、管理学、法学和会计学等学科的知识。实践上我国已经颁布的十八个应用指引涉及组织架构、发展战略、人力资源、社会责任、企业文化、资金活动、采购业务、资产管理、销售业务、研究与开发、工程项目、担保业务、业务外包、财务报告、全面预算、合同管理、内部信息传递、信息系统等企业经营的诸多方面。不仅需要学生掌握专业知识，同时也需要学生熟练运用这些知识，极大地促进了学生综合多学科知识进行分析的能力。

二、内部控制课程中的案例教学法

案例教学法（case method）是一种通过模拟或者重现现实生活中的一些场景，让学生把自己纳入案例场景，通过讨论或者研讨来进行学习的一种教学方法。案例教学法由美国哈佛法学院前院长克里斯托弗·哥伦布·朗代尔（C. Clangdell）于 1870 年首创，后经哈佛企管研究所所长郑汉姆（W. B. Doham）推广，从美国迅速传播到世界许多地方，被认为是代表未来教育方向的一种成功教育方法。案例教学法具有鼓励学员独立思考、引导学员变注重知识为注重能力，重视双向交流的特点。

1. 案例教学法在《内部控制》课程中的运用方式

在《内部控制》课程运用案例教学法的方式上，有“先理论，后案例”、“先案例，后理论”和“案例贯彻始终”三种方式可供选择。《内部控制》课程建议优先选择“案例贯彻始终”的方式。即对内部控制的五个要素或某一指引采用一个主案例讲解与该要素或该指引的所有方面，并穿插多个辅助案例作为补充。“案例贯穿始终”方式不仅可以保持课程教学的连续性，而且可以使案例的分析更加深入透彻，更易实现课程的教学目标。

2. 《内部控制》课程的案例选择

目前在《内部控制》的课程讲授中，所穿插的案例较多分析的是经营失败企业的内

部控制缺陷。经营失败的企业案例诚然可以加深学生对理论的理解，帮助其在工作实务中避免错误，但它并不能让学生理解什么是优秀的内部控制，以及优秀的内部控制能做什么，正反两方面的案例相结合，不仅使学生能够分析、理解失败企业的内部控制缺陷，也使学生掌握成功企业内部控制的优秀之处。

三、《内部控制》课程中的应用案例教学法建议

首先，案例分析必须恰当、深入。要运用案例教学，必须保证所选案例贴合讲述的内部控制理论，同时，所选案例的分析应尽可能恰当、深入和透彻。案例教学法的特点之一就是运用所选案例使学生不仅注重理论学习，更注重能力的培养。若案例分析不够深入、准确，则不能有效阐释所讲述的理论内容，使课堂案例教学变为“讲故事”，降低课堂教学的效率和效果。

其次，要加强课程中师生之间的互动。案例教学需要更加注重师生之间的互动。在课堂教学中，除教师准备充足的案例进行讲解，提问学生，引导学生共同进行分析外，还应将学生分成若干小组为其分配不同的主题，每个小组按主题收集的案例材料，承担一定的课堂讲解，教师根据案例选择的恰当性，内部控制理论适用的准确性，案例分析的深度等进行点评。此方法可增加学生的参与感和讲故事的故事感觉，并督促学生对课堂知识的学以致用。

参考文献

- 【1】武亚军、孙轶，中国情境下的哈佛案例教学法——多案例比较研究，《管理案例研究与评论》，2015 年第 5 期。
- 【2】张丽华编著，《管理案例教学法》，大连理工大学出版社，2015.09.

发表学术论文情况

1. 《浅谈调律曲线在学习调律中的应用》何其永著，被北方音乐杂志社录取，拟刊登于《北方音乐》杂志 2015 年第 14 期，其内容属于结题报告内容的第 3 章部分内容。

致 谢

在论文完成之际，我要特别感谢我的同事朱瑞霞老师、会计专业其他老师的热情参与和共同合作。各位老师渊博的专业知识，严谨的治学态度，精益求精的工作作风，诲人不倦的高尚师德，严以律己、宽以待人的崇高风范，朴实无华、平易近人的人格魅力对我影响深远。在我撰写论文的过程中，倾注了大量的心血和汗水，无论是在论文的选题、构思和资料的收集方面，还是在论文的研究方法以及成文定稿方面，我都得到了各位老师悉心细致的教诲和无私的帮助，在此表示真诚地感谢和深深的谢意。在论文的写作过程中，也得到了许多学生的帮助，同时还到在工作过程中领导的支持和帮助，在此一并致以诚挚的谢意。

感谢所有关心、支持、帮助过我的良师益友。最后向在百忙中抽出时间对本文进行评审并提出宝贵意见的各位专家表示衷心地感谢！

高等学校英语应用能力考试（B 级） 听力题型的应试策略探讨

■ 项目负责人 卢疑霞

摘要：本文是笔者对高等学校英语应用能力考试（B 级）听力题型应试策略探讨的研究报告。笔者长期从事高职高专英语教学工作，在教学过程中，了解到英语听力是学生学习英语的薄弱环节，考试中得分也较低，由此可见，英语教师有必要对英语听力教学进行研究与探索，进而提高学生的英语听说能力和实际运用语言的能力。本报告先总结出关于英语听力教学研究方向的现状和发展动态，然后以上海邦德职业技术学院艺术类专业的学生为调查对象，找出学生在 PRETCO（B 级）考试中解答听力题型时会出现的问题，结合理论因材施教，总结出提高学生听力能力的教学方法。

关键词：高等学校英语应用能力考试；听力题型应试策略

引言

（一）选题背景

高等学校英语应用能力考试（简称 PRETCO）是面向高职高专非英语专业学生的一种英语水平考试，分为 A 级和 B 级，高职高专非艺术类专业学生参加 A 级考试，艺术类专业学生参加 B 级考试。自 1998 年教育部开始进行高等学校英语应用能力考试笔试以来，越来越多的高职高专院校的学生参加了这项考试。目前，它已经成为教育部考核高职高专学校英语课程教学质量的检测标准之一。2014 年 10 月，教育部对 PRETCO 考试大纲进行了修订，听力部分的测试被大大地加强，A 级由占比 15% 扩展为 20%，B 级由占比 15% 扩展为 24%。由此可见，英语教师有必要对英语听力教学进行研究与探索，进而提高学生的英语听说能力和实际运用语言的能力。

（二）研究意义

听说是一切言语活动的基础，是语言的最初形式及本质形式。英国教育学家 L. G. Alexander 认为“不听莫说，不说莫读，不读莫写。”由此可见，听力教学是语言教学中关键的一环，听力也因此几乎成为每一种英语证书的必考项目。

笔者在英语教学过程中发现学生在听力学习中遇到了各种问题，考试中听力题型得分也较低。在本课题研究中，笔者将参考前人的研究成果，并结合所教学生的实际情况，对 PRETCO 考试听力题型应试策略进行初步探讨。

本文先总结出关于英语听力教学研究方向的现状和发展动态及相关教学策略，然后以上海邦德职业技术学院艺术专业的学生为调查对象，先分析了艺术专业的学生参加的 PRETCO（B 级）考试听力部分的出题形式、考查内容及特点，然后根据调查，找出学生在 PRETCO（B 级）考试中解答听力题型时会出现的问题，从学生对英语语音、词汇、语法及文化背景等知识的掌握总结出造成听力得分偏低的原因，结合理论因材施教，制定出适合学生的学习策略。

本论文通过具体的学生调研，总结出 PRETCO（B 级）考试听力题型的应试策略，对以后研究此类课题起到了积极的作用，会极大地提高学生的学习效率。同时也希望对以后进行听力教学研究的研究者起到“抛砖引玉”的作用。

1 听力教学研究现状和发展动态

在早期的外语教学中，人们即已注意到听力是外语教学必不可少的一部分。外语听力，用通俗的话来说，就是听懂以所学语言为本族语的人说话的能力(钟启泉, 2002:102)。听力理解是人脑有意识地、积极主动地对所听到的语言进行加工的过程。在这一过程中，听话人根据一定情景中的信息提供的线索和已掌握的社会、文化与语言知识，采取多种策略达到理解的目的。听力是语言能力的重要组成部分。它与阅读一样，是吸取语言信息的手段。同时，它与说话相结合，构成了人类社会重要的交际手段。“听”又时常与“写”联系在一起，小至日常生活中上课与会议作笔记，大至国际法庭与谈判作记录，无一能离开听的能力。

听力理解中，特别是第二语言学习中为提高听力理解水平而采用的策略是 20 世纪 90 年代听力研究领域出现的新课题。从以往的研究结果来看，人们比较一致地认为，以下几个方面的因素影响听力理解：(1) 听力材料的特征；(2) 任务特征；(3) 听者本人的特征(束定芳, 庄智象. 2008:111-115)。目前一般认为，可以提高听力理解的策略有三种：元认知策略 (metacognitive strategies)、认知策略 (cognitive strategies) 和情感策略 (affective strategies) (钟启泉, 2002:110)。元认知策略，指计划、调整与组织安排有效地提高听力理解的策略；认知策略，主要指使用与认知有关、特别是与语言学习有关的策略，如怎样调动语音、语法与句法及社会文化背景知识以正确理解语言的内容等；情感策略，指在听的过程中对情感的控制，如提高兴趣、克服焦虑等。认知心理学方面的研究报告认为，在听力教学过程用，这三种策略结合使用对提高学习效果更为有利。

2 PRETCO (B 级) 听力部分的题型及考试重点

PRETCO (B 级) 听力部分的测试内容分别为问答 (Section A)、对话 (Section B)、会话 (Section C) 和短文 (Section D) 四种形式，听力理解占试卷总分的 24%，题号为 1-24 (1 分 1 题)，测试时间为 25 分钟。

(一) 问答部分及考试重点

Section A: 听单个问题并做出恰当回答。这一部分共有 7 个问题，每个问题读两遍，要求考生在所给 4 个选项中选出正确的答案。该部分是考查考生对一些问题给出适当回答的能力，内容为日常生活中的常见话题。句子结构和内容不太复杂，出题形式比

较固定，一般为疑问句。

本部分考试的重点话题包括：介绍与问候、感谢与道别、兴趣与爱好、饮食与健康、时间与数字、工作与旅游、请求帮助、征求意见、提出建议等。在准备这一部分时，要重视平时对交际场合下常用的词、词组和句型的搜集和掌握，尤其是生活场景题是历年考试的重点。

例 1.

- 【考题】A) Not at all. C) I can do it well.
 B) Not too bad. D) Give me a hand, please.

【提问】Haven't seen you for ages. How are you doing?

【评析】此题答案为 B。考查的知识点是介绍与问候，这是日常生活中最常见的话题。学生需了解到问候用语“How are you doing?” 等同于“How are you?”。

例 2.

- 【考题】A) I'm sorry to hear that. C) My pleasure.
 B) No, nothing special. D) Me, too.

【提问】Thank you very much for seeing me off at the airport.

【评析】此题答案为 C。考查的知识点是感谢与道谢。当别人表达感谢时，除了回答“My pleasure.”，还可说“You are welcome.” 或“Don't mention it.”。

(二) 对话部分及考试重点

Section B: 理解简短对话的能力。这一部分共有 7 道题，听一个对话（一问一答），然后就对话内容提出一个问题，每个对话和问题各读两遍，要求考生在 4 个选项中选出最恰当的答案。这部分一般为日常对话，句子结构和内容都不太复杂，而且出题形式相对稳定。

该部分为日常对话，句子较短，交际性、实用性强，考查考生对日常交际对话的理解能力，多数情况下是对第二个人的讲话内容进行提问。在所问问题中特殊疑问句比例较大，提问形式多以 wh-形式开头，如：when, where, what, why, who, whose, how 等。本部分考试的重点题型包括：语义题、细节题（包括直选型、地点场所、时间数字、原因结果等）、推断题（包括人物关系、对话背景等）。其中细节题占多数，大部分题的答案都可以直接从对话中获取，考查学生对细节的把握。

例 3.

- 【考题】A) In December. C) In October.
B) In November. D) In September.

【提问】M: How long have Julie and Martin been in France?

W: They have been there since September.

Q: When did Julie and Martin go to France?

【评析】此题答案为 D。时间数字是常考的考项之一，听力理解中时间数字题一般不需复杂的计算，直接能从原句得出答案，提问方式有 How much...? How many...? How old...? When...? What time...?等。

例 4.

- 【考题】A) In a bank. C) A cup of coffee.
B) In a supermarket. D) At a restaurant.

【提问】W: Can I help you, sir?

M: I'd like to check my savings account.

Q: Where does the conversation take place?

【评析】此题答案为 A。本题的关键词为“savings account”(储蓄账户)，从“check my savings account (查询我的储蓄账户)”可以判断出对话场所是在银行。地点场所在考试中提问方式比较单一，如：Where does the conversation take place? Where are the two speakers now? Where will the two speakers go?等。这类题重点注意听对话中与特定的地点有关的特殊词或词组，利用表明对话双方关系或身份的词语，推断出对话发生的地点或对话者要去的场所。如 double room reservation, check in 会联想到 hotel; menu, steak, drink, soup 等会联想到 restaurant。

(三) 会话部分及考试重点

Section C: 理解简短会话的能力。这一部分是 2014 年教育部对 PRETCO (B 级) 考试大纲修订后新增加的内容，共有两段简短的会话（一问一答大约 3-4 轮），每段会话后有 2 至 3 个问题，每段会话及相应问题读两遍。这部分会话内容和提问较多，难度比 Section B 要大，所以对考生的要求更高。

简短会话的题材仍是实际应用性很强的材料，题型和短对话的基本一致，包括语义题、推断题（包括人物关系、对话背景等）和细节题（包括直选型、地点场所、时间数字、原因结果等）。问题的形式仍然是有关 wh- 的问题，即：who, what, when, where, why,

有时还有 how 的问题。

例 5.

【考题】1. A) She arranged a welcome party for him.

B) She made a travel plan for him.

C) She helped him with his luggage.

D) She came to the airport to meet him.

2. A) It was great. B) It was delayed.

C) The service was bad. D) The food was excellent.

【提问】Conversation:

W: Excuse me, are you Mr. Brown from New York?

M: Yes. You are...?

W: I' m Wang Ling from ABC Company.

M: How do you do, Miss Wang? Thanks for meeting me at the airport.

W: You are welcome. How was your flight?

M: Just great. Everything went well and I got here on time.

W: That' s good. Now come this way, please.

M: OK.

Q:1. Why did the man thank the woman?

2. How was the man' s flight?

【评析】此题答案为 1. D, 2. A。这是职场工作中的接机场景，实际应用性强，提出的问题都属于细节题，而且属于直选型，直接可以从对话中获取答案，考查学生听力过程中是否仔细。

（四）短文部分及考试重点

Section D: 考查词语听写的能力。这一部分通常是一篇短文，中间有 5 个单词或词组没有给出。短文共读三遍，第二遍在空格后有停顿，要求考生根据所听内容填空，第三遍要求完整地听全文，边听边检查所填答案。此部分主要考查的是听的能力、拼写的能、记笔记的能力和书面表达的能力。

此部分特点是信息量大、涉及范围广、句子长度和难度超过前三部分。

例 6.

【考题】

Hello, everybody! On behalf of the hotel, I'd like to express our warmest welcome to you. We do hope all our 1 will feel happy and comfortable here. We would be pleased to provide 2 services to meet your needs. Here you can find many convenient facilities for you to use, such as a 3, a health club and an indoor swimming pool. We also have three restaurants 4 Chinese and Western foods, two bars and a large shopping center. Any suggestions for 5 our service are welcome. Thank you for your attention.

【答案与评析】

1. guests

此题考查名词的复数。如果考生未能从录音中辨别出 guest（客人）的复数发音，应该从前面“all（所有的，全部的）”推断出后面的名词用复数。

2. all kinds of

此题考查固定的词组“all kinds of（各种类型的）”，考生此题也应留意名词复数的用法。

3. business center

此句话提到宾馆内具备各种设施，如健身俱乐部和室内游泳池。由此可推测出答案应该是相关的设施。

4. serving

此题考查分词做定语的用法，表示主动用现在分词，表示被动用过去分词。此处的动词“serve”正确用法应为“serving”，考生填写时应注意“serve”是以不发音的“e”结尾，应去“e”再加“ing”的规则。

5. improving

此题是对介词用法的考查。“for”是介词，后面接名词或动名词，此处的动词“improve”正确用法应为“improving”，考生填写时也应注意“improve”是以不发音的“e”结尾，应去“e”再加“ing”的规则。

3 PRETCO (B级) 听力题型应试策略

听力涉及语言的语音、音位、韵律、词汇、句法、语义和语用等方面的知识及其运

用。听力的主要特点是，它通过听觉，而不是视觉感知语言。因此，它要求对所学语言的语音及其语义结合的特征具有高度的敏感与识别能力。而且，它不同于允许反复思考的阅读，所有的语言知识必须在一瞬间同时运作。特别是在听外语时，由于未全面熟练掌握语言知识，往往稍有疏忽，就难以捕捉内容。学生在某方面的弱点（如发音不正确、词汇量小、缺乏背景知识、不能抓住重点等）也比其他技能更容易给理解造成障碍。因此，有些语言学家认为，听力是一个“复杂、能动而又脆弱（complex, dynamic, and fragile）的过程”（M. Celece-Murcia, 1995:366）。本文在前人英语听力教学的研究基础上，经过对上海邦德职业技术学院艺术类的学生进行问卷调查，结合学生实际情况，因材施教，总结出以下学习策略以提高学生听力水平及听力考试的得分。

（一）良好的心理素质是保证考生做好听力理解题的关键

青年学生学习外语的特点之一是情绪不够稳定。成绩好时觉得外语很容易，遇到困难时又常失去兴趣与信心。在传统的外语课程里，虽然教师也鼓励学生，但是未能让学生自己掌握情感策略，将控制情感变成自己的要求和行动，有时教师的提醒与鼓励不仅不能收到应有的效果，反而使学生产生反感。现在比较好的做法是，在听力课上遇到学生对难度较大的问题却步时，除了教师及时进行鼓励与启发外，很快组织学生同桌两人或小组讨论，让他们自己互相鼓励与探讨问题，时间不需要很多，只有通过自己努力解决了问题，有了成就感，自信心才会一点点增加，只要学生增强了信心，面对考试时自然可以临阵不慌。

（二）提前阅读是做好听力理解题的重要保证

听力测试特别要求眼、耳、手、脑协调配合。在放每段录音时，必须抓住间隙，快速读完选项，节省部分时间，提高应试成功率。听力试题的各个选项有相同或近似的部分，考生可以忽略这些部分，而把注意力集中在那些有较大差异的部分，通过比较和鉴别快速做出正确判断。

例 7.

【考题】A) In the hospital. C) In the bank.

B) In the office. D) In the book store.

【提问】M: Excuse me, Mr. Johnson asked me to come and see him this morning.

W: Oh yes, he' s waiting for you in his office.

Q: Where is Mr. Johnson now?

【评析】此题答案为B。在通读了问题和选项后,把注意力集中在 hospital, office, bank, book store 这几个关键词上。从这4个词可以立即看出这是一个考查地点的试题,从而把握住听的方向。

对较长选项应采取跳读的方式,分两步处理:第一步,从整体去发现共同点;第二步,竖着读,着重看区别,做到心中有数,抓住重要信息,再去听录音材料。通过提前看选项,从选项所透露的信息中了解录音原文所涉及的话题,大致内容以及可能提出的问题,做到听的时候有针对性。

(三)假设(hypothesizing)、预言(predicting)、分析(analyzing)与推断(inferencing)是做好听力理解题的重要策略

做好听力理解题的重要策略是:要求学生对所听的语言材料不断进行假设、预言、分析与推断,以正确理解全篇内容。用通俗的话来说,就是根据已有知识积极、大胆猜测材料的内容。假设是预言、分析与推断的基础,已有语言与社会知识是预言的出发点,分析与推断则是在理解了部分听的内容后所做的理性分析与判断。所有这些都是听力理解必不可少的组成部分。

做题前,考生要根据所提供的选项,从字里行间发现并推测将要听的这篇对话的主题,预测将要选择的答案,为听录音做好准备。如果没有听懂原文,决不可心慌意乱,忙中出错。补救的办法就是遵循以往的命题原则,猜一个选项还有得分的机会。要抓住文章的主旨大意,切忌因一个生词或一个难句而忽视其他的内容。如果是理解细节题,那就要求考生注意对关键句的理解,因为有时在很长的对话中,许多内容都和答案无关。听懂录音中的问题与听懂原文同等重要。有的考生听完对话后,思想上放松了,忽略了下文紧跟的问题,结果无法找到正确答案,这一点在听对话时格外重要。还有一点考生要切记,对话中的多数问题是针对第二个说话人提出的。

例 8.

【考题】A) Selling a house. C) Booking a table.

B) Buying tickets. D) Renting an apartment.

【提问】M: May I have a table for five, please?

W: Sorry, sir. There is no table available for now.

Q: What is the man doing?

【评析】此题答案为 C。通过提供的四个选项可以推断出所提问题应该与说话人正在从事的活动有关。从“have a table for five (要一张五人餐桌)”可以知道这是在餐厅发生的会话，当对话中出现 menu (菜单)，steak (牛排)，drink (饮料)，soup (汤) 等词时，考生要立刻能联想到餐厅，对题目有一个总体的把握。选项中的一个关键词是“book (预定)”，如果学生未能掌握这个单词的意思，不可心慌意乱，通过对话中出现的“table (餐桌)”一词也可猜测出答案为 C。

(四) 了解听力测试的主要特点

PRETCO (B 级) 听力测试一般具备以下三个主要特点：

1. 听力测试对话部分的语言材料口语化，真实自然，主要来自日常用语。
2. 对话通过具体的语言内容表明一个特定的语境，因而理解语境是把握所听内容的关键，是理解材料内容的前提。
3. 为避免产生误会，对话者均为一男一女，材料主题突出，内容完整。

(五) 熟知听力测试的主要测试点

PRETCO (B 级) 听力测试由四个部分组成，虽然题型稍有区别，但主要测试点有以下四种：

1. 理解对话的主旨和大意

听力测试要求考生对所听到的内容有一个整体的把握和全面的领会，因此对话一般围绕一个话题展开，有的主题很明显，有的则需要考生通过上下文去归纳、总结。

此类题通常用下列方式来提问：

What can we learn from the conversation?

What is the main idea of this conversation?

What are the speakers mainly talking about?

What is the man/woman doing?

例 9.

- 【考题】A) The man doesn't like the mobile phone.
B) The man has bought a new mobile phone.
C) The mobile phone has already been sold out.
D) The mobile phone is too expensive for the man.

【提问】W: Why didn't you buy the mobile phone you like?

M: It' s too expensive.

Q: What can we learn from the conversation?

【评析】此题答案为 D。此对话的话题是购买手机，从“too expensive (太贵)”可以得出这位男士是由于手机太贵而选择不购买想要的手机。

2. 获取信息细节

该题型包含各类常用的词组、动词搭配、句型等。要求考生通过对这些语言现象的理解，抓住所听材料中提及的具体事件、时间、数字、地点、原因或目的等细节内容。

例 10.

【考题】A) In the city center. C) Close to her office.

B) Away from the highway. D) Near the train station.

【提问】M: What kind of apartment do you want to rent?

W: An apartment near my office.

Q: Where does the woman want to live?

【评析】此题答案为 C。从提供的四个选项可以得知所提问题应该与地点有关。此题要求考生抓住所听材料中的细节内容“near my office (靠近我的办公室)”，并能熟知“near (靠近)”与常用的词组“close to (靠近)”意思一致。

3. 推理与判断

对会话的背景、谈话者的关系等进行判断。为了准确掌握谈话的内容，考生必须能够根据有关信息正确理解谈话发生的背景及谈话者之间的关系。这类题通常采用的提问形式为：

What' s the relationship between the two speakers?

Where does the conversation take place?

Where are the man and the woman?

例 11.

【考题】A) Host and visitor. C) Doctor and patient.

B) Husband and Wife. D) Teacher and student.

【提问】M: From your talk, I' ve learn more about your company and your products.

W: Thank you. We' re looking forward to your next visit.

Q: What is the possible relationship between the two speakers?

【评析】此题答案为 A。从对话中的“your company and your products (你们的公司和产品)”和“We’ re looking forward to your next visit (我们期待下次您的光临)”可以得知两人是工作中主户和客户关系。

4. 推测说话者的意图、观点和态度

考查考生是否理解谈话者的意图、观点和态度是听力理解的一个重要方面。要求考生能从所听到的材料中确定该材料的主题、中心思想和标题,弄清说话者或某人的意图,分析他的态度、感情等。答案一般不会出现在听力材料中。此类考题涉及人物、地点、时间要素较多,通常采用以下形式:

What does the man/woman mean?

What is the most probable result of the conversation?

What will the man/woman do this evening?

What can we know about the man/woman?

What can we learn from the man’ s reply?

How does the man/woman feel about...?

例 12.

【考题】A) She feels very fresh now.

B) She is a visitor to the college.

C) She doesn’ t know Professor Brown.

D) She wants to see Professor Brown.

【提问】M: Excuse me. Where can I find Professor Brown?

W: Sorry, I’ m a freshman of the college.

Q: What does the woman mean?

【评析】此题答案为 C。此题答案并未直接出现在对话当中,需要考生通过对话中的关键词来推测说话者的态度。从对话中的“Sorry, I’ m a freshman of the college. (对不起,我是大一新生。)”可以看出这个女士并不熟悉校园环境,并不能给予到问话者帮助,从而判断出答案为 C。

(六) 听写填空应注意的事项

听力部分 Section D 是短文。这一部分通常是一篇短文,中间有 5 个单词或词组

没有给出,要求考生根据所听内容填空,此部分主要考查的是听的能力、拼写的能力、记笔记的能力和书面表达的能力,此部分特点是信息量大、涉及范围广、句子长度和难度超过前三部分。考生在作此部分题时,可采取以下策略:

1. 首先快速浏览全文,根据上下文的意思及句子结构、词语搭配、习惯性用法等猜测要填的词,做到心中有数。

2. 此题听三遍,在听第一遍时不要急于填写,而应认真听完全文,把握文章的主要大意。若时间允许,可记下所填单词的首字母;听二遍时,填写全词。若填不出,则先搁置一旁。听第三遍时则要认真校对,如大小写、单复数、时态等各种形式都确保无误,才能做到不失分。

结 语

高等学校英语应用能力考试(简称 PRETCO)是高职高专学生参加的一个重要的考试。笔者长期从事高职高专英语教学工作,发现由于高职高专学生英语基础较薄弱,在英语学习中遇到诸多问题,考试成绩并不理想。特别是在英语听力方面,由于未全面熟练掌握语言知识,往往稍有疏忽,就难以捕捉内容。学生在某方面的弱点(如发音不正确、词汇量小、缺乏背景知识、不能抓住重点等)也比其他技能更容易给理解造成障碍。

因此,笔者通过总结前人的英语听力教学研究成果,并根据所教学生的实际情况,初步探讨了 PRETCO(B 级)考试听力题型的应试策略。由于笔者学识尚浅,对英语教学这门学问还在不断探索学习中,本论文可能会存在一些错误和缺点,希望能得到广大读者的批评和指正,同时也希望本论文对以后 PRETCO(B 级)考试英语听力教学的专业研究者起到“抛砖引玉”的作用,能对这个领域开展深入的研究。

参考文献

【1】王胜,王芳. 2012. 高等学校英语应用能力考试 B 级精讲精练[M]. 上海:上海外语教育出版社.

【2】赵颖,张秀芹. 新编高等学校英语应用能力考试辅导 B 级[M]. 上海:上海外语教育出

出版社.

【3】束定芳, 庄智象. 2008. 现代外语教学-理论、实践与方法[M]. 上海: 上海外语教育出版社.

【4】贾冠杰. 英语教学基础理论[M]. 上海: 上海外语教育出版社.

【5】朱晓燕. 英语课堂教学策略-如何有效选择和运用[M]. 上海: 上海外语教育出版社.

【6】高明乐, 梁清. 英语教学-理论与实践[M]. 北京: 北京语言大学出版社.

【7】钟启泉. 2002. 外语教学展望[M]. 上海: 华东师范大学出版社.

【8】M. Celce-Murcia. 1995. Discourse analysis and the teaching of listening. In G. Cook & B. Seidlhofer (eds.): Principle and practice in applied linguistics. Oxford: Oxford University Press. P. 366.

致 谢

我要向所有帮助我完成此次科研项目的人致以最衷心的感谢。

我要感谢杨自力院长在我申报此次校级科研项目过程中的热情关怀和悉心指导。杨院长渊博的专业知识，严谨的治学态度，精益求精的工作作风，诲人不倦的高尚师德，严以律己、宽以待人的崇高风范，朴实无华、平易近人的人格魅力对我影响深远。

我要感谢大学英语教研室的七位老师，无论是在论文的选题、构思和资料的收集方面，还是在论文的研究方法以及成文定稿方面，我都得到了各位老师悉心细致的教诲和无私的帮助，在此表示真诚地感谢和深深的谢意。

我还要感谢在调研过程中积极参与的同学们，在论文的写作过程中，也得到了许多学生的实验帮助，同时还得到在工作过程中领导的支持和帮助，在此一并致以诚挚的谢意。

感谢所有关心、支持、帮助过我的良师益友。最后向在百忙中抽出时间对本文进行评审并提出宝贵意见的各位专家表示衷心地感谢！

高职毕业顶岗实习质量监控的有效途径研究

■ 项目负责人 邵晶雯

摘要：高职院校学生顶岗实习是强化学生运用能力和实践技能必不可少的重要途径，有利于实现学校专业、企业实业、学生就业的一体化。学生顶岗实习的质量是检验学校培养合格人才、学生毕业后能否顺利就业的主要标志之一。为此需要从认识监控学生顶岗实习质量的重要性、选择学生顶岗实习的目标单位、明确学生顶岗实习质量监控的基本内容、健全学生顶岗实习多元化质量监控体系等方面进行扎实、有效的工作。以提高顶岗实习质量为目标，以“系统规划、多方管理、平台支撑”为理念，构建以过程管理和实习质量为关键指标的顶岗实习质量监控反馈体系。同时，应用现代信息技术创新管理手段，化解顶岗实习时空的分散性带来的管理难度。

关键词：高职学生、顶岗实习、质量监控

引言

近年来,在以职业素质教育为核心的高职教育中,毕业实习工作越来越受到教育部门的重视。顶岗实习是课堂教学在校外的延伸,是完成专业综合技能的重要环节,是提高高职教育教学质量的关键和核心。教育部在《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》中指出“要积极推行与生产劳动和社会实践相结合的学习模式,把工学结合作为高等职业教育人才培养模式改革的重要切入点”、“加强教学评估,完善教学质量保障体系”。高等职业技术教育的职业属性要求高职学生必须具有较强的理论联系实际和综合技能等能力。实习对于高校的学生来是非常重要的,它是区别于课堂教学的另一种学习方式,其重要性不亚于课堂教学,因为职业院校的特点就是要培养出有操作技能的优秀工作人员。

以就业为导向,积极做好毕业实习工作,对于树立学生的择业观、提高学生职业能力有着深远的意义。实习教学工作涉及多方面人员的协作,在校内管理方面存在校内指导老师、辅导员、教务处等共管的情况。高职院校招生规模日益加大,每年参加校外毕业实习的学生人数也逐年增加,学校对实习教学的管理难度也越来越大。由于存在着实习生分布区域比较分散、学校指导老师数量相对不足、教学科研任务繁重等问题,实习指导老师不可能做到像集中定点实习那样在学生身边随时进行指导。教师与学生、企业带教师傅之间的传统沟通方式一般是纸质报告、电话和电子邮件等,缺乏时效性和操作性。因此,指导老师和辅导员通过走访、电话、短信等传统的管理模式已经不能够适应现代教育管理的需要,毕业实习教学管理效率受到了很大的制约。本文提出了基于网络的毕业实习管理系统的设计方案,该系统有助于各方参与者对整个实习过程进行有效管理和综合指导,提升沟通协调效率,提高教学质量。基于网络的毕业实习管理系统的设计核心就是促进实习管理、指导和评价方式从单一型向多样化转变。通过网络畅通沟通指导渠道,多样化管理和评价手段,既为学生提供各类文档、思想学习和实习材料的总结汇报平台,也为教师提供评估、指导和有效沟通的平台。同时,系统也可以有效记录评价考核过程,形成最终评价结果,并将评价结果进行分析加以利用。实现实习管理与评价工作的信息化、规范化和自动化,满足广大师生对毕业实习教学协作的要求,加强各方参与者之间的沟通,提高工作效率,使毕业实习教学过程管理更加细致严密。

1 高职毕业顶岗实习质量监控是人才培养工程的必解课题

1.1 高职毕业顶岗实习的目前现状

与传统实习教学相比，顶岗实习具有实习地点分散、持续时间长、实习场所在企业、管理难度大、管理和指导以企业为主等特点，所以对顶岗实习教学质量监控比传统教学监控难度更大，监控体系也有所不同，目前影响制约着顶岗实习制度的因素有质量标准缺失、管理制度缺失、质量监控体系缺失、管理主体缺位、实习与教学脱节等。

现在高职顶岗实习的管理方式由于受到诸多因素的影响和限制，学校实习指导教师对学生的管理与学校的教学质量监控难以取得良好的效果，无法体现过程监控与动态考核评价。并且，学生实习报告的成绩评定通常是片面地以学校和国内的实习总结报告、日记为依据，其客观性取决于实习企业评价和学校的指导教师对实习学生的考核评价。

1.2 高职毕业顶岗实习质量监控的意义

高职教学是以“应用”为宗旨而构建课程体系、教学计划、课程设置按照适应职业岗位（群）所需要的技能结构来确定的，教学内容主要以成熟的技术和管理规范，即某种岗位所要求的职业知识、职业技能、技艺和运作能力以及作为一线生产、服务和管理人才所应具备的基本素质等为标准的。

顶岗实习是强化学生运用能力和实践技能必不可少的重要途径，有利于学生职业素养的全面提升，有效实现专业培养目标；有利于实现由“学生”向“员工”身份的转变，是实现学校专业、企业实业、学生就业零距离的关键步骤；学生在具体的生产岗位上进行生产实践，是实现教育与生产劳动和社会生产实践相结合的有效方式，是实现高职院校人才培养目标—为社会输送全面发展的具有相应专业技能型、应用型人才的需要。这种岗位技能及知识体系与培养目标的高度对应即使高职教育教学的显著特点。

1.3 高职毕业顶岗实习质量监控的重要性

学生从情景、模拟、仿真或部分参与真实生产、工作实践等形式的实习实训，进入到全真实的生产技术岗位或经营岗位管理岗位顶岗干活，让学生直接感知与感悟、剖析与掌握未来（毕业后）岗位（群）对人的基本要求，这既要实践教学循序渐进的必然要求与结果，也是对学生毕业后就业具有决定性意义的步骤。如何搞好学生顶岗实习的质

量监控,是高职人才培养工程中必解的重大课题。

1.3.1 学生主体作用的扩展

从顶岗实习阶段体现学生的主体作用来看质量监控具有更为重要的双重性。学生由课堂转移到实践教学的实习阶段,进入到真实的生产、工作现场顶岗实习,教师的作用是组织、协调、“配合”、指导学生完成顶岗实任务,教师既要放手让学生干活,又要适当“引导”学生规范干活,学生在这一过程中的实践主体地位得到加强,具有相当程度的主动性、自我性。学生如何做到规范干活、教师怎样“引导”学生达到生产、工作标准,质量监控不可或缺。这时的质量监控既要检验在此以前学校的教育教学效果,又要监督和控制学生在当前顶岗干活的达标情况;既要监控教师“传、帮、带”的质量,又要监控学生“学、用、做”的质量。这种双重性的质量监控较其他环节的质量监控更加重要、更加具体。

1.3.2 学习方式的多元化

从顶岗实习阶段要求的学习方式来看质量监控的全过程、全方位性。课堂教学是“教师教,学生学”,而在顶岗实习阶段是在真实的生产、工作环境中“做中学、学中做”,要求学生将已掌握的知识、技能与当前正在学习的知识、技能集中体现在“学、用、做”的过程中;课堂教学是教师引导学生有计划、有系统地学习理论知识,其知识的来源主要是教材及教师的讲授,学生则通过听讲与阅读的方式来领会和理解教学内容。而在顶岗实习阶段学生面对的是复杂的机器设备、紧张的生产场面、规范的工作标准和工作程序,学生通过自身实践主动地、更直观地获取知识与专业技能。这一过程的每个步骤、每个层面、每个方位都离不开认真、扎实、有效的质量监控。

1.3.3 学习对象复杂性

从顶岗实习阶段学习对象的变化来看质量监控的多元性、复杂性。课堂教学是学生向教师学习、向书本学习;顶岗实习阶段是学生向指导人员,如向工人师傅、工程技术人员、管理人员等学习,向生产过程学习,向未知的实践领域学习;学生不仅需要学习专业知识与技能,而且需要学习企业员工良好的工作作风、职业道德,还要学习企业文化等;由于学习对象、学习内容有所不同,其业务工作和训练程度是不同的,学习收获也是不一样的,这些都存在一定的多元性、差别性或不确定性,它们都有增加顶岗实习阶段质量监控复杂系数的可能。

1.3.4 学习条件的拓展性

从顶岗实习阶段学习条件的不同来看质量监控对学生专业知识与技能掌握的连接性和拓展性。课堂教学的内容由教学计划、教学大纲事先规定,然后由教师执行,训练侧重于应用已学理论知识去解决已给条件的问题。而顶岗实习则不同于课堂教学、实践教学的前期阶段:问题是在生产、工作实践中产生的,与问题有关的数据、条件要靠自己去收集,解决问题的途径要依靠学生运用已学过的全部知识,通过分析与综合、归纳与演绎等逻辑方法去寻找,结果是否正确还得接受实践的检验,这是理论—实践—认识—实践的过程。学生在这一过程中不仅必须运用、补充已掌握的知识技能,而且需要通过实践过程引领其掌握新的知识与专业技能,拓展自己的知识与专业技能,以符合未来的实际需要。所以,顶岗实习阶段的质量监控具有明显的承前启后特征。

2 选择学生顶岗实习的接受单位是质量监控的基本要求

高职学生顶岗实习选择合适的接受单位,有利于保障学生顶岗实习的质量,这是质量控的基本要求。首先,我们在确定学生顶岗实习目标单位时需要考虑和关注被选择单位主要的因素有三个方面:

2.1 正确选择顶岗实习接受单位的类型。

2.1.1 校企合作单位

这类单位是学生顶岗实习的首选对象。其一是能满足学生顶岗实习的时间、交通便利、安全系数高等要求。其二是有利于实现学校专业、企业实业、学生就业一体化。

2.1.2 校办企业

这类单位是学生顶岗实习的必选对象。校办企业一般都是经济实体,其生产、工作氛围较好,并有承担学生顶岗实习的义务,学生顶岗实习过程中的许多矛盾比较容易解决,具有得天独厚的优势。但由于受到企业规模与生产、技术能力及层次等限制,不可能容纳各个专业的学生顶岗实习,也不利于各个专业学生全面顶岗实习。因此,在选择校办企业顶岗实习时,还要同时选择其他企业作为补充。

2.1.3 校企合作单位在企业方的实习实训基地

这类单位是学生顶岗实习的要选对象,不仅能满足学生顶岗实习的内容,而且有利于培养学生的现代企业“气质”,还有可能更多地解决学生的就业等。但在学生的组织管理、与企业方的协调工作等方面有些难度等,需要校方精心组织,加强沟通。

2.1.4 其他有条件单位

这类单位是学生顶岗实习的可选对象,是解决学生顶岗实习的一个组成部分,它同样对学生顶岗实习有许多优势,但在组织、协调等方面可能难度要大一点,校方必须卓有成效地进行组织、沟通工作。

总之,这四类单位是学生顶岗实习选择的主要目标对象,学校处理好与他们的关系对于搞好学生顶岗实习工作极为重要。

2.2 工作岗位要有利于与专业课程理论知识紧密结合。

(1) 选点必须作到“少而精、一点多兼”,即一个地点包含多个实习内容。

(2) 顶岗实习接受单位要有利于保证学校安排的实习时间。学生顶岗实习时间一般在半年以上。实习时间是选点的重要因素,由于顶岗实习阶段的内容较多,时间太短则无法保证实习内容的完成,达不到培养目的;另外,学生从接触校外实际工作开始到最后具有初步观察与分析能力,是一个逐步训练与提高的过程,时间短了不利于培养学生的专业技能。

(3) 除了能保证实习内容和时间外,还要考虑去实习单位的交通、安全等问题。交通便利、安全系数高对于完成顶岗实习的任务是有很大帮助的。

3 学生顶岗实习的目标任务是质量监控的主要内容

顶岗实习以其工作岗位的真实性、工作环境的复杂性、工作经历与体验的综合性成为高职实践教学体系中不可缺少的重要阶段,在人才培养过程中起着不可替代的重要作用。如何对顶岗实习进行合理设计、统筹安排、精心组织,规范管理是提高顶岗实习质量的基本要件,这几个方面有序、有效运行就是顶岗实习质量监控的主要内容。

3.1 顶岗实习方案的质量监控

顶岗实习质量监控的目的是按照人才培养标准,促进实现人才培养工程目标。顶岗实习方案应当明确要求学生巩固所学理论知识和提高实践能力,了解生产技术和理论知识,增长综合分析和解决生产实际问题的能力;掌握实际生产、管理初步技能;对整个顶岗实习有计划、有步骤、有重点、有措施、有专人负责;有可行性和不可行性分析等,确保顶岗实习方案的正常实施。

3.1.1 顶岗实习的管理机制

建立高校、科学、可行的顶岗实习管理机制是实现顶岗实习教学质量进行监控的前提,建立学校主导、企业深度参与的顶岗实习的管理机制也是做好高职学生顶岗实习

工作的重要保证。为确保顶岗实习的管理落到实处,实现对顶岗实习教学质量的合理评价和有效监控,成立学校级的顶岗实习领导小组、院级的顶岗实习小组和专业级的顶岗实习小组三级管理机构,构建分级管理、分层负责、层层落实的学生顶岗实习管理机制。

3.2 顶岗实习条件的质量监控

对学生顶岗实习的条件进行质量监控,重点要关注以下三个方面的内容:

(1) 指导教师的职称与技能结构:顶岗实习的指导教师职称比例应该符合有关标准,相应专业技能的指导教师配备的人数,应符合相关的标准;指导教师数量和质量与学生顶岗实习的具体情况相适应。

(2) 与学生顶岗实习的配套条件:重视安全问题,制定有效的安全防范措施;交通方面有利于学生顶岗实习;利于指导教师进行实地走访。

3.3 顶岗实习管理的质量监控

顶岗实习管理的质量监控的内容主要包括以下三个方面:

(1) 领导重视度。分管领导对顶岗实习工作有研究、有安排、有保障措施、有检查督促,应有原始记录。

(2) 顶岗实习文件。有体现专业培养目标的教学大纲和具体的教学计划及顶岗实习指导书及相关安排、布置原始记录。

(3) 顶岗实习制度的制定和落实。学院和教学系部分别制定相应的规章制度与实施细则,资料保管完整,汇总上报及时,并能提出改进意见,统计表和实习总结、实习报告完整。

3.4 顶岗实习实施的质量监控

顶岗实习实施应当从下面四个方面进行质量监控:

(1) 顶岗实习动员。教学双方都明确各自的任务、要求、目标等。

(2) 顶岗实习指导情况。指导教师认真负责,重视现场教与学的结合,指导教师随班到岗,认真批改实习报告,并提交实习总结。每班次指导教师随班到岗及指导情况,根据学生反映、实习总结做出评估。

(3) 学生顶岗干活情况。指导学生遵守安全生产、工作规程和生产工艺操作规程;学生能按要求完成顶岗实习任务,认真记好顶岗实习周记,独立完成顶岗实习报告。

(4) 根据指导教师反映情况和学生实习报告做出评估。

4 齐抓共管是对学生顶岗实习实施质量监控的有效保障

由于目前对高职学生顶岗实习的有效保障机制有待完善, 在实践中在有关单位或环节不同程度地存在以下现象:

4.1 学生顶岗实习存在的现象

(1) 是“放羊式”的顶岗实习。有的让学生自己去找顶岗实习接受单位, 放任自由, 出现行动无方案、检查无记录、考核无指标、学生无收获的走过场、搞形式的顶岗实习。

(2) 是“帮工式”的顶岗实习。有的将非常严肃、严谨的实践教学以顶岗实习为名, 将学生单纯作为劳动力使用, 帮助企业解决某些岗位、某些工序、某个阶段劳动力紧缺的问题。

(3) 是“折扣式”的顶岗实习。有的在顶岗实习过程中在内容上、时间上、方法上、效果上打折扣, 对学生顶岗实习产生不利影响。

(4) 是“超前式”的顶岗实习。学生顶岗实习是实践教学由简单到复杂、由浅到深、循序渐进的发展阶段。有的在完成实践教学前期阶段的任务情况下, 让学生顶岗实习, 其效果也是不理想的。

(5) 是“失衡式”的顶岗实习。一个专业技能的掌握, 往往需要在不同的岗位上进行培训才能做到。所以, 顶岗实习不仅有时间要求, 而且有不同岗位的要求, 在顶岗实习过程中需要体现专业知识的集合性, 因此, 专业技能的岗位培训不能顾此失彼, 厚此薄彼。

4.2 学生顶岗实习管理的有效保障

对高职学生顶岗实习进行质量监控不是一、两个部门的事情, 应当说凡是与学生顶岗实习有关者都有责任关心其质量问题。因此, 对此需要强调形成多渠道、多元化的质量监控体系。齐抓共管是对学生顶岗实习实施质量监控的有效保障。

4.2.1 教务部门应当强化质量监控。

教务部门是学生顶岗实习质量监控的总管与归口部门, 需要根据高职学生顶岗实习的特点、内在要求、目标任务, 牵头总结和探索高职学生顶岗实习质量监控的有效路径; 在质量监控方面, 应当出政策、出方案、出措施, 制定学生顶岗实习的质量标准和实施办法, 不断完善质量监控的规章制度, 健全质量监控机制; 按照学生顶岗实习的总任务、总要求, 加强检查与督促、要求与指导相关部门坚持质量监控标准; 并积极主动会同有关部门研究、协调学生顶岗实习的重大问题。

4.2.2 教学系部应当落实质量监控。

教学系部担负着学生顶岗实习许多组织、协调、引导、配合工作,是对学生顶岗实习进行质量监控的具体执行、落实部门。为此,需要根据教务部门关于学生顶岗实习的总任务、总要求,逐项落实,责任到人;加强对学生顶岗实习的现场管理、协调沟通;安排指导教师跟踪服务,及时反馈信息;系部领导要加强对学生顶岗实习的领导与指导,确保学生顶岗实习任务的全面完成。

4.2.3 学校指导教师应当搞好质量监控。

学校指导教师是具体组织、引导、配合学生顶岗实习并完成相关任务者。他们对学生顶岗实习的质量监控尤为重要,他们了解学生顶岗实习的全过程及其相关情况,他们对学生顶岗实习过程中现场教、学双方的质量有相当分量的评判权。指导教师应当细分学生顶岗实习的质量标准、质量指标,逐项落实。

4.2.4 学生应当自我进行学习效果评估。

学生是顶岗实习教学双方最直接的参与者、受益者,他们对顶岗实习的适应程度、指导老师配合完成顶岗实习任务的方式方法与水平,以及实习过程的效果等最有发言权。我们要正确引导学生评判学习质量,向指导老师要教学质量,向生产、工作现场要实践质量及学习效果;让学生知道和善于按照顶岗实习的标准评估自己的实习成效,总结成功的经验,找出不足的原因;让学生主动填平补齐,主动找老师求教学艺,圆满完成顶岗实习任务。

4.2.5 接受学生顶岗实习单位应当重视质量监控。

接受学生顶岗实习的单位大多是有意向、有可能、有协议接受学生就业,来到单位顶岗实习的学生,很多具有“准员工”的身份。重视学生顶岗实习就等于重视对本单位“职工”的岗位培训,企业应当将此作为营造“学习型企业”的重要组成部分。在这里不妨借鉴一些发达国家的做法,如日本等一些国家的企业都把相关的高等院校作为人才培养的重要基地和人才输入主要来源之一。他们把参与职业技能培训教育的校企合作作为企业上台阶、上档次、强后劲的推手,为企业的发展作出了积极的贡献。同时,接受学生顶岗实习单位如果能够作到有计划、有安排、有专人负责、有检查督促,将有关学生顶岗实习的内容、时间、条件、要求等事项都能落实,是保证学生顶岗实习达到质量标准的关键因素。

4.2.6 教学督导部门应当坚持质量监控。

学校教学督导部门的质量监控是质量监控保障体系中的重要组成部分和有效补充。学校教学督导部门应当按照学生顶岗实习的整体要求、质量标准和实施办法,选派相关的督导人员对各个过程和各个层面进行跟踪监督、检查、评估,动态督导,及时反馈质量信息,以便当事者加以调整,及时补充与完善;并针对质量监控的双重性问题、复杂性问题进行诊断,提出建议,以便校企双方在学生顶岗实习工作中加强质量监控。同时,我们应该看到,对高职学生顶岗实习的质量监控只有学校、学生、校企合作方等几个方面的分工合作、互相补充、有机结合的齐抓共管是不够的,还需要教育行政主管部门的扶持、相关政策法规的支持、社会力量的帮助等。这样,才能形成高职学生顶岗实习质量监控的更有力的保障。

5 学生毕业顶岗实习质量监控存在的不足

5.1 过程管理质量监控不到位

顶岗实习质量监控直接关系到高职人才培养质量。由于顶岗实习质量监控涉及利益主体多、管理部门多、实习监控内容繁杂、时间跨度长、顶岗企业积极性低、学生身份特殊等诸多客观因素,增加了顶岗实习过程管理质量监控的难度。加之政府有关顶岗实习激励配套措施缺失,学校质量监控管理制度不健全,导致顶岗实习过程监控力度不够、执行不到位,甚至出现“放羊式”实习,严重影响顶岗实习教学质量。

5.2 过程监控体系不完整

高职顶岗实习过程监控是个复杂的系统工程。由于顶岗实习过程监控涵盖学校、企业和实习学生等多个子系统,每个子系统包括不同的监控主体、监控制度、监控要求与监控内容,子系统内部体系以及子系统之间的协调配合不够完善,容易导致过程监控体系不完整。当前多数高职顶岗实习监控体系不健全,缺乏应有的组织保障和督促检查反馈机制,监控范围过窄,监控环节落实不到位,企业导师指导监控积极性不高、参与度不强。

5.3 监控评价存在片面性

目前高职顶岗实习监控评价存在一些突出问题,集中表现为监控评价的片面性。监控评价片面性主要表现在以下几点:首先,监控评价标准缺失,评价随意性大。由于监控评价标准不够明确、系统性差,指导教师很难给出准确客观的评价。其次,监控评价的形式和内容简单片面。多数高职对顶岗实习的监控评价可谓“重结果”、“轻过程”。高职

往往根据学生的顶岗实习周记、实习总结以及实习鉴定等材料进行监控评价，难以对学生的职业素养、岗位技能等给出客观准确的评价。最后，监控评价主体简单化。监控评价主体除了学校导师和企业导师外，还应该包括实习学生、学校相关管理部门以及企业相关指导管理部门等。

5.4 监控反馈机制不健全

顶岗实习涉及企业、学校、学生等多个利益相关方，需要各方积极参与、协同完成。由于各方在顶岗实习中所呈现的动机和目标不尽相同，导致目前顶岗实习的监控反馈机制不够健全，反馈渠道不够顺畅等问题，需要各方加强沟通与反馈。顶岗实习过程中发现的问题和顶岗实习的最终成效未能及时反馈给有关责任部门和指导教师，使其未能得到及时有效的解决和总结。此类问题长期累积势必造成顶岗实习的形式化、混乱化，严重影响顶岗实习多方合作的互信和教学质量。

6 学生毕业顶岗实习质量监控的有效途径

高职顶岗实习质量监控体系建设旨在通过对顶岗实习过程的监督、协调、评价与控制，优化其管理监控体系，充分调动实习各方的积极性，不断提高其教学质量。

6.1 健全顶岗实习质量监控的组织管理体系

高职需要建立健全顶岗实习质量监控组织管理体系，进一步完善质量监控组织管理机构和管理体系，加大管理监控力度。

6.1.1 建立质量监控的组织管理机构。

高职顶岗实习质量监控组织管理机构是由高职院校和实习企业共同参加、相互联动的多维度、多层次组织机构。该机构主要由校企合作领导小组、教务处、督导办、各二级分院以及顶岗实习企业共同组成。根据顶岗实习的目标、任务与要求，高职依托“产学研”职教联盟这一校企深度合作模式成立校企合作领导小组，全面领导和负责全校顶岗实习管理监控工作。教务处负责顶岗实习具体教学运行管理和监控，督导办公室负责教学质量管理和监控督促及学生管理与信息反馈，二级分院及系部、实习企业则承担学生日常管理监控职责。

6.1.2 完善“双核三级”质量监控管理体系。

“双核三级”质量监控管理体系中的“双核”是指高职院校和顶岗实习企业两个质量监控的“核心”主体，“三级”则指校企共同构建并实施的学校和企业的三级质量监

控体系:学校的三级监控体系由校企合作领导小组及其职能部门、二级分院、专业系组成,企业的三级监控体系由企业及其职能部门、部门主管、实习班组构成。“双核三级”质量监控体系是高职主导的校企一体的层级化管理体系。第一层级是学校顶岗实习领导小组。该小组由校企共同参加、学校主导,负责全校顶岗实习的宏观调控与管理。学校各职能处室分工负责,各司其职;第二层级是分院顶岗实习领导小组,由分院教学副院长、专业负责人、实习企业部门主管组成,负责制定顶岗实习质量标准、考核评价标准、签订顶岗实习协议书等,进行顶岗实习过程管理;第三层级是系部顶岗实习指导小组,由学校导师和企业导师组成,负责制定和实施顶岗实习计划,进行校企的沟通与交流,协调校内外导师的指导与合作。

6.2 完善顶岗实习质量监控管理制度

制度建设是强化顶岗实习过程管理与监控的重要保证。校企双方需要根据顶岗实习质量管理体系要求,共同制定管理监控制度和操作性文件并严格执行,规范实习的组织与实施,强化全过程管理与监控。首先,制定并完善贯穿顶岗实习全过程的监控管理指导性制度文件,其次,制定并优化监控管理操作性文件。

6.3 加强顶岗实习过程管理的质量监控

6.3.1 实施全员参与的全程质量监控。

高职顶岗实习质量监控非常重要,是提高顶岗实习教学质量的关键所在。高职需要和实习企业密切合作,制定高度融合的顶岗实习方案,精心设计教学内容,确保学习场景与生产环境对接,学习内容与技术标准对接,实习活动与生产活动对接,实现实践育人功能。高职要秉承顶岗实习质量监控的全面质量管理理念,进行全员参与、全过程、全方位的顶岗实习质量监控。高职根据顶岗实习各个环节所制定的管理流程和质量标准进行过程管理与监控,从学生管理、教学运行管理、教学质量管理的3个监控维度进行全程质量监控,全面提高顶岗实习“教、管、学”的质量。紧密依靠教学管理监控人员、学生管理人员、校内外导师、学校督导等,开展顶岗实习的前期准备、实施过程以及评价总结等全程管理监控工作。顶岗实习前制定好实习计划和实习方案,明确实习纪律、要求与任务,明确导师的指导任务与职责。实习实施过程采取多种措施进行过程监控。通过定期巡视检查、校内外导师交流联系,及时了解实习学生的学习、工作、生活、心理等情况,进行顶岗实习质量全面、动态的管理监控。教学督导深入了解顶岗实习各个环节,充分发挥督教、督学、督管的作用。

6.3.2 优化顶岗实习管理监控网络平台。

高职院校需要充分利用现代网络技术的便捷性、互动性、及时性优势，构建并优化顶岗实习管理监控网络平台，提高全过程管理监控的效率和质量。作为校友邦建设重要组成部分的顶岗实习管理监控网络平台，至少包括学校信息公告系统、学生实习管理监控系统、校企和师生交流互动系统、实习企业信息反馈系统等模块，拥有信息发布、在线答疑、即时指导、数据统计、实习材料存储与共享等诸多功能。该监控平台能够让学生及时了解学校最新消息、就业动向，使学校监管部门和导师便于掌握学生顶岗实习的基本情况，答疑解惑，实现企业、学校、学生之间的良性互动交流。学校导师通过定期阅读学生上传平台的实习周记、实习心得、实习总结、图片等各类信息，进行指导与管理监控，及时了解学生的思想动态、学习情况，对遇到的困难和出现的问题及时加以指导和解决。同时，利用网络的存储和共享优势，实现顶岗实习材料电子化、实习成果资源化。

6.3.3 构建顶岗实习信息反馈系统。

构建高职顶岗实习信息反馈系统很有必要，因为它能够对实习全程进行信息收集、评价、反馈和调控，保证其教学质量。高职需要构建以教务处为核心的顶岗实习教学运行信息反馈系统、以学生处为核心的学生管理信息反馈系统和以学校督导办为核心的教学质量监控信息反馈系统，确保信息收集工作及时、全面和准确。基层教学管理部门应把从实习企业和实习管理中所收集的信息汇总上报教务处，完成教学信息反馈。辅导员、班主任需要定期将班级顶岗实习最新信息上报分院实习领导小组，进行学生信息反馈。校院两级督导、校企导师通过实地巡查、网络监控服务平台、信息反馈表、微信、电话等途径，获得实习过程的及时动态信息。校级督导等职能部门负责对所收集信息进行分析、评估和反馈。

6.3.4 优化顶岗实习多元化考核评价体系

考核评价是对顶岗实习教学质量实施监控、保证其顺利运行及实现教学目标的重要手段。为了充分发挥顶岗实习考核评价的导向和激励作用，使考核评价结果更加科学合理，高职需要进一步优化和细化顶岗实习考核评价体系，实施过程性考核与终结性考核相结合、定性考核和定量考核相结合，努力实现考核评价主体多元化、评价形式多样化、评价指标全面化、评价过程动态化、评价结果科学化。化考核指标，进行应知能力考核、技能考核、实习成效考核；学校导师依据顶岗实习教学标准、教师巡查、职业素养与技

能、实习周记、实习总结和实习报告等进行考核;学生根据实习态度与表现、职业素养、顶岗能力、实习业绩等进行自评。

结论

顶岗实习作为高职院校学生的一种主要实习形式,顶岗实习教学质量直接关系到高职培养的人才能否与用人单位技术技能人才要求“零”距离对接,关系到高职教育的可持续发展,所以建立高职院校学生顶岗实习质量监控体系势在必行。只有针对当前顶岗实习教学中存在的问题,结合顶岗实习的特点,建立科学、可行的质量监控体系,加强对顶岗实习的管理和质量监控,顶岗实习的教学目标才能实现,高职人才培养的质量才能得到更好保证。

顶岗实习是推进高职教育“职业化”,实现实习实训场所与职业工作环境零距离对接的教学基本规范是高等职业学校培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的技能型人才的关键教学环节,加强顶岗实习的过程监控与质量评价、提高顶岗实习质量是高等职业学校深化教育教学改革,强化内涵建设,提高人才培养质量的重要举措,也是推进校企合作、工学结合人才培养模式改革的重要内容。

只要我们高度重视高职学生顶岗实习的质量监控问题,努力探索高职学生顶岗实习质量监控的特点与方式方法,切实解决高职学生顶岗实习过程中具体问题与相关矛盾,不断提高学生顶岗实习质量监控的质量,学生顶岗实习质量监控才有可能落在实处,高职院校的人才培养工程才能有质量保证。

参考文献

- 【1】方义桂. 高职院校顶岗实习过程管理的优化策略 [J]. 职教通讯, 2013 (11) .
- 【2】张红. 高职学生顶岗实习管理与质量监控研究与实践. 中国职业技术教育, 2014 (32) .
- 【3】周胜保. 对高职院校学生顶岗实习质量监控的探讨. 教育教学. 2011 (1) .
- 【4】吴远. 高职顶岗实习过程管理质量监控体系建设研究. 职教通讯. 2014 (9) .
- 【5】李绍中、欧阳葵. 高职学生顶岗实习教学质量监控体系研究 . 实验技术与管理. 2014 (1) .
- 【6】姜玉娟、马明、杨晓冬、谢颖. 关于高职院校顶岗实习教学质量监控与考核评价体系的探索. 哈尔滨职业技术学院学报. 2014 (1) .
- 【7】王璐. 企业参与高职院校顶岗实习教学质量监控与评价的探索研究, 企业论坛.

上海邦德职业技术学院校内实训基地建设方案

■ 项目负责人 胡红草

摘要：全面打造校内外综合实训基地以满足专业建设和教学需要是当下各高职院校深化内涵建设的重要任务。我校也需要借鉴其他高校校内实训基地建设的有益经验，并结合自身特点和现有基础，以校内实训基地建设为抓手，带动学院“双师型”教师队伍建设、“双证制”教学改革、专业发展和专业群建设，实现专业与行业、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程的紧密对接。目前我校有校内实训室 24 个，其中资源较丰富的有酒店管理学院的现代酒店管理实训中心，硬件设备需要更新的有汽车商贸、运用与维修实训基地，利用率较低的有数码（数字剪辑）实训中心。针对这些实训基地的情况，要在一般建设规律的基础之上，进行适应性、特色性的改造、完善。

关键词：校内实训基地建设、综合功能应用、经济效益提升、资源优化利用

1 绪论

1.1 研究背景与研究意义

1.1.1 研究背景

本课题来源于校内实训基地建设和学院发展的实际需要，是我校“十三五”开局之年重要校级科研课题，具有充分的理论依据和现实依据。《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》（教高[2006]16号）、《教育部关于充分发挥行业指导作用推进职业教育改革发展的意见》（教职成[2011]6号）、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成[2015]6号）等文件指出，作为高等教育发展中的一个类型，高职教育肩负着培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高技能人才的使命，因此要以服务为宗旨，以就业为导向，充分发挥行业指导作用，走产学研结合发展道路，融“教、学、做”为一体，强化学生能力的培养，提高学生的实践能力、创造能力、就业能力和创业能力。其中，提高实践能力是关键，有了一定的实践能力才会有一定的创造能力、就业能力和创业能力。

全面打造校内外综合实训基地以满足专业建设和教学需要是当下各高职院校深化内涵建设的重要任务。我校也需要借鉴其他高校校内实训基地建设的有益经验，并结合自身特点和现有基础，以校内实训基地建设为抓手，带动学院“双师型”教师队伍建设、“双证制”教学改革、专业发展和专业群建设，实现专业与行业、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程的紧密对接。

目前我校有校内实训室 24 个，其中资源较丰富的有酒店管理学院的现代酒店管理实训中心，硬件设备需要更新的有汽车商贸、运用与维修实训基地，利用率较低的有数码（数字剪辑）实训中心。针对这些实训基地的情况，要在一般建设规律的基础之上，进行适应性、特色性的改造、完善。

1.1.2 研究意义

本课题旨在以校内实训基地建设方案为理论指导，围绕职业岗位核心能力建设对校内实训基地进行重新规划布局，进一步提高我校校内实训基地的利用效率，确保专业学生的实训效果，实现基地效益与实践教学功能的平衡，实训内容与行业岗位的对接。通过创新建设理念、管理机制和运行模式，进一步规范基地管理，拓展基地功能，提升基地对行业骨干企业的优质资源和高端项目的吸引力，提高师生的实践水平

和职业能力，从而推动我校校企融合的深度、双师型教师的比例、实训课程体系的建设及教学质量和实践水平的提升，并总结可推广的经验，提升我校在行业里的影响力。

1.2 文献综述与研究起点

1.2.1 文献综述

实践教学是高职教育的重要环节，对形成学生的职业岗位能力与高职教学特色、提高教学质量具有重要意义。校内实训基地是实践教学过程实施的实践训练场所，是高等职业教育中对学生实施职业技能训练和职业素质培养的必备条件，也是高等职业教育办出特色、实现高职高专人才培养目标的基础性建设。根据现场调研和查阅文献资料，了解到目前国内高职院校校内实训基地建设普遍存在如下五个问题。

1. 课程主导。有什么课程，相应的就建设什么实训基地，使得实训基地成为课堂教学的延伸，不能为学生营造真实的实践操作环境，无法让学生真正感受到“工厂经验”。

2. 资金不足。资金不足成为制约各高职院校实训基地建设的最为重要的因素，尤其是对于民办院校而言。

3. 针对性差。许多高职院校的实训基地大多只能进行一些基础性的训练项目，缺乏岗位针对性。

4. 技术滞后。许多高职院校由于实训设备陈旧、技术滞后。学生参与实训项目与获得的技术能力已然过时，以至形成“旧技术指导新实践”的怪现状，使得学生的社会适应性差、就业竞争力不强。

5. 利用率低。许多高职实训基地的建设处于封闭或半封闭状态，缺乏校企联合、校校联合，甚至校内各专业之间的联合也不够全面深入。

与校内实训基地建设有关的研究成果多数探讨了校内生产性实训基地在“引企入校、导入项目”上的创新思考和积极实践。也有少量研究探讨了校内实训基地的功能应用，但大多浅尝辄止，尚缺乏理论化、系统化、全面化，具有扎实性、可行性和创新性的研究成果，这对于本课题的开展既是机遇也是挑战。

1.2.2 研究起点

本课题的研究起点首先着眼于“校内”层面上，学校实训室的建设情况是“本”，在“本”的基础上根据学校的未来发展以及专业的市场需求和重点专业建设

情况，进行“优化”、“调整”、“扩建”、“合并”等。其次着眼于“校外”层面上，作为一所民办的高职高专院校，其体制的灵活性和与企业紧密对接的天然优势，都为“校外”发展提供了便利。所以学校的实训室除了满足专业实训、课堂教学以外，还要承担起“校外培训”的功能，并且成为承办大赛的专业赛点，这对于吸引投资资金、提升学校知名度、提升实训室的能级具有重要作用。

1.3 研究视角与研究方法

1.3.1 研究视角

本论文是在“产学研互动、产学研融合”的视角下开展研究的。“产”代表了行业的发展、社会的需求以及人才专业结构；“学”代表了人才培养、教学水平、专业技能。高职院校主要以“技能育人”为主，校内实训室承担了“实践育人、技能养人”的功用，因此校内实训室的设备需要紧跟时代发展的步伐，教师讲授的内容需要紧密结合行业的发展需求；校内实训室也可以承担校外技能培训，发挥其社会服务功能，提升校内实训室的利用率和经济价值。这种“校外培训”模式的开展，也会对校内实训室的完善产生“倒逼机制”，促进校内实训室不断更新升级，教师也必须要不断输入“新鲜”知识和“前沿”技能。

1.3.2 研究方法

(1) 调查法。通过对本校现有的校内实训基地进行实地考察，分析学校现有实训基础，结合学校未来发展情况开展项目研究工作。同时，走访、调研其他高职院校校内实训基地建设情况，学习相关经验，获取第一手的信息和资料，为我校校内实训基地建设提供更为详实的资料。

(2) 文献分析法。通过查阅图书馆期刊网、万方数字资源系统等电子资源，搜集关于国内外校内实训基地建设方案和思路探索的文献资料，了解职业院校校内实训基地的建设现状、建设思路、存在的问题及解决的方法，在此基础上有针对性的提出本课题的重要观点和主要内容。

1.4 研究思路与研究框架

1.4.1 研究思路

本课题以拓展校内实训基地的功能应用为逻辑起点，打破校内实训基地建设的传统思维模式，在保障专业实践教学需求的基础上，将校内与校外、专业与企业、学习与就业连接起来。通过“引企入校、校企共建”等方式提升校内实训基地的规格和软

硬件条件，充分发挥基地的应用效益、经济效益和辐射效应。并以“校内实训基地建设”为契机带动专业进行教学改革，尤其是对于实操性较强的专业而言，以项目导入（高端企业项目、自创品牌项目）引导课程体系的建设，将知识、能力、素质目标分解到实际的项目中去，通过动能循环的方式促进学生与专业、专业群的提升和发展。

1.4.2 研究框架

（1）建设背景与基础。本部分内容着重分析上海现代服务行业发展的大背景及我校校内实训基地的现有条件。

（2）整体建设思路与原则。本部分内容以“拓展校内实训基地”的功能应用和资源优化建设，提升学校发展能级为主要建设思路。

（3）建设目标。本部分内容着重分析学校校内实训基地的建设目标。

（4）主要功能和建设内容。本部分内容主要分析校内实训基地的功能实现和重点建设内容。

（5）主要保障措施。本部分内容主要包括组织保障、机制保障、经费保障等。

2 校内实训基地建设背景分析

2.1 现代服务行业发展势头迅猛

现代服务业是推动经济转型升级的重要引擎，具有高人力资本、高技术、高附加值等特点。在工业化中后期，发展现代服务业是提高经济运行质量和效益的重要途径。我国已进入工业化中后期，现代服务业发展速度加快、内部结构调整加快、与先进制造业融合加快。国家政策层面，全力扶持中国现代服务行业的持续发展，推动文化创意和设计服务、旅游、体育休闲、物联网、养老健康、现代保险等新兴服务业态的发展。

与行业如火如荼的发展态势相比，我国高素质的“现代服务业人才”却比较紧缺，因为现代服务业是“以人为本”的行业，是“人才密集型”的行业，是最需要人才支撑的行业。应将开发和储备人才资源作为发展现代服务业的基本方略，纳入经济社会发展总体规划。以人才优势推动现代服务业做大、做强、做优。

基于现代服务行业人才需求的特点和对实际操作技能的要求，高职高专院校是现代服务行业人才孵化的重要基地，因此实践教学水平的提升直接决定了人才培养的市场适应度。校内实训室的建设对于提升专业的实践教学水平和学生实际操作技能具有重要意义。

2.2 我校校内实训室建设情况

2.2.1 现有基础

我校的实践教学理念是“大实践教学观”。即把全面、多元、开放的实践教学思想贯穿并融合在人才培养工作体系的各个环节，形成专业实践教学、综合实习、毕业顶岗实习和社会实践教育活动（社会认知实践、公益活动实践）协调均衡发展的实践教学体系。目前我校共有 24 个教学实训室，总面积达 8184.1 平方米，共承担实训教学 446398 人时。具体实训室名称和面向专业见下表。

表 1 学校实训中心一览表

名称	实训项目名称	面向专业	实训教学人时数
汽车商贸、运用与维修实训基地（一期）	汽车发动机拆装 汽车底盘拆装 汽车结构认识 汽车电器维修 二手车鉴定评估	汽车运用技术 汽车技术服务与营销	52000
汽车商贸、运用与维修实训基地（二期）	汽车市场营销 汽车市场营销实务	汽车运用技术 汽车技术服务与营销	25000
计算机硬件与网络实验室	计算机组装与维修 局域网组建与维护	计算机应用技术 计算机信息管理	5000
国际金融实训室	会计业务实训 证券交易实训 银行业务实训	国际金融 会计与审计	26880
现代酒店管理实训中心	酒店前台	酒店管理	14400
现代物流综合实训中心	货运代理流程模拟操作 报关流程模拟操作 仓储与配送实训 运输流程操作	物流管理	4096
物流地理信息系统实训中心	物流地理 财务管理 证券投资	物流管理 国际金融 会计与审计	5120
现代外语实训中心	英语视听说 西班牙语沙龙 法语视听课程	物流管理 商务会展 少儿英语	6720
少儿英语艺术实训室	少儿英语综合实训	少儿英语	3200
实验宾馆	客房实训	酒店管理	5750
烹饪实训中心	西点制作	酒店管理	60000

		烹饪工艺与营养	
新媒体艺术实训中心	形体训练 台词训练 影视表演	影视表演	5000
创意设计实训中心	动漫实训 应用艺术设计	影视动画 环境艺术设计	13000
网络工程与集成综合实训室	网络布线	计算机应用技术	200
钢琴维修与调律实训中心	钢琴调律	钢琴调律	6000
钢琴演奏实验实训中心	钢琴演奏	钢琴演奏	6000
数码实训中心	影视后期剪辑 摄影实训	环境艺术设计 视觉传达设计 影视动画	5000
影视演艺数字化实训中心	影视灯光舞美实训	环境艺术设计 视觉传达设计 影视动画 影视表演	12800
服装设计与加工实训中心	服装设计	服装设计与加工	5000
会计与审计实训模拟实训室	财会实训	会计与审计	31488
空间照明艺术实训中心	空间照明	环境艺术设计 视觉传达设计 影视动画 影视表演	130000
企业经营模拟实训室	企业模拟经营	会计与审计	15744
数字化汽车排故与辅助设计实训室	汽车检车、汽车保养	汽车运用技术	8000
外语情景仿真实训教学中心	仿真模拟英语实训	应用英语 应用日语 应用西班牙语	

我校重视校内课程实训环节，在确保实训室硬件设备运行正常的同时，加强校内课程实训环节的软件管理，实施校、院共管的原则，分院同时配有专兼职管理人员。

2.2.2 校内实训基地存在的主要问题

(1) 基地体制机制还不够成熟，校企合作运行机制有待进一步完善，基地和企业的长效合作机制与深度合作机制需要进一步加强。

(2) 实践教学资源还不能完全满足教学要求。能够满足专业综合实训的真实职业环境的实习实训室尚待进一步建设。

(3) 师资队伍的建设需要进一步加强,生产性实习实训指导能力、实习实训资源整合能力有待加强。

(4) 基地的培训能力、社会服务能力需要进一步加强。

3 校内实训室建设的原则与思路

实训基地建设的规律是必须满足一定时期经济社会发展对高素质劳动者和高技能人才数量、质量方面的要求,必须使学生所学的理论知识在实践中得以理解和应用,必须促进学生职业技能和综合职业素质的发展。高职教育实训基地建设的原则是建立在高职教育实训基地建设的客观规律的基础上,并且是对高职教育实训基地建设实践经验的总结、归纳,以及对经验进行的一定程度上的思维抽象的结果。

3.1 建设原则

3.1.1 仿真性原则

校内实训基地是实现课堂无法完成的技能操作,是有目的、有计划、有组织地进行系统、规范、模拟实际岗位群的基本技能操作训练。因此,校内实训基地的建设要尽可能贴近生产、技术、管理、服务第一线,努力营造真实的职业环境,让学生在此按照工作岗位对基本技术、技能的要求,得到实际操作训练和综合素质的培养。仿真性要求校内实训基地的设备要保持先进性,否则学生接受的技能训练就无法达到真实的企业技术水平,在其毕业走上工作岗位后难以满足企业的要求。我校酒店管理分院的现代酒店管理实训中心就是这样的“仿真”实训中心。

3.1.2 开放性原则

所谓开放性,是指校内实训基地无论在空间还是在时间上都要既向学生开放,也要面向社会开放,不能让其成为学校某个系所、专业的特定场所。校内实训基地是为学生服务的,要让学生可以接触本行业的新技术、新技能,让他们可以自主自发地学习,认真完成实训项目,实现实践教学的开放性。在时间上,校内实训基地要实行全天候开放,在规定的时间内,各实训室有专人管理,学生可以按照自己的锻炼需要,随时到实训室进行训练,以保证学生学习的积极性不受影响。校内实训基地要面向教师开放,为教师开展科研工作和科技开发提供便利条件,此外,还要向社会开放,为社会提供多方位的服务,比如为社会培训技能人才、推广新技术和直接完成某些服务项目。

3.1.3 共享性原则

校内实训基地具有教学、科研、开发、生产和培训等多种功能,贯彻产学研结合的原则,按照效率优先的原则进行监督和检查,提高设备投入的综合效益。使用者不同,发挥的功能有可能不同,但是所需的软硬件设施等资源可能是相同的。因此,在建设校内实训基地时,要从整合资源、综合利用的角度出发,尽量按照产业群、专业群集中布局和建设,不一定要与校内所有专业都是一一对应的。这样一方面能够避免设备的分散重复购置,达到资源共享,提高投资效益,另一方面可以保障设施配备齐全,达到相当的规模,有效提高校内实训基地对促进技术交叉和提高研发生产的综合能力。

3.2 建设思路

1. 与时俱进的建设思路。

校内实训基地的建设必须与时代发展同步,必须与市场的用人需求同步。

2. 优胜略汰的建设思路。

民办高职院校要对行业发展态势保持敏感,要围绕自己的拳头专业和市场的发展需求,集中优势资源发展“有前景”的校内实训基地。

3. 开放共享的建设思路。

校内实训基地的建设不仅仅是为了满足校内专业教学和学生实践操作,而且应该对社会进行资源的开放共享,开展培训及承办国家级、市级的竞赛,同时也要和企业进行合作,引入“项目真题”,让学生在实训过程中,产生“生产性”的效益。

3.3 基本路径

以体制机制改革为突破口,以加强硬件环境建设为重点,带动实践教学资源的改革创新,建设结构合理、水平一流的师资队伍,提高实践教学质量,增强基地的社会服务能力,促进基地建设出特色、上水平。

4 校内实训基地的建设目标与功能

4.1 建设目标

4.1.1 整体目标

以“产教研创用”一体化教学模式为引领,规范基地管理,拓展基地功能,吸引更多行业骨干企业的实战性项目,实现“产学联动,学以致用,创新创业”的良性循环,提高师生的专业实践水平和职业能力,完善实践教学体系,提高“双师型”教学的比例,从而推动学校发展能级的提升。

4.1.2 具体目标

1. 体制机制建设目标

建立校企合作运行机制、校内实训基地和企业长效合作机制、校内实训基地建设监控与评估体系。将校内实训基地建设成为具有技能培训功能、技能鉴定功能、产品生产功能和教学功能于一体的多功能实训基地。

2. 硬件环境建设目标

我校校内实训基地之前已经在设备方面引进了一批新型设备，在一定程度上实现了专业设备的升级换代。但是由于现代服务业对对技术人才的要求已经达到了专业 2.0 版，所以这对于我校校内实训基地的建设也提出了新的要求。例如汽车实训中心的设备相对来说比较落后，计算机实训中心的计算机运行速度较慢，一些比较大的专业软件在这样的计算机上运行时经常会发生卡机的现象。

3. 师资队伍建设目标

以“双师型”教师队伍为核心，建设一支数量足够、素质优良、相对稳定的实习实训指导教师与培训师队伍。实习实训指导教师最好具有企业工作经历，同时具有中级以上专业技术或高级职业资格；从企业聘请的技术人员的同时，培养一批具有“双师素质”的教师团队和骨干教师。制订合乎现代职业教育管理体制的实习实训指导教师与培训管理手册，规范校内实训基地的使用和设备的操作。

4. 实践教学体系建设目标

形成系统科学的实践教学模块，科学规范的模块教学计划、环节、方法、考核标准和评价机制，建立高效务实的实训教学组织和管理机制。这是从有源头上规范实训室建设，引进实训资源的重要内容。

5. 社会服务能力建设目标

创新校内实训基地的“校外”培训模式，形成立体式、多元化的职业教育培训体系，服务区域内相关人员的职业培训、承担专业技能大赛等。

4.2 校内实训基地具备的功能

1. 组织实施实践教学

校内实训基地是我校为学生提供实践教学的重要场所，是学生获取所学专业感性知识、巩固专业理论知识，指导学生理论联系实际，培养学生专业技能、实际工作能力及综合素质的重要基地。因此在校内实训基地的建设过程中，首先要关注的是专业实践

教学的任务，这也是校内实训基地的最基本功能。

2. 进行职业培训与技能鉴定

随着国家就业准入制度的逐步推行，高职院校校内实训基地作为地区职业技能培训、职业技能鉴定与职业资格认证中心的功能也将会越来越强化。因此我校要依托校内实训基地面向社会开展技师培训，利用学校良好的信誉，与行业、企业建立密切的合作关系，积极参与对企业员工或客户或社会学习人员的操作技能培训或技术应用培训。

3. 开展生产与服务

充分利用校内实训基地先进的设备与技术支持为社会服务，是增强校内实训基地“造血”功能的主要手段，有利于校内实训基地的稳步发展。组织生产与培训会产生一定的经济效益，可以帮助解决校内实训基地设备更新、扩大规模所需的资金，为基地的稳定发展提供保证。通过开展技术服务，成为专业与企业联系的纽带，有利于校企合作的进一步开展。我校酒店学院的校内实训室基本上实现了“五合一”的功能，即教室与实训室合一、教师与师傅合一、学生与徒弟合一、作业与产品合一、育人与创收合一。”其他实训室也应该按照酒店学院实训室的建设模式去积极探索和实践。

5 校内实训基地重点建设内容

5.1 体制机制建设

建立校企合作运行机制、校内实训基地和企业长效合作机制、校内实训基地建设监控与评估体系。校企合作，共同建设基地、共同育人，是校内实训基地发展的重要途径。我校酒店学院的实训中心与洲际酒店合作建设，同时在功能应用上也承担着技能大赛和对外培训的作用，大大发挥了实训中心的使用效益。实训中心的硬件条件相对来说比较完善。应当进一步引入企业的资金和资源，完善实训中心的建设。同时要建立长效合作机制，让企业与学校融合发展成为“常态化”，在校企共建合作的过程中要从彼此的利益出发，寻找双方合作的切入点和纽带，以实现双方的互利互惠、优势互补、在共建共享中实现双赢和共同发展。同时还应当建立监控和评估体系。对校内实训室的硬件和软件条件进行评估，对实训室的资金投入和使用，以及社会服务能力的发挥进行有效的监控。

5.2 硬件环境建设

校内实训基地最重要的是要保持专业设备的先进性和时代性。因此在灵活的体制

机制之下, 我校应加大对校内实训室资源升级的建设力度。满足专业的发展需求、学生的实践需求, 同时也能进一步发挥社会服务功能和技能培训职能。在资金筹措上, 积极探索学校自筹、社会融资、企业赞助等多种渠道筹集资金、共同投资的方式。根据专业岗位能力需要及技术发展方向, 通过校企联合开发, 按着企业生产经营实际整合实训场地和购买设备, 形成真实的职业环境。同时在实训基地的硬件环境的改造过程中, 实训室的利用效益也是非常重要的。我校华谊兄弟艺术分院的影视制作实训室, 引进了一批先进的剪辑软件和制作视频的机器, 但是目前它的利用率并不高。这是对于资源的浪费, 要想办法盘活这部分“沉睡”的资源, 使其能够承担起专业教学或是对外培训的功能。

5.3 师资队伍建设

“双师型”教师的不足, 制约着高等职业院校校内实训基地的良性运转, 影响着实践教学的顺利开展。因此, 必须加强“双师型”教师队伍建设。按照“双师素质与双师结构并举、技能水平与素质提升并重”的原则, 采取培养和引进相结合的方式, 逐步优化师资结构, 以建设一支专兼结合、双师结构合理的高水平实习实训指导教师与培训师队伍。培养一批集理论水平、实践能力、动手能力于一身, 具有创新精神、德技双馨的骨干教师; 重点建设一支高素质的双师结构专任教学团队。

5.4 实践教学体系建设

以培养高素质的技能型人才为根本出发点, 打破原有单一落后学科体系, 构建以能力为本位的工学结合模块化实习实训与教师培训实施方案。通过反复调研, 建立可操作的阶段实习实训单元教学计划及考核标准, 建立严格高效务实的教学组织实施管理制度, 确保实践教学有序实施和质量。同时可以将合作企业真实的项目引入到“教学”中去, 这样一方面可以用真实项目作为教学的最新案例, 另一方面也可以提升学生的实际操作水平, 能够与行业的最新技术和最新需求进行对接。同时这种方式也可以在经济效益上给予专业和实训室更多的补贴。

5.5 社会服务能力

按照“以服务为宗旨, 以就业为导向, 增强主动为经济社会服务的意识和能力”的原则, 积极开展多层次、多形式、多对象的专业岗位培训、职工技能培训、社会兴趣爱好培训等, 面向社会提供优质的教育培训服务。校内实训室除了要发挥出其“校内”的应用价值以外, 同时也要注重其“校外”功能的发挥。这是拓展校内实训室使

用价值非常重要的手段，同时也是增加校内实训室资源建设的资金来源。现在高职教育理念日益开放，资源要实现共享，打通校内与校外是的桥梁是未来的发展之路。

6 校内实训基地建设的保障措施

6.1 组织保障

成立以校长为首，主管副校长、教务处、总务处、实训中心负责人组成的校内实训基地建设领导小组，负责校内实训基地建设项目的整体领导工作。同时成立校内实训基地建设工作小组，执行具体工作。

6.2 资金保障

1. 努力争取市教委专项财政补助资金的扶持。
2. 学校多渠道、多形式自筹资金，实现软硬件环境建设投入的多元化和可持续发展。
3. 积极寻求与国内外企业进行资源融合，需求企业及其他社会力量的赞助。
4. 拓展校内实训室的功能，打通校内与校外的联系渠道，让校内实训中心可以承担对外的社会培训和专业竞赛，提升校内实训室的实际经济收益。

6.3 管理保障

1. 制定《上海邦德职业技术学院校内实训基地管理细则》，明确工作人员的具体职责及考核办法，定期考核，确保校内实训基地建设的正常、有效、高效的运转。

2. 制定《上海邦德职业技术学院校内实训基地使用手册》，规范使用校内实训基地，维护校内实训基地的正常运转，同时使得校内实训基地在时间开放上能够既满足校内学生，同时也可以承担校外的社会培训等项目。

3. 制定《上海邦德职业技术学院校内实训基地建设专项资金管理办法》，对校内实训基地进行专项资金管理，保障资金的合理使用。

结 语

全面打造校内外综合实训基地以满足专业建设和教学需要是当下各高职院校深化内涵建设的重要任务。我校也需要借鉴其他高校校内实训基地建设的有益经验，并结合自身特点和现有基础，以校内实训基地建设为抓手，带动学院“双师型”教师队伍建设、“双证制”教学改革、专业发展和专业群建设，实现专业与行业、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程的紧密对接。丰富校内实训基地的功能是课题研究的重点，同时也是我校校内实训基地需要思考和探索的重要内容。

参考文献

- 【1】王俊山，杨天英. 基于专业群理念的校内实训基地建设研究[J]. 教育理论与实践. 2009（10）.
- 【2】张秋容，杨伟，于景福. “教学工厂”理念下的校内实训基地建设研究[J]. 广东技术师范学院学报，2012（04）.
- 【3】申屠江平. 高职院校建设校内生产性实训基地的思考[J]. 职教论坛，2010（09）.
- 【4】陈益武. 高职教育校内实训基地建设的思考[J]. 高等建筑教育，2008（05）.
- 【5】郭璇. 校内生产性实训基地建设与运行机制的探索[J]. 国土资源高等职业教育研究，2013（03）.
- 【6】梁燕. 我国高职院校校内生产性实训基地建设研究[J]. 职教论坛，2013（07）.
- 【7】陆勤丰. 校内生产性实训基地建设与运行管理机制的探索实践[J]. 职业教育研究，2010（07）.
- 【8】徐军，高秀杰. 高职院校校内实训基地建设的探索[J]. 教育与职业，2011（12）.

物流管理专业中高职贯通的若干探索

■ 项目负责人 熊淑丽

摘要：实施中高职贯通，促进职业教育协调发展，构建科学、完善的现代职业教育体系，是职业教育事业可持续发展的基础，是新时期职业教育改革发展的重要任务。

现代物流是一个集经济理论、信息技术、工程技术、社会、法律等多学科领域知识高度交叉的综合性学科。同时，现代物流利润实现方式与传统物流不同，它的发展依赖于生产和消费的发展，现代物流主要采用与生产企业实行长期合作、建立战略联盟、集团化经营等形式，这就要求物流人员具有丰富的物流知识和管理能力，具备物流操作原理、业务环节的衔接、作业流程、行业标准、服务规范、现代信息技术应用等知识，了解企业各部门的运作和流程，具有良好的沟通能力和流程设计能力及管理能力。

物流管理专业采用贯通培养模式，符合岗位技术含量较高、专业知识复合型明显、教育培养周期较长、职业能力需要反复训练的特点。无论是从上海及长三角区域经济的物流市场和服務的发展趋势看，还是从物流技术服务与营销行业需求来看，贯通培养“物流管理”专业学生，将在很长时间，受到市场和业界的青睐。作为贯通培养的试点院校，要发挥校企合作和工学结合的办学优势，认真做好中高职教育贯通培养“物流管理”专业人才培养方案、课程教材等的建设和试点工作，并努力为上海的品牌经营，提供高质量的职业教育服务。

本研究报告第一章介绍了国内外中高职贯通的现状；第二章分析了物流管理专业中高职贯通的必要性；第三章阐述了物流管理专业中高职贯通人才培养方案的设置；第四章研究了物流管理专业中高职贯通的教材建设；第五章说明了物流管理专业中高职贯通的保障措施、建设措施和预期效果。

关键词：中高职贯通；物流管理；培养方案；教材

1 国内外中高职贯通概述

1.1 国内中高职贯通概述

有效衔接中职与高职,能够完善现代职业教育体系,突破中职教育单一的办学模式,避免告知教育与中职教育在培养目标上的重复错位现象,形成职业教育的人才培养“立交桥”,有效推动职业教育快速健康发展,为构建终身教育体系、全面提升劳动者素质搭建平台。

1.1.1 中国中高职贯通教育的提出

中高职贯通的人才培养模式是新形势下为适应社会经济发展、建设现代职业教育体系所进行的一种创新,与传统的“中职+高职”或“普通高中+高职”的人才培养模式相比,中高职贯通采用一体化设计的人才培养模式,有助于支撑产业结构升级,打通中职学生上升渠道,构建现代职业教育体系。中高职教育贯通培养模式是我国构建现代职业教育体系的一次大胆尝试,它将称为当前构建可持续发展职业教育体系的关键。

2010年《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》提出:大力发展职业教育,增强职业教育吸引力,到2020年,形成适应经济发展方式转变和产业结构调整要求、体现终身教育理念、中等和高等职业教育协调发展的现代职业教育体系。本规划纲要还提出:要建立健全职业教育课程衔接体系,鼓励毕业生在职继续学习,完善职业学校毕业生直接升学制度,拓宽毕业生继续学习渠道。

各省市开展中告知贯通教育试点的时间有所不同。例如,2010年上海市进行中等职业教育与高等职业教育贯通培养模式的试点招生,参加此项试点的有三所高等职业院校和四所中等职业学校的四个专业。到2016年已增只51个中职院校,100多个专业。北京自2012年首次进行中高职贯通招生以来,从最初的9所中职校与8所高职院校在10个专业开展“3+2”中高等职业教育衔接办学试验,到2016年70个改革试点项目,规模逐年扩大。而江苏省从2012年开始开展中高职“3+2”分段培养项目的试点工作。

1.1.2 中高职贯通教育的含义

“中高职贯通教育培养模式”不同于以往曾推出的“3+3”中高职校贯通模式。如今的新模式不再只是简单的物理上的叠加,而更类似于“化学变化”。不仅学习时间缩短一年,学校在课程方面的改革更是最大的亮点。学校老师将“吃透”中高职教材,并编写校本教材,为学生更科学、合理地编排、衔接好中高职的全部课程。

学生 5 年的学习效率大于以往的“3+3”中高职的学习模式。学校将加强学生的实训课程,对低年级的学生进行实训+理论的教学模式,对高年级的学生采取“教学做一体化”的教学理念,让每个学生都能从入学伊始就循序渐进地了解这个职业,同时也将专业知识学得更扎实。

学校将更注重培养学生综合职业能力。首先从课程上进行改革,以由浅入深、由点到面,以能力为主线的整体设计思路,重新组合课程,节约之前重复学习的时间,做到知识结构的连贯性。同时辅以“四合一教学思想”,从学生专业能力、方法能力、社会能力和发展能力出发,培养企业真正急需的人才。

中高职贯通教育不是所有的专业都适合衔接的,主要是一些长线专业,就业比较稳定的专业适合中、高职打通,而一些变化太快,就业随市场变的专业就不适合。比如,护理就适合贯通,因为它对技能的要求比较高,学生可以比较早就进行职业技能的训练,但动漫等专业的衔接就有点难,中、高职 5.6 年读完,可能市场上又有新的变化了。

1.1.3 中高职教育贯通的特点

中高职教育贯通与原来的“3+3”中职高职教育相比,有很多新的特点。

(1) 思想理念更新

中高职教育贯通改革试点是在我国实现高等教育大众化背景下进行的,人们的思想观念已有很大转变。特别是近年来我国职业教育取得了快速发展,职业教育的地位不断提高,定位目标更加清楚,不同层次职业教育的人才培养目标更加明确,人们对职业教育的认识程度日趋提高。此次改革试点无论是中高职院校、用人单位还是学生和家,都赋予改革试点新的理解和认识,采取更加积极的态度。

(2) 政策措施稳妥

实施中高职贯通的省市在政策和资源等方面都给予了更具实质性的支持,在正式试点之前组织相关院校开展了大量的调查研究工作,改革指向明确,对可能出现的问题作了深入分析并出台政策保障措施。如经过一年课程学习后,对每个学生进行甄别,对那些不适合继续学习或本人不愿意继续学习的学生,可以转入中职学校其他相近专业学习。这些政策措施充分体现了以人为本的精神,充分考虑到学生发展的需求,对那些为今后谋求一份立业成才掌握专业技能的学生而言,是一条成才之路,同时对学生的职业素养长期养成、职业能力的早期培养以及专业技术的稳定提高都十分有利。

(3) 专业选择得当

确定进行中高职教育贯通试点的专业，是基于对目前高技能人才需求广泛深入调研，并经过教委审批而确定的，均具有强烈的行业背景支持，具有职业技术含量高、专业技能要求高、职业岗位需求量大的特点。正是由于这些专业的培养周期相对较长，需要中高等职业学校发挥各自优势，在文化基础、技能训练和综合素质培养上整体设计、分工合作、系统培养。

1.1.4 上海市的中高职贯通教育简介

《上海市中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》提出，构建现代职业教育体系。坚持学历教育与职业培训并举，加强对企事业单位员工和转岗、再就业人员等社会群体的职业技能培训，支持各类职业院校面向社会开放教育培训资源。促进中等职业教育与高等职业教育衔接，构建中等职业教育与高等职业教育课程、培养模式和学制贯通的“立交桥”，打通技能型人才深造发展渠道，为学生多元发展提供保障。

2010年上海市进行中等职业教育与高等职业教育贯通培养模式的试点招生，参加此项试点的有三所高等职业院校和四所中等职业学校，涉及护理、汽车技术服务与营销、航空机电设备维修、应用电子技术四个专业，计划招生480名吸引了7000多人报考，首批招生的4所学校平均录取比达到15:1。2011年，新增7个试点专业，涉及14所中高职院校，新增招生计划近500名。2012年，新增6个试点专业，共17个专业共招收新生1381人。2013年，再增试点专业22个，涉及39所职业院校，计划招生3117人。2014年，中高职贯通试点再增加47个试点学校，招生计划总数5500名，其中招收随迁子女550名。截至2016年，已有51个中职学校与其对应的高职学校进行了中高职贯通，具体招生的中职、高职学校以及专业见附件一。

1.2 国外中高职贯通概述

职业教育曾被誉为发达国家经济腾飞、民族振兴的“秘密武器”。世界各国大都把发展职业教育看作是推动社会经济发展及促进就业增长的重要保障，通过改革职业教育，建立和完善中等职业教育与高等职业教育相互衔接的机制。但是，由于国情的不同，各个国家的中高职衔接模式也不尽相同，而具体的教育模式则主要取决于国家之间不同的教育起点。

德国职业教育的发展，在全球处于领先地位。目前，德国以“双元制”为基础，实施的是螺旋式循环上升的学制体系衔接和阶梯式课程衔接模式。

英国现代职业教育起步于20世纪70年代，80年代中期便已确立了职业教育职业

资格与普教文凭等值的中高职衔接制度，并统一制定了完备的教学单元式中、高职衔接的模式。

美国在 20 世纪 90 年代将传统的中职课程引入到综合课程教学中，将中等职业教育与高中后职业准备教育紧密衔接在一起，并统一制定出中、高职衔接的教学大纲，采用以应用为导向的综合课程中高职衔接模式。

澳大利亚则是一个善于学习的国家，其“培训包”式中高职衔接模式主要脱胎于英国的文凭等值模式。不过，澳大利亚在文凭等值模式的基础上取精去糟，适当的本土化，形成了通过开发与资格框架体系相对应的培训包来衔接的中高职衔接模式。

相较以上各国，日本的中高职教育对口衔接已由来已久，然而打破同一教育机构内的对口衔接模式则起始于上世纪 70 年代后期。对口衔接模式通过推荐与选拔优秀职业高中毕业生进入国立高等职业专门院校继续学习，同时，日本还开发出了职业高中教学内容与高等专门院校教学内容的教学计划。

虽然各国的中高职衔接模式各异，但是其共同的目的都是希望通过具体的教育政策和教改措施给中职毕业生继续接受高等职业教育的机会，提供符合终生教育理念的职业教育。

2 物流管理专业中高职贯通的必要性

通过调研，我们发现，未来物流管理的复合型人才需求量大，从学历层次上来看，最适宜的是高职层次。从快出人才、出好人才这个角度分析，试点中高职贯通培养具有明显的必要性。

2.1 是社会经济发展的需要

随着上海经济的增长和社会物流总额的增长，物流从业人员的数量也将不断上升，因此，随着物流业的蓬勃发展，导致对物流人才的迫切需求。目前物流专业人才（包括物流管理和物流工程）已被列为我国 12 类紧缺人才之一，越来越多的企业亟需懂理论、熟实务的专业物流人才。随着信息技术、自动仓储技术、包装技术、装卸搬运技术及相应设备大量在物流活动中的应用，以及市场对物流服务质量的要求，对物流操作人员的素质要求也在迅速提高。因此，物流业的发展需要大批具有一定中高级文化水平并具备物流相关知识，对操作原理、各业务环节的衔接、作业流程、行业标准、服务规范、现代信息技术应用等知识中高级物流操作人才的培养。

据相关部门预测,到 2020 年我国高级物流人才每年需求 3 万—4 万。中国的物流人才缺口为 600 万左右,其中高级物流人才缺口约为 40 万左右。物流业属劳动密集型和技术密集型,由多个环节组成。随着各类物流企业快速发展,生产和流通企业广泛引进现代物流理念,对物流从业人员的素质要求也在提高,尤其对一线管理人才的素质要求也在提高。

2.2 是学生自我成长的需要

(1) 符合学生的生理特点,有利于学生职业素养的养成

在跟踪调查已毕业的物流专业学生,发现:毕业生的素养,决定了其职业生涯的发展。从人的身心健康成长看:15—19 周岁,属青少年成长发育期,是人的体能、心智发育期,若是培养技能型人才,应以习惯养成为主,是专项技能培养的好时段。在全国职业院校技能大赛中,中职选手在以操作技能类为主的项目上的表现,证明在此阶段培养专项技能是可以成功的。到了 19—23 周岁,属青少年成长关键期,迈过 18 岁是成人,若是培养技能型人才,应以习惯养成向自主钻研转变,是个人能力的培养向主动学习、自主学习和创新能力培养方向转变。贯通培养可通过课程设置和职业技能训练的有效整合,引导学生实现职业素养的从习惯养成向自主钻研的转变。在学校中开展职业精神和素质教育课程。让这些学生从踏进学校的第一天起就以一个职业人的姿态出现在社会中。无论是着装还是言谈举止都要透出那一番职业人的味。在课程设计、课堂布置、学生校服、语言规范上都要使学生有一种全新的感受,感受到自己真的就是未来物流企业的工作人员。

(2) 适应了学生的需求

通过 5 年培养可以拿到高职文凭深受学生欢迎。实施中高职贯通培养,在教学效能上明显优于传统的“中职+高职”或“高中+高职”的培养模式。若按以往传统的(3 年中职加 3 年高职)培养模式,在时间上不太适应经济发展和物流市场对此类人才的迫切需求;将原来的中高职合并为 5 年,学习时间较传统“中职+高职”或“高中+高职”缩短了 1—2 年,当然由于中高职为同一专业方向,在培养成本上也避免了浪费。

2.3 是学校教学的需要

高职的招生对象主要是中职“三校生”和“高中毕业生”两类,这两类人员在入学前的文化基础和专业基础都不同。在课程设置上,传统独立的高职不能很好地兼顾两类学生的实际认知和技能特点。如对于高中毕业生,在文化基础课的学习上会显得很轻松,

但后续的职业技能课程的学习就会很吃力；而对于“三校生”，职业技能课程的学习就有可能出现炒“冷饭”的现象。另外，由于学制只有三年，在三年时间内要完成所有的文化、专业和职业技能课程的学习，势必会导致技能、实践课程在学时上得不到充分的保证。而中高职贯通培养方案，可以弥补上述不足。虽然中高职贯通培养时间缩短，但专业技能学习和训练周期反而增加及连贯，贯通培养方案在课程衔接上具有独特的优势，课程设置与内容可以避免重叠。可以从学生的心理和认知能力发展特点出发，分阶段地设置课程，各课程之间可进行充分的衔接，对教学的主要内容进行有机整合，以技术应用能力的培养作为方向课程体系作合理排序，使知识与技能均有其内在的逻辑关系。由于贯通优势，中职阶段加强基本文化理论知识学习和注重基本技能训练；大学阶段注重高等理论、专业知识及先进技术学习。中间有机结合，有分有合紧密衔接，使学生获得与实际需要更为一致的综合培养。

在校专业学生应该进行工学交替的企业轮岗实践，先学习基础概念和理论到物流公司实践，实践之后回到课堂进行学习，就更加有针对性和目标性。企业最欢迎这种工学交替的培养模式培养出来的专业学生，也更加有利于跨境电商企业内部对中高层次人才的继续培养。中高职贯通培养可以突破传统的以理论为主的教学模式，在教学体系中突出实践环节的内容。实践教学环节可以注重对学生职业意识的培养，全面提高学生的实践能力和职业素质；培养学生分析问题、解决问题的能力，特别是知识、技术的应用能力和创新精神。使学生在学习期间就能接触实际工作，实现理论知识的实践化，培养出具有一定操作技能的实用型人才，保证达到既定的培养目标，为就业打下良好的基础。

2.4 是物流人才培养的内在要求，符合教育教学规律

国际物流是现代物流国际化发展的重要领域，与国内物流相比，它具有市场的广阔性、国际性、复杂性、高风险性及运输方式组合的多样性等特点。国际物流与国内物流的经营环境不同，采用的主要运输方式不同，信息沟通方式不同，较之国内物流面临更大的风险，标准化要求高于国内物流。这种物流是国际贸易的一个必然组成部分，各国之间的相互贸易最终通过国际物流来实现。由于跨国公司的发展使得企业经济活动范围遍布世界各国，经济全球化，市场国际化进程随之加快，国际物流的重要性将更为突出。从企业角度看，不仅是已经国际化的跨国企业，即便是一般有实力的企业也在推行国际战略，企业在全世界寻找贸易机会，寻找最理想的市场，寻找最好的生产基地，将企业的经济活动领域由地区，由一个国家扩展到国际之间。

物流专业一线管理者需要既懂物流理论，又有实践经验，既能进行物流管理，又具有一定物流技术专长，既具备现代经营头脑，又能开拓进取，除了具备物流知识外，还要懂国际贸易、现代信息通讯、标准化作业，还需提高其外语水平和业务谈判能力，要对不同国家的思想文化状况有所了解，具有一定的计算机信息技术方面的知识，能够进行一定程度的正确的决策等，也是典型的复合型人才。依靠传统的三年中职或者三年高职互相剥离、互有重复的教学体系，或者是普通的国际物流中高职贯通都是无法培养的。物流职业能力的逐级提升需要设计合乎专业职业能力发展途径的五年一贯制课程体系，帮助学生实现从物流工匠 1.0 到物流工匠 4.0 的完美升级。

3 物流管理专业中高职贯通人才培养方案

中高职教育贯通的中职学校和高职业院校能够有效地进行教育教学资源优化配置，特别是师资的利用，以及对课程进行整体设计和优化，既保持知识学习的连贯性，又强调职业能力培养的连续性。课程设置遵循人才培养规律，大胆改革创新，重点解决如何突破仅仅从学科知识体系的角度进行衔接的传统，树立以职业能力为核心进行中高职教育贯通的新理念，即利用工作任务对学生应掌握的职业能力进行分解，按照职业能力培养由低至高、由简单到复杂的规律，循序渐进，一体化设计专业培养方案，科学进行课程设置，合理安排教学内容。

3.1 中高职贯通人才培养方案概述

3.1.1 人才培养方案的概念

人才培养方案是根据专业培养目标和培养规格所制定的实施人才培养活动的具体方案，是对专业人才培养的逻辑起点、培养目标与规格、内容与方法、条件与保障等培养过程和方式的描述和设计。

人才培养方案基本内容一般包括：专业名称与专业代码、招生对象与基本学制、培养目标、培养规格、职业（岗位）面向与职业资格、课程体系、教学时间分配表、教学时间安排表、教学保障、教学实施建议、教学评价、编制说明等几个方面。

培养什么样的人 and 怎样培养这样的人，是我国高等教育教学改革两个最根本性的重大问题。专业人才培养方案是人才培养目标与培养规格的具体化、实践化形式，是实现专业培养目标和培养规格的中心环节，是专业人才培养工作的总体蓝图，是教育教学工作的基本依据，是教学管理的重要文件，是教育教学改革成果的具体体现。

3.1.2 中高职贯通人才培养方案的特点

“中高职贯通教育培养模式”不同于以往的“中职+高职”或“普通高中+高职”的人才培养模式。“中职+高职”或“普通高中+高职”人才培养模式是“3+3”共6年。“中高职贯通教育培养模式”就是在中等职业教育与高等职业教育间搭建“立交桥”，强调两者间的联系。上海中高职贯通模式规定学制5年，个别特殊专业延长至6年。中高职贯通模式5年制是在中职学校和高职学校选取对应专业，统筹安排中职学段（三年）和高职学段（两年）的连贯一体化人才培养方案。

“中高职贯通教育培养模式”不再只是简单的物理上的叠加，而更类似于“化学变化”。不仅学习时间缩短一年，学校在专业人才培养方案，特别是课程设置方面的改革更是最大的亮点。学生5年的学习效率大于以往的“3+3”中高职的学习模式。

以前的高职学生，有的是没有任何专业知识的高中生毕业生，有的是有一定专业基础的中职毕业生。所以在设置高职专业人才培养方案，特别是课程设置的时候，要考虑到没有任何专业基础的高中生，只能是零基础设置课程，但是其中的一些内容都是中职生已经学过的。这导致的结果是，高职学生的学习热情与兴趣降低，他们的专业技能水平提升很慢，甚至没有得到提升。这对教师的授课也有很大的难度。总之，未实施中高职贯通前，中职和高职的物流专业课程有25%内容高度重合。究其原因，主要有以下三点：

(1) 培养目标本身就有一定的重合；

(2) 同一门专业课程的教学层次和教学深度没有明确定义；

(3) 零起点设置专业课程内容，这也是造成中、高职物流专业课程内容重复的根本原因。

中高职贯通专业人才培养方案主要的是采用一体化设计的人才培养模式，让学生受到的教育更加连贯，让学生的能力更加完善。如今的新模式不再只是简单的物理上的叠加，而更类似于“化学变化”。不仅学习时间缩短一年，学校在培养方案，特别是课程设置方面的改革更是最大的亮点。学生5年的学习效率大于以往的“3+3”中高职的学习模式。学校将加强学生的实训课程，对低年级的学生进行实训+理论的教学模式，对高年级的学生采取“教学做一体化”的教学理念，让每个学生都能从入学伊始就循序渐进地了解这个职业，同时也将专业知识学得更扎实。

学校将更注重培养学生综合职业能力。从课程上进行改革，以由浅入深、由点到面，

以能力为主线的整体设计思路，重新组合课程，节约之前重复学习的时间，做到知识结构的连贯性。同时辅以“四合一教学思想”，从学生专业能力、方法能力、社会能力和发展能力出发，培养企业真正急需的人才。

总之，中高职贯通人才培养方案要求明确中高职贯通的人才培养目标和规格要求，合理构建课程体系、进一步突出实践环节，合理安排教学内容和方法、强化专业办学特色，联合构建技能型人才培养体系，进一步提高人才培养质量。

3.2 中高职贯通专业人才培养方案设计的原则

3.2.1 一体化原则

专业人才培养方案一体化设计，在教学目标、实践教学的设计、教材开发、师资素质、教学评价、实训基地的建设等各个方面做到全方位一体化、系统化的衔接沟通，保障技能人才培养质量。专业人才培养方案要明确中高职的专业培养目标，制定相应的职业能力标准和专业教学标准，设计一体化的专业教学计划，制定教学和考试大纲，避免了分段培养存在的课程内容重复，学生文化基础薄弱等问题。

3.2.2 层次化原则

专业人才培养方案在培养目标、教学体系和教学内容上都要体现出中职与高职的明显的层次性和区别。要根据区域经济的发展特点，对同一专业、不同层次的专业人才需求进行调研分析，了解不同层次岗位的职业能力要求，形成技能型与高端技能型人才的培养目标，构建中高职贯通的实践教学体系，合理设置教学内容，避免重复或脱节。

3.2.3 灵活性原则

专业人才培养方案的设计既要考虑学生基础知识和综合素质的培养，又要考虑专业知识和技能的兼顾；而中高职实践教学体系的设计也要考虑学生的差异性和复杂性，还要顾及学生未来发展渠道的多样性。在人才培养方案的课程设置中，必修课在实现人才培养目标方面起着至关重要的作用。但是必修课的数量与内容总是有限的，它在知识的深度与广度上受到一定的限制，而选修课则可以弥补必修课的不足，它一方面可以对必修课的内容进行拓展或深化，另一方面也有利于拓展学生的知识与技能，发展学生的兴趣和特长。

3.3 中高职贯通专业人才培养方案设计的方法

3.3.1 专业培养目标的贯通

专业培养目标是指教育目的在各专业中的具体化，既要与我国职业教育总体目标保

持一致，又要在就业领域、岗位工作、职业能力、人才层次等方面使得目标具体化。各专业要完成各自的任务，培养社会需要的合格人才，就要制定各自的培养目标。

在职业教育体系内，中职和高职的培养目标层级分明。中职教育是为生产领域培养能够完成熟练常规生产的初、中级技术技能人才；高职教育是为技术生产领域培养能够应用较为复杂的技术进行熟练生产、并能够适应产业转型升级和企业技术创新需要的发展型、复合型和创新型的中高层次技术技能人才。中高职贯通教育培养的学生以高职文凭毕业，而且通过一体化设计的人才培养模式，提高了人才培养层次，培养具有一定宽度和深度的高端技能型人才。

3.3.2 职业资格证书的贯通

职业资格证书是表明劳动者具有从事某一职业所必备的学识和技能的证明。职业资格证书是连接“专业”与“职业”之间的桥梁。对于职业院校的学生来说，是走向社会、实现理想就业、参与竞争的重要砝码。中高职贯通教育培养中的中职和高职的两个学校，虽然贯通专业的专业名称是相同的，但是同一个专业，专业方向可能有很多。例如，物流管理专业的方向可能有运输方向、仓储方向或货代方向等。不同的专业方向在获取的职业资格证书上会有一些的差别。所以，中高职挂同教育培养的中职和高职学校应根据专业培养目标以及专业方向，选择中职和高职对应的职业资格证书，实现职业资格证书的贯通。将职业资格证书的认证标准揉入衔接课程体系，分段实施，使两个阶段既相对独立又具有明显的阶段性和紧密的关联性。这样可以实现学历毕业证和职业资格证的双证融合，形成“专业技能纵向递进、横向拓展，规定模块+ 选修模块相结合”的“双证融通”衔接课程体系。

3.3.3 课程设置的贯通

中高职贯通的一体化课程设置中，一方面要避免高职学校课程从零开始，另一方面又要避免高职学校的课程设置与中职学校课程设置相重复，而是必须从课程设置和课程内容涉及方面进行贯通。

首先是公共基础课程的贯通。公共基础课程培养学生的基本素质，这可以按照国家教育主管部门的规定要求设置德、智、体、美等基础课程。例如，中高职贯通专业学生在中职阶段要参加基础课程学业水平考试，中职阶段的语数英课时必须各 216 课时；高职阶段要参加全国英语等级考试 PET3，高职阶段也要开设一定课时的大学英语课程。中职和高职都应有计算机课程，考取相应的计算机等级证书；都有国家教育部门规定的

体育和思想道德课程。这些公共基础课程培养学生的基础知识和基本能力，并应制定统一的评定标准，以此作为学生转段甄别的考核标准。

其次是专业课程的贯通。专业课程培养学生的专业能力和专业技能，这可根据国家（行业）职业标准和职业技能鉴定的相关要求，也可以获得本专业的职业资格证书作为技能考核标准。专业课程的主体部分应按照工作任务分析的结果进行设置。专业课程应实现理论与实践一体化、课堂与实习地点一体化，强调“教、学、做”为一体的教学模式。专业选修课主要是为专业拓展、或专门化方向、或为企业订单而设置课程，必不可少。

最后，实习实训的贯通。通过实习实训，强化专业技能。中职和高职都有校内实训，实训的内容要贯通。中职阶段有校外实习，一般在第 6 学期；高职阶段有校外顶岗实习，一般在最后的第 10 学期，校外实习的实习内容也要贯通。在专业技能训练上，实习实训体现层次和差异，避免重复。高职应该是对中职承接与延续，在中职阶段注重的是职业基本操作规范和基本技能训练的培养，而高职阶段侧重于对综合职业能力的训练以及对岗位工作中出现的复杂问题的解决能力，体现职业教育的延续性和发展性。为更好地实现实习实训的贯通，中职和高职两个学校可以：（1）相互开放实训平台，资源共享，避免重复建设。实现中职课程重基础、强应用；高职课程重实践、强创新的不同层次教育，实现高职教育引领中职教育。（2）探索整合和共建校外实训基地。共同探索校企合作路径，共享校外实训资源。

3.4 物流管理（国际货代）中高职贯通人才培养方案实例

上海邦德职业技术学院和上海市现代流通学校中高职贯通物流管理专业于 2014 年正式招生，2014、2015 和 2016 年每年招生 80 名左右。经过几年的探索，特别是教委对中高职贯通专业的检查评估以及上海市教委组织的中高职贯通专业的教学比武，两校对人才培养方案的设计进行了认真深入的研究。

前面已经介绍过，专业人才培养方案包括专业名称与专业代码、招生对象与基本学制、培养目标、培养规格、职业（岗位）面向与职业资格、课程体系等多个方面。由于篇幅的限制，下面仅就上海邦德职业技术学院和上海市现代流通学校中高职物流管理（国际货代）专业的培养目标、职业资格证书、职业面向及职业能力要求和课程设置四个方面作简单介绍。详细的物流管理（国际货代）专业人才培养方案见附件二。

3.4.1 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，身心健康，爱岗敬业，具有现代物流管理理念，掌握物流管理专业（货代方向）必备的基本理论知识和专业技能，掌握仓储、运输、配送、信息处理等物流环节的理论知识与操作技能，掌握国际货运代理与报关的知识和技能，具有国际货运代理、单证缮制以及进出口货物出入境报关的业务操作能力，能从事物流行业货代操作员、单证员、报关员、报检员、运输主管、仓储主管等工作的高素质技术技能人才。

3.4.2 职业资格证书

中职：物流师（货代方向）（四级），发证部门是国家人力资源和社会保障部；

高职：物流师（货代方向）（三级），发证部门是国家人力资源和社会保障部。

3.4.3 职业面向及职业能力要求

（1）职业面向

主要就业单位：与物流相关的各类企、事业单位。

主要就业岗位：货代操作员、报关/报检员、仓储管理、运输与配送管理、采购管理。

还可从事的工作岗位：快递管理、物流服务营销。

（2）职业能力要求

序号	核心工作岗位及相关工作岗位	岗位描述	职业能力要求及素质
1	货运代理 (相关岗位)	单证处理、货代操作、客户服务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的思想品德、心理素质； 2. 具有良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等； 3. 具有良好的团队协作、协调人际关系的能力； 4. 具有对新知识、新技能的学习能力与创新能力； 5. 具备熟练制作和审核单证的能力，备订舱、配载、转运、集拼等实际操作技能； 6. 能计算及报价各种运输方式的运杂费； 7. 具备一定的营销能力和客户关系管理能力。
2	仓储管理 (核心岗位)	入库、出库、库内管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养良好的人际沟通与协作能力； 2. 能够遵守仓储行业职业道德； 3. 能够入库检验、登记； 4. 能够理货、盘点、堆码、保管保养 5. 能够备货、催提、出库交接 6. 能够熟练使用和操作仓储作业的主要设备 7. 能够制定仓储合同

			8. 能够操作仓储管理软件 9. 能够计算仓储作业费用 10. 能够制定仓储绩效考核计划
3	报关员 (相关岗位)	进出口货物报关纳税等	1. 熟悉国际商贸法律法规、国际贸易知识; 2. 掌握报关单证, 具备处理各种报关单证能力; 3. 熟悉进出口商品税费、进出口商品税则, 具备归类商品和完成纳税、计算及交纳报关费用能力; 4. 熟悉国报关全流程, 具备电子申报能力、完成报关操作程序能力。
4	报检员	出入境检验检疫报检	1. 具备一定的英语基础; 2. 熟悉检验检疫有关法律; 3. 掌握报检业务基础知识和业务流程; 4. 独立进行报检操作。
5	运输与配送管理 (核心岗位)	配送管理、分拣与配送、流通加工	1. 培养良好的人际沟通与协作能力; 2. 具有良好的职业道德, 包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等; 3. 具备配送作业计划的制定与配送路线的选择的职业能力; 4. 能分拣、配货、补货、装车; 5. 能进行货物包装的职业能力。
6	采购管理 (核心岗位)	供应商管理、编制采购计划与预算、采购过程管理、商务谈判与合同签订等方面。	1. 具有良好的思想品德、心理素质; 2. 具有良好的职业道德, 包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等; 3. 具有良好的团队协作、协调人际关系的能力; 4. 具有对新知识、新技能的学习能力与创新能力; 5. 能进行供应商的开发、调查、评估。 6. 能进行采购计划和预算编制 7. 具备采购价格、品质、交付期的管理的职业能力 8. 能进行商务谈判以及合同的签订
7	快递管理 (相关岗位)	快递业务、现场管理	1. 培养良好的人际沟通与协作能力; 2. 具有良好的职业道德, 包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等; 3. 具备接单服务、查询服务、收取服务、派送服务的能力; 4. 具备质量管理、现场管理、车辆检查、客户管理、岗位管理的职业能力。
8	物流服务营销 (相关岗位)	物流市场的调查与需求分析、目标市场	1. 具有良好的思想品德、心理素质; 2. 具有良好的职业道德, 包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等;

		营销、解决方案的制定	3. 具有良好的团队协作、协调人际关系的能力; 4. 具备市场调研与消费者需求分析、市场细分与目标市场定位、物流产品组合与开发、客户关系管理等方面的职业能力。
--	--	------------	--

3.4.4 课程设置

(1) 公共基础课程

序号	中职开设课程 (学分/开课学期)	高职开设课程 (学分/开课学期)	备注
1	语文 (12/1, 2, 3)	应用文写作 (2/7)	
2	数学 (12/1, 2, 3)		高职开设专业数学
3	英语 (12/1, 2, 3)	英语 (4/7, 8)	
4	计算机应用基础课 (6/1)	计算机应用基础课 (4/8)	
5	德育与生涯规划 (10/1, 2, 3, 4, 5)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (3/7)	
		思想道德与法律基础 (2/8)	
6	体育 (10/1, 2, 3, 4, 5)	体育 (4/7, 8)	
7	英语口语 (6/3, 4, 5)	英语口语 (2/7)	

(2) 专业课程

仅介绍主要的专业课程

序号	中职开设课程 (学分/开课学期)	高职开设课程 (学分/开课学期)	备注
1	现代物流基础 (4/1)	供应链管理 (2/9)	
2	运输管理 (3/3)	危险品仓储与运输管理 (3/8)	
3	仓储管理 (4/2)		
4	物流配送管理 (2/3)	配送中心规划与设计 (2/7)	
5	国际货运代理 (一) (3/4)	国际货运代理 (二) (3/7)	
6	物流师考证集训 (货代方向) (四级) (4/5)	物流师考证集训 (货代方向) (三级) (4/9)	
7	物流英语 (4/6)	货代英语 (3/8)	
8	国际贸易实务 (4/2)	外贸英语函电 (3/7)	
9	外贸单证制作 (3/4)	报关与报检实务 (3/7)	

(3) 实习实训

序号	中职开设课程 (学分/开课学期)	高职开设课程 (学分/开课学期)	备注
1	参观实习	参观实习	入学教育中的一个环节
2	校内实训 (10/5, 6)	校内实训 (2/8)	

3	校外实习 (12/6)	校外综合实习 (8/9)	两个校外实习各 9 周
4		毕业顶岗实习 (15/10)	

3.5 物流管理（跨境电商物流）中高职贯通人才培养方案实例

上海邦德职业技术学院和上海市宝山职业技术学校于 2016 年 11 月向上海市教委申请物流管理（跨境电商）专业的中高职贯通，材料已经提交。下面介绍人才培养方案的几个主要部分，详细的物流管理（跨境电商）专业人才培养方案见附件三。

3.5.1 培养目标

本专业主要培养德、智、体全面发展，具有良好职业道德，掌握物流管理专业理论知识和专业的物流服务技能，具备物流专业领域基本的物流标准化操作能力、信息化操作能力，国际物流能力和跨境电商物流专门能力，良好的沟通协调能力和一定的基层管理能力，实践能力强，国际交流能力强，能够胜任跨境电商物流一线业务部门基层管理岗位和员工岗位的高素质技能管理型复合型现代化人才。

3.5.2 职业资格证书

序号	职业资格证书名称	等级	颁证单位	支撑课程	时间段
1	物流师（货代方向）（必考）	四级	人力资源和社会保障部	物流师（四级）集训	中职段
2	物流师（货代方向）（必考）	三级	人力资源和社会保障部	物流师（三级）集训	高职段
3	PETS-3（必考）	中间级	教育部	英语	中职段
3	PETS-4（必考）	中上级	教育部	英语	高职段
4	国际商务英语（选考）	一级	商务部中国国际贸易学会	专业英语	高职段
5	计算机操作员（必考）	五级	人力资源和社会保障部	计算机应用基础	中职段
6	上海计算机等级考试（必考）	一级	人力资源和社会保障部	计算机应用基础	高职段
7	跨境电子商务师（选考）	/	工信部	跨境电商实务，跨境电商报关报检实务，跨境电商物流实务	高职段

3.5.3 职业范围以及工作任务与职业能力分析

（1）职业范围

主要就业单位：与物流，特别是跨境电商物流相关的各类企、事业单位。

主要就业岗位：跨境电商物流的运营类岗位，如采购、运输、仓储、平台运维等；

跨境电商物流的营销类岗位，如销售、市场推广、客服等；跨境电商的通关和货代类岗位；跨境电商物流的一线管理类岗位，如仓库主管等。

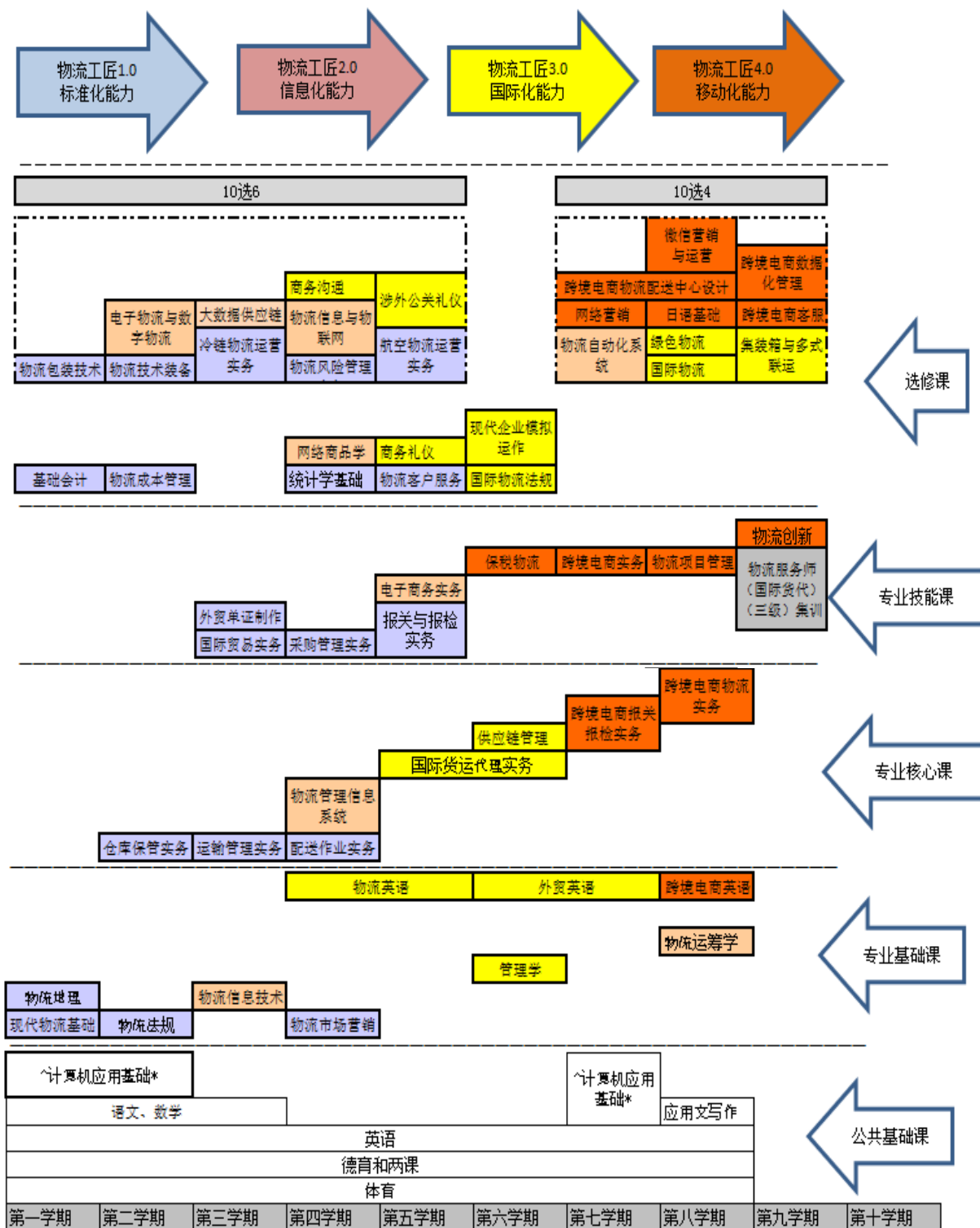
(2) 工作任务与职业能力分析

岗位类别	核心工作岗及相关工作岗位	岗位描述	职业能力要求及素质
跨境电商物流的运营类岗位	仓储管理	入库、出库、库内管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的协调沟通能力，积极主动、认真踏实； 2. 能够遵守仓储行业职业道德； 3. 熟悉海外仓仓库系统和平台系统； 4. 能辨认中英文的各类常见商品以及识别商品标签 5. 能够入库检验、登记、理货、盘点、堆码、保管保养、备货、催提、出库交接； 6. 能够熟练使用和操作仓储作业的主要设备； 7. 能够制定仓储合同； 8. 能够操作仓储管理软件； 9. 能够计算仓储作业费用； 10. 能够制定仓储绩效考核计划。
	运输与配送管理	运输调度、配送管理、分拣与配送、流通加工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够承担压力，主动性强，有团队合作精神； 2. 具有良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等； 3. 熟悉国内外快递，邮政小包，物流专线资源和操作流程； 4. 具备配送作业计划的制定与配送路线的选择的职业能力； 5. 能分拣、配货、补货、装车； 6. 能进行货物包装的职业能力。
	采购管理	供应商管理、编制采购计划与预算、采购过程管理、商务谈判与合同签订等方面。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的团队协作、协调人际关系的能力； 2. 能根据不同国家购物网站规则，制定跨境采购流程和标准； 3. 能够处理国际订单跨境订单数据；提升采购效率和成功率； 4. 掌握国外购物网站的规则并优化内部订单流程； 5. 开拓并稳固国外合作网站和供应商； 6. 能进行采购计划和预算编制

			<p>7. 具备采购价格、品质、交付期的管理的职业能力；</p> <p>8. 能进行商务谈判以及合同的签订；</p>
跨境电商物流的营销类岗位	销售	物流市场的调查与需求分析、目标市场营销、解决方案的制定	<p>1. 具有良好的思想品德、心理素质；</p> <p>2. 有强烈的进取心和工作热情，能吃苦耐劳，具有良好的职业道德；</p> <p>3. 具有良好的团队协作、协调人际关系的能力；</p> <p>4. 具备市场调研与消费者需求分析、市场细分与目标市场定位、物流产品组合与开发、客户关系管理等方面的职业能力；</p> <p>5. 熟悉仓储、海运、空运、报关等业务销售</p> <p>6. 有较强地商业意识及谈判技巧，有良好沟通能力。</p>
	市场推广		<p>1. 做事细心认真，责任心强，心思缜密；</p> <p>2. 具有极强的执行力和沟通能力；</p> <p>3. 跨境 B2C 电商，对 Amazon、Ebay 平台运用规则熟练；</p> <p>4. 能拓展对外业务合作渠道，实现宣传推广及业绩增长；</p> <p>5. 有敏锐的市场洞察力，可以根据市场需求创新项目宣传点；</p> <p>6. 能够与相关方沟通合作，提升项目知名度及覆盖范围；</p> <p>7. 有一定的数据分析能力。</p>
	客服	物流客户服务	<p>1. 积极乐观，能够承受较强的压力；</p> <p>2. 懂得基本的商务礼仪，能够很好的处理客户投诉；</p> <p>3. 能够进行货物状态的跟踪查询及信息更新。</p> <p>4. 能进行物流异常状态的沟通及处理。</p> <p>5. 能进行回单的追踪及管理，物流信息反馈。</p>
跨境电商物流的通关和货	报关员	进出口货物报关纳税等	<p>1. 熟悉国际商贸法律法规、国际贸易知识；</p> <p>2. 掌握报关单证，具备处理各种报关单证能力；</p> <p>3. 熟悉进出口商品税费、进出口商品税则，具备归类商品和完成纳税、计算及交纳报关费用能力；</p> <p>4. 熟悉报关全流程，具备电子申报能力、完成报关操作程序能力。</p>
	报检员	出入境检验检疫报检	<p>1. 具备一定的英语基础；</p> <p>2. 熟悉检验检疫有关法律；</p> <p>3. 掌握报检业务基础知识和业务流程；</p> <p>4. 独立进行报检操作。</p>

代类岗位	货运代理	单证处理、货代操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的团队协作、协调人际关系的能力； 2. 熟悉国际贸易和进出口操作流程； 3. 熟悉进出口相关单据要求，具备熟练制作和审核单证的能力； 5. 具备订舱、配载、转运、集拼等实际操作技能； 6. 能计算各种运输方式的运杂费并进行报价。
跨境电商物流的管理类岗位	物流部门主管	物流部经理、仓储经理、运输经理等	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够承担压力，主动性强，有团队合作精神 2. 熟悉日常 B2B 和 B2C 订单进出口操作； 3. 熟悉国际 B2B 和 B2C 退货进口操作； 4. 能够进行订单和物流异常处理； 5. 能做物流数据分析，基于数据分析进行业务优化； 6. 能与上下游及周边部门沟通，提供物流支持。 7. 熟练使用 office 办公软件。 8. 英语口语能够基本沟通，读写能力要求良好。

3.5.4 课程体系构架



4 物流管理专业中高职贯通教材建设

作为教书育人的载体，教材研发与出版工作的重要性不言而喻。中高职贯通还是一个现对新鲜的课题，如何对中高职贯通教材进行开发设计方面的研究和实践也显得很有意义。

4.1 物流管理专业中高职贯通教材的现状

中高职贯通作为一种新的教育模式，上级部门暂无出台统一的专业标准、课程标准，缺乏一体化的教材；因此实施过程中，中职学校和高职院校仍旧按照各自的课程体系和教学内容开展了教学，造成了专业课程重复的现象。

对中高职贯通教材的使用情况进行调研，调研数据显示中高职联合开发一贯制教材仅占 28.2%，说明教材的共同开发相对于教学实施方案的开发滞后，这可能是目前中高职贯通的速度快，教材的开发暂时跟不上。

现在市面上有一小部分中高职贯通专业基础课的教材，如《语文》、《英语》等。市面上物流管理专业中高职贯通专业课教材只有两本，由中国财富出版社出版的中高职教育贯通培养模式物流服务与管理专业精品课程建设成果教材《运输作业实务》和《国际货运代理实务》。所以，很多中高职贯通学校采用的教材，如果这门专业课程只在中职阶段开设，就用原来的中职教材或直接用高职教材；如果这门专业课中职阶段和高职阶段都开设，就中职阶段用中职教材，高职阶段用高职教材。而高职阶段一般还是用高职教材。如果这门专业课程只在高职阶段开始，就用高职教材。这显然很难达到原来中高职贯通教育的目标。

目前在没有统一的专业教学标准的情况下，试点院校主要依据自身的实际情况、依靠自身的教师力量开发专业教学标准和各门课程的课程标准，并依据课程标准开发符合本专业的教材。但是，这种各自为政的课程教材开发，耗费了职业院校大量人力、物力、财力，存在大量的重复劳动，尤其在文化课方面。

任何一项教育改革都需要大量成本投入，中高职教育贯通培养模式的试点也不例外。作为以专业为主线的中高职教育贯通，由于专业之间的独立性和不可比性，每个试点专业的专业课的内容和要求千差万别，难以统一开发一体化教材，因此，专业课的教材开发仍以中高职院校为主体。但是，课程教材开发的成本较高，建议政府相关部门和学校适当对试点专业进行专项经费支持，设置校本教材开发专项经费。专项经费的拨付一方

面为学校能更好地开展试点工作提供物质基础，为师生创造更优质的教学条件与环境；另一方面能极大地提高试点院校和教师的积极性，使其无后顾之忧地投入到各项工作的探索之中，有效提升中高职贯通培养的质量与效果。

4.2 物流管理专业中高职贯通教材的编写思路

(1) 标准统一

物流管理中高职教材的衔接首先是职业能力上的衔接，是物流相关职业资格证书标准的衔接，保证教材的职业导向性，避免走学科化道路。

(2) 统筹规划

依照物流国家职业标准、职业技能鉴定考核要求和课程标准，以岗位职业能力层次递进培养为核心确定需要的知识、能力和技能结构，保证中高职教材的知识关联与层次性，由企业、高职、中职学校人员共同研讨开发教材。

(3) 体例创新

物流的实践性很强，中高职教材应体现技能性强的特点，与教学环节紧密结合，实现“教、学、做、评”一体化，在完成“做什么”的基础上养成“为什么要这样做”、“怎样才能完成得更好”创新性思维训练。

(4) 形式灵活

中高职贯通教材可以先采用活页教材。国际物流、报关报检等法律法规经常变化，特别跨境电商物流是一个新的课题，国家、国际相关的政策法规不断出台，出台的法规可能很快就变，活页教材可以根据法律法规的变化随之修改或增减。

4.3 物流管理专业中高职贯通专业课教材设计应关注的实际情况

(1) 中高职教育的培养目标不同

中职阶段属于技能型职业教育，侧重于培养学生特定岗位的熟练操作能力，对相关的操作原理及理论知识仅有粗略的了解；侧重于使学生掌握常规工艺、常规业务和常规管理，培养学生的再造性技能。而高职阶段属于技术型职业教育，是技能型职业教育的后续教育，培养学生除具有特定岗位的操作能力外，还要掌握相当的理论知识；侧重于使学生能将理论的设计方案转化为具体实践规划，培养学生的创造性技能。所以在教材设计的时候，既要兼顾知识的系统性，重要的知识内容虽然在高职阶段已经有所设计，但在高职阶段的教材中也必须要以某种形式涵盖；同时，也要避免“炒冷饭”，高职阶段不能简单地“复习”中职阶段的知识，更要有所突破，有所提升。

(2) 中高职学生的基础素质不同

处于中职阶段学习的中高职贯通学生，由于他们是初中毕业后直接进入中职院校，普遍年龄在 15.16 岁之间，由于年龄相对高职学生来说相对较小，理解力相对较差，而且受理论基础、各方面素质的局限，只能使学生掌握常规的技能，侧重于再生性技能的培养。而到了高职阶段，有了中职阶段三年的学习基础，专业理论和技术原理的知识深厚，对前沿性技术了解掌握程度高，专业复合性强，培养的学生不仅懂技术，而且能进行技术开发，能将工程设计转变为工艺流程，将原理理念转化为管理规划。因此，教材设计时要考虑中职阶段和高职阶段学生素质的不同，根据学生不同阶段的素质和理解力来开发教材。

4.4 物流管理专业中高职贯通教材中课堂活动的设计

提高物流专业课课堂学生的参与度，不仅是教学效果的保证，还遵循以人为本的教学理念。我们经常讲职业教育以理论适度够用为原则，增强学生的实践操作能力，增强学生分析问题解决问题的能力，但是真正能达到预期目标的却非常少。

4.4.1 课堂活动的重要性

在课堂上，我们常常发现有些教师讲得绘声绘色，下面的学生却一脸茫然；有些教师一个问题提出，如石沉大海，溅不起丝毫水花；有些公开课看似热闹，小组活动却不亦乐乎，学生表演异彩纷呈，但是仔细观察，会发现课堂上有五分之一甚至更多的学生游离于群体之外，没有真正融入到课堂活动之中，所有的精彩和他们无关。如何把他们拉到我们的课堂教学活动中，让课堂成为所有学生的乐园，这是我们值得思考的问题。

在上物流专业课程的时候，为提高学生的兴趣，让学生参与，很多老师都采用图片、视频、小组讨论和案例分析等方法。但非常可惜的是，总有学生不停地问这些活动在不在考试范围内，如果答案是否定的，许多学生就根本不能专心参与，有的甚至还用这些时间做其他科目的作业。这很让人灰心，但同时又催促老师去寻找包含这些有趣课堂活动内容的新教材。

在美国访学的过程中，除了专门的教学方法课程，我还旁听了 15 门不同的课程。我发现课堂活动不仅小组讨论、案例分析等，还包括很多。其中学生真正感兴趣的是亲身体会，这是最好的学习方法，学生都能够积极参与。美国的课堂上老师讲的时间和学生参与的时间基本是 1:1 的，老师讲课真正做到理论适度够用，其他时间都是学生参与课堂活动，亲身体会。比如，在讲集装箱构造的时候，老师一直放视频、放图片，学

生不是那么感兴趣。如果让学生去现场亲自参观，效果肯定更好。但是如果没有条件参观，怎么办呢？老师可以让学生动笔画出来，这样学生的参与度更好，更有兴趣，也记得更牢。

除了亲身体验，参与课堂活动，大部分的老师上课都会放相关视频。只有视频教学，学生是没有兴趣的，但是既有视频，又有课堂参与，学生的学习兴趣就大大提高。美国访学过程中，我还发现除了数学课程，每门课都有学生个人或小组 Presentation（学生自己到讲台上讲，展示自己），这样不仅可以让学生自己思考、自己学习、自己组织、分析问题、解决问题的能力，可以锻炼学生在公众前演讲的能力。

学生表示参与课堂活动可以提高他们的学习兴趣，可以让他们学得更多，也会让他们自己思考问题、解决问题。美国老师很奇怪为什么中国的课堂上老师要讲很多。

4.4.2 关于课堂活动的教学法

国内外现在都非常提倡采用启发式教学法、行动导向法、项目教学法、任务驱动法、案例教学法、角色扮演、情景模拟法等。但是在具体的课堂组织中，还有一些新的教学法。Andrea M. Guillaume, Ruth Helen Yopp, Hallie Kay Yopp 在 *Strategies for Active Teaching* 书中对这些方法进行了阐述。下面将适合物流管理专业学生的教学法简单介绍一下。

(1) Quick Scan

“Quick Scan”的中文意思是“快速浏览”。这种方法要用到“wipe board”，也就是“擦板”。上课过程中，教师如果想快速了解学生对知识的掌握，可以设置一个问题，然后让学生快速的在擦板上作答，教师要求的答案就几个字，或者只是对与错。学生作答完毕，老师请学生将擦板举起，教师就可以快速的浏览到每个学生的答案。最后，教师根据学生的作答情况做出相应措施。

(2) Quick Writes

“Quick Writes”的中文意思是“快速写作”。学生在每堂课结束的前十分钟，在本子上快速的写下对本次课的反馈，以及下次课的要求。老师收集本子后，仔细查阅，根据学生的反馈决定下次课的具体教学内容。

(3) Think Pair Share

“Think-Pair-Share”的中文意思是“思考-讨论-交流”。这是一种促使学生就某一话题形成自己的观点，进而与他人分享观点的一种合作学习策略。其优点在于能够激发

学生参与活动的热情、加深学生理解问题的程度、形成过滤信息及归纳总结的能力，以及客观全面看待问题的批判性思维能力。

(4) Graffiti Board

“Graffiti Board”中文意思是“涂鸦板”。在墙上贴一块涂鸦板，学生就某些问题的意见写在涂鸦板上。通过这种方式，老师可以了解学生的想法，学生之间也可以互相了解、互相学习。

(5) Carousel

“Carousel”的中文意思是“旋转木马”。这种方法需要用到多块白板或者多张大的白纸。第一步，每块白板或白纸挂在教师四周不同的位置。第二步，学生阅读老师提供的材料，老师提出几个问题，每个问题的答案写在指定的白板上。学生在阅读材料后，老师可以指定特定组的学生答指定的问题，也可以由学生自己选择答哪个或哪些问题。第三步，所有的学生围着教室走一圈，阅读白板或白纸上所有学生的答案，就像“旋转木马一样”。这种方法可以锻炼学生的分析问题的能力，也可以了解到不同学生对同一问题的想法。

(6) Jigsaw

Jigsaw 是一种“拼图”游戏，就是把一个完整的图案分成若干小块，然后游戏者按照一定的思路将完整的图案再拼合起来。而 Jigsaw 教学法（被译为切块拼接法）是对任务教学法、合作教学法和交际教学法的综合应用。它是阿伦逊及其同事于 20 世纪 70 年代设计开发的，并得到了斯莱文等人的修正和发展。Jigsaw 教学法主要步骤是：
1) 分割主题：把一项学习任务分割成几个小主题，每个小组成员负责掌握其中的一个小主题。
2) 分组：教师将学生分成诸多小组，每一小组人数取决于小主题数。
3) 组建专家组：把分在不同小组中学习同一主题任务的学生集中起来，组成“专家组”（Experts Group），共同学习和研究所承担的任务直至熟练掌握。
4) 归队交流：全部学生都回到自己原来的小组去，分别就自己掌握的那部分内容教给同组其他同学。
5) 成果验收。
Jigsaw 教学法在英美等西方国家应用颇广。这种教学法的优点是适合我国大班教学的实情，有效提高教学效率；提高学生课堂参与率，强调合作教学；促进学生自主学习，营造和谐的学习氛围；培养了学生的责任感和自信心，提高了交际技能。

(7) “互联网+”教学法

伴随着互联网技术的快速发展，慕课、翻转课堂等新教育模式开始诞生，也开启了

课程变革的新时代。在中国，慕课、翻转课堂也越来越多的应用。在“互联网+”理念的推动下，则使得基于云的教育服务、云端一体的技术设施，为创新教学提供了各种服务。我们可以充分利用互联网的服务，改进我们的教学。除了慕课、翻转课堂等，国外还有很多好的利用互联网工具进行教学的方法。例如，在美国很流行的 Padlet，它的功能类似于前面介绍的“涂鸦墙”。但是 Padlet 是在电脑或手机上进行。老师在 Padlet 上设置题目，并生成题目对应的二维码；学生用联网的手机扫描二维码，就可以看到老师的问题，并在手机上回答；所有学生的答案都可以显示在教师的电脑或手机上；通过将教师电脑投影，学生和老师都可以看到所有学生的答案。这种方法既快速，又无纸化教学，对于喜欢玩手机的新一代学生，更能激发他们的兴趣，并相互学习。

除了上述的教学法，实际国外还有很多。例如，Magnetic Quotes, Four Corners, Self-directed Learnings, Jigsaw, 等等。每一门课具体采用哪些方法，要根据教学内容、班级人数等来确定，而且最好经常变化教学法，这样学生的学习兴趣会更高。

4.5 物流管理专业中高职贯通教材开发实践

根据前面所讲的参与课堂活动的重要性，以及关于课堂活动的教学法，现以《现代物流管理》为例探讨物流管理专业中高职贯通教材的开发模式与解决途径，为其余专业课程衔接提供参考。本课程是中职阶段开设的专业基础课程。教材设计主要是在原有教材的基础上，根据本人美国访学旁听课程所感，增加视频和课堂参与的环节。

《现代物流管理》教材对应的中高职贯通的课程是《现代物流基础》。本课程在中职阶段开设，是所有物流专业学生，不管是哪个专业方向的学生在第一学期要学习的专业基础课程。

下面介绍《现代物流管理》校本教材编写的思路。每一章都有相关的视频，将视频汇总成一个光盘。视频资料的来源大多来自谷歌搜索和百度搜索、优酷、TUBE 等网站。如果条件允许，到物流现场拍摄需要的视频当然更好。关于 Presentation，一共有三个章节的课堂活动涉及 Presentation，可以让学生分成几组。比如，全班学生若分成 10 组，则有 3 组做第一个题目的，3 组做第二个题目的，4 组做第三个题目的。

(1) 第一章 物流的基本概念

主要内容包括物流的定义及作用、职能、现代物流管理的形成和发展 and 物流合理化目标。

采用的视频为关于“介绍物流的重要性，若没有物流，将怎么样”。

采用的课堂活动为采用 Padlet，让学生将问题“你认为哪些属于物流”。老师在 Padlet 上生成该题目对应的二维码，学生用手机扫描二维码，并将自己的答案在手机上作答。这样教师的电脑联网就可以看到所有学生的答案。学生也能看到所有学生的回答。丰富的答案也将加深学生对物流的了解，学生自己参与，印象深刻，积极性和兴趣也更高。

（2）第二章 物流系统

主要内容包括系统的概念、物流系统的构成、物流系统评价。

采用的视频为“介绍某个物流系统”的视频。

采用的课堂活动为采用前面讲的“Graffiti Board”（涂鸦板）。让学生根据自己老师所讲和自己所看所想，将有关“物流系统”的想法用简单的词语或句子写在多块涂鸦板上。老师可以了解学生的想法，学生之间也可以互相了解、互相学习。

（3）第三章 物流类型

主要内容包括物流分类、第三方物流、国际物流。

这方面的视频资料非常多，特别是关于第三方物流和国际物流的。

采用的课堂活动可是是让学生分小组做 Presentation，到讲台上一组一组的讲自己的 PPT。为了让教室里坐着的学生也参与其中，可以让学生给每一组打分。Presentation 的内容只要是关于“物流类型”的都可以，具体题目自己定。

（4）第四章 包装

主要内容包括包装的意义与分类、包装材料与包装机械装备、包装技术与包装合理化。

视频的内容是“介绍一些不同类型的包装或包装技术”，这方面的视频资料网上也很多。

采用的课堂活动可以让学生画几种类型的包装，比如画出运输包装、零售包装的、充气包装、真空包装的图片。

（5）第五章 装卸搬运

主要内容包括装卸搬运的概念、作用和特点、分类和方法、原则和合理化以及装卸搬运机械及其选择。

视频资料为“有关装卸搬运”的视频。

这一章的内容比较简单，课堂活动可以采用“Quick Scan”（快速浏览）。老师出几

道判断题。为了简单，我们不用前面介绍的“wipe board”（擦板）。老师读一道题目，可以让认为“对”的学生站起来，认为“错”的学生坐着。根据学生的答案，老师可以判断学生的掌握情况。据有关研究证明，人在动的时候思维更活跃。

（6）第六章 运输

主要内容包括运输的概念、作用和分类以及运输技术与管理。

这方面的视频资料也特别多。

运输是物流的核心功能，为让学生通过自己思考分析掌握本章知识，本章的课堂活动也是做 Presentation。题目关于运输方面的，也有其他学生打分。

（7）第七章 仓储保管

主要内容包括仓储保管的作用、仓库的种类和管理、货物的保管养护以及库存管理。采用的视频是“介绍仓库内部实际情况”的视频。

由于物流的两大核心功能是运输和仓储。因此，此章的课堂活动也是 Presentation。

（8）第八章 流通加工

主要内容包括流通加工的概念、地位和作用、类型和方式、合理化以及流程与管理。视频资料为“体验货物流通加工”的视频。

(<https://v.qq.com/x/page/o01998ph00r.html>)

课堂活动为小组讨论并写出现实中存在的 10 种不同的流通加工。

（9）第九章 配送和配送中心

主要内容包括配送概述、配送的要素与一般流程、配送模式及配送合理化、配送中心概述、配送中心的基本作业和模式。

视频为“物流配送中心”和“自动分拣系统”等视频。

课堂活动采用 Jigsaw 教学法。具体组织要根据学生的人数。例如，全班如果有 16 个同学。

第一步，分割主题：老师将本章的主要内容配送的一般流程、配送模式、配送中心的基本作业、配送中心的模式等作为 4 个题目；

第二步，分组：老师拿扑克牌 3. 4. 5. 6 的黑红梅方共 16 张牌分别发给不同的学生。让拿相同数字扑克牌的同学组成一组，全班学生分成 4 组。

第三步，组建专家组：把相同花色不同数字扑克牌的同学组成一组，组成“专家组”（Experts Group），共同学习和研究所承担的任务直至熟练掌握。

第四步，归队交流，全部学生都回到自己原来的小组去，分别就自己掌握的那部分内容教给同组其他同学。

第五步，成果验收。

(10) 第十章 物流成本管理

主要内容包括物流成本管理概述，物流成本计算，以及物流成本分析、预测与决策，物流成本控制。

课堂活动为出一道物流成本的案例分析，让学生分组讨论。

以上内容是将《现代物流管理》作为物流管理专业中高职贯通教材开发实践的案例，只是编写的框架。由于时间限制，上述内容还将不断完善，至最终完成完整的教材。希望能为其余专业课程衔接提供参考。

5 物流管理专业中高职贯通的保障措施、建设措施和预期效果

5.1 物流管理专业中高职贯通的保障机制

5.1.1 组织机构保障

中高职贯通得到了两校领导的高度重视，给予了大力支持和配合。我校从顶层设计出发，成立了中高职贯通培养领导小组、专业教学指导委员会、教研活动工作小组等等，构建了比较健全的贯通培养组织机构。

(1) 成立中高职教育贯通培养试点工作小组

加强组织领导，负责研究制订中高职教育贯通教学改革方案，定期协调解决中高职教育贯通培养中有关重大事项，审定贯通培养教学管理相关文件。

(2) 组建专业建设指导委员会

加强行业指导，聘请企业专家、职教专家，根据行业发展、产业结构调整情况，及时调整专业方向和课程内容，指导制定贯通培养教学改革方案。

(3) 组建贯通培养教学管理工作小组

通过专业核心课程的改革，强化职业能力培养，按照专业基础能力、专业核心能力和拓展能力设实施课程，通过校企合作、工学结合加强试点专业建设。

(4) 组建质量督导组

加强教育教学质量监控，上海邦德职业技术学院与上海市宝山职业技术学校联合组建教学督导组，对教学工作进行全过程监控，提供改进建议，保证教学管理和教师教

学工作正常有序进行。

(5) 组成物流管理专业联合教研室

组建两校兼职教师和校内专业教师组成的联合教研室，开发体现专业发展水平、国家职业资格标准要求的职业技术技能课程标准、教学大纲、校本教材等，专业核心课程实施“理论与实践相结合”的模块化教学。充分利用已有的教学资源，建设与行业同步的生产性校内实训基地。加强创新模式研究，大力推进中高职课程贯通的教育教学研究，为专业试点提供智力支持。

5.1.2 中高职贯通制度保障

需要制定了一系列中高职贯通管理制度以规范中高职贯通培养的管理。

(1) 中高职贯通教学管理制度

为了中高职贯通各方面工作的规范化，组织制定了一系列规章制度和 workflows，包括中高职贯通物流管理专业人才培养方案（教学计划）的制定流程；授课、实训、实习、考试、毕业设计、成绩管理、学籍管理的制度和规定；有关师资、学生、教材等教学管理要素制度与制定；两校教师互相听课制度；教师考核制度以及学生评教制度。

(2) 中高职贯通科研管理制度

为了鼓励教师开展中高职贯通方面的科研工作，建立教科研管理制度，规范教师的教研、科研项目的申报立项、审批验收以及考核奖励等活动，充分调动广大教师开展中高职课题研究的积极性。

(3) 中高职贯通过程检查和考核管理制度

中高职贯通的教学管理等各方面都需要全程关注，发现问题及时调整，遇到困难想法解决，创造条件使中高职贯通顺利进行，保证中高职贯通学生的培养质量。为此，制定了一套过程检查和考核管理制度。

5.1.3 师资队伍保障

高职在优秀的团队带头人黄中鼎教授（全国高职物流专业教学指导方案研究课题组负责人）的带领下，组成了一支以高职称高学历、双师型教师为主组成的教学团队，并获得 2014 年上海市优秀教学团队。中职李建成校长（全国中职物流专业教学指导方案研究课题组负责人）为领导、以上海市名师翟光明为骨干组成一支高技能、高素质教学团队。中高职都有一支来自企业且具备丰富实践经验和擅长教学的兼职指导教师。

5.1.4 经费保障

政府有专项的中高职贯通经费，两校有相应的经费配套支持，学校还将利用“强师工程”、校级科研和十三五规划等专项资金项目的支持，保障中高职贯通项目的经费。

5.2 物流专业中高职贯通建设措施

5.2.1 课程和教材贯通

中高职贯通的核心内容是课程和教材的贯通。为了培养宽口径的国际化货代物流人才，我们中高职贯通班的课程设置选择了零重复。在实践中根据中高职学生的生理心理特点，并编写相应的教材。

5.2.2 双证融通贯通

对课程设置和教学内容进行整体设计，将物流员（包括仓库保管工（四级）和叉车工等）和物流师认证标准揉入衔接课程体系，分段实施，使两个阶段既相对独立又具有明显的阶段性和紧密的关联性。

实现学历毕业证和职业资格证的双证融合，形成“专业技能纵向递进、横向拓展，规定模块+ 选修模块相结合”的“双证融通”衔接课程体系。

5.2.3 实习实训贯通

在物流技能训练上，体现层次和差异，避免重复。高职应该是对中职承接与延续，在中职阶段注重的是物流职业基本操作规范和基本技能训练的培养，而高职阶段侧重于对物流综合职业能力的训练 以及对物流工作中出现的复杂问题的解决能力，体现职业教育的延续性和发展性。

(1) 相互开放实训平台，资源共享，避免重复建设。实现中职课程重基础、强应用；高职课程重实践、强创新的不同层次教育，实现高职教育引领中职教育。

(2) 探索整合和共建校外实训基地。共同探索校企合作路径，共享校外实训资源。

5.2.4 教学方法和手段贯通

在教学方法上，采取以技能教学为主，辅以任务式教学、情景教学和项目式教学方法。同时，紧跟时代的要求，采取“互联网+”物流教学，包括互联网现场观摩、微信教学、网络课件开发、远程视频互动教学等教学手段综合运用。

5.2.5 教学管理贯通

建立中高职贯通学生管理规定，制订《五年制中高职教育贯通培养学生学籍管理暂行规定》，《院（校）中高职教育贯通培养学生手册》，落实了甄别机制。中高职教师开展了每月 1 次的教研活动。

强化中高职在教学管理上的统筹管理，统一规划，统一布局、协调发展。建立中高职定期联席会议机制，建立中高职教师的互聘制度、交流制度。统一建设物流管理专业中高职一体化信息平台，分级管理，系统接入，使学校管理平台一体化，达到资源和信息的共享。

5.3 中高职贯通物流管理专业的预期成效

中高职贯通物流管理专业将培养出符合国内物流企业需求的、特别是符合上海国际航运中心发展要求的、外语能力较强的、素质良好、专业能力强、可持续发展的高技能人才。

(1) 创新校企协同人才培养新模式，力求物流管理专业有“校中厂，厂中校”实习基地，丰富学生的实践体验，提高学生对真实工作环境的适应能力，扩大专业人才培养活动对区域和企业的影响。

(2) 创新专业教育培训的新平台，开展重点专业师生信息素质培训，实现两个 100%，教师信息技术培训合格率达到 100%，学生信息化考核取证率达到 100%。

(3) 提高学生信息化学习能力和就业能力，学生线上专业学习量重点专业要逐步达到 30%。学生顶岗实习达到 100%，学生专业对口就业率达到 80%。

(4) 引进物流管理专业的国际标准，参与企业人才标准的制定，完善现代服务专业人才培养标准，积极研究制定中高贯通的服务类专业人才培养标准。

(5) 筹建企业远程学习网络，加强实习生的远程管理，开展对企业干部与员工的远程培训，助推集团学习型企业建设。

参考文献

- 【1】陆国民. 试析中高职贯通人才培养模式. 教育发展研究, 2012 (17)
- 【2】童宏祥. 上海中高职贯通国际商务专业人才培养方案实证研究. 教研理论, 2011 (18)
- 【3】茅蓉蓉. “3+3”中高职衔接教材编写研究与实践——以《船舶专业英语》为例. 中国培训, 2016 (18)
- 【4】www.baidu.com
- 【5】www.google.com

致 谢

在论文完成之际,我要特别感谢我的院长黄中鼎教授以及我的同事尚绍鹏老师和叶平老师的热情关怀和悉心指导。各位老师渊博的专业知识,严谨的治学态度,精益求精的工作作风,诲人不倦的高尚师德,严以律己、宽以待人的崇高风范,朴实无华、平易近人的人格魅力对我影响深远。在我撰写论文的过程中,倾注了大量的心血和汗水,无论是在论文的选题、构思和资料的收集方面,还是在论文的研究方法以及成文定稿方面,我都得到了各位老师悉心细致的教诲和无私的帮助,在此表示真诚地感谢和深深的谢意。

附件一 2016 上海中高职贯通招生学校及招生计划一览表

序号	中职学校 名称	高等院校 名称	专业名称
1	上海商业会计学校	上海商学院	会计
		上海东海职业技术学院	报关与国际货运
2	上海市商贸旅游学校	上海商学院	连锁经营管理
		上海旅游高等专科学校	旅游管理
3	上海市城市建设工程学校 (上海市园林学校)	上海城市管理职业技术学院	市政工程技术
			园林技术
4	上海市工商外国语学校	上海商学院	国际商务
		上海工商外国语职业学院	应用德语
		上海东海职业技术学院	机电一体化技术
5	上海市机械工业学校	上海工商职业技术学院	宝玉石鉴定与加工
6	上海市工业技术学校	上海第二工业大学	数控技术
			眼视光技术
7	上海市材料工程学校	上海电子信息职业技术学院	机电一体化技术
		上海城市管理职业技术学院	环境工程技术
		上海工艺美术职业学院	室内艺术设计
		上海建峰职业技术学院	建筑装饰工程技术
8	上海市信息管理学校	上海民航职业技术学院	民航运输
		上海电机学院	数字媒体应用技术
9	上海市公用事业学校	上海交通职业技术学院	城市轨道交通车辆技术
			城市轨道交通机电技术
			城市燃气工程技术
		上海民航职业技术学院	航空地面设备维修
10	上海信息技术学校	上海应用技术大学	应用化工技术
11	上海市经济管理学校	上海第二工业大学	计算机应用技术
			计算机网络技术
		上海工商外国语职业学院	应用日语(商务日语)
12	上海市商业学校	上海商学院	会计
			国际商务

13	上海市贸易学校	上海商学院	电子商务
		上海中侨职业技术学院	食品加工技术（食品安全与检测）
14	上海健康医学院附属卫生学校	上海健康医学院	护理
			康复治疗技术
			口腔医学技术
			医学检验技术
			医学生物技术
			药学
15	上海科技管理学校	上海建峰职业技术学院	供热通风与空调工程技术
		上海立达职业技术学院	物流管理
16	上海市建筑工程学校	上海建峰职业技术学院	建筑工程技术
			工程造价
			建筑装饰工程技术
17	上海市西南工程学校	上海电机学院	国际商务
		上海东海职业技术学院	影视动画
		上海建峰职业技术学院	建筑装饰工程技术
18	上海市交通学校	上海交通职业技术学院	汽车营销与服务
			汽车运用与维修技术
			汽车车身维修技术
			物流管理
19	上海市现代流通学校	上海邦德职业技术学院	物流管理
		上海民航职业技术学院	航空物流
20	上海市大众工业学校	上海第二工业大学	数控技术
		上海科学技术职业学院	机电一体化技术
		上海工商职业技术学院	汽车电子技术
		上海电子信息职业技术学院	计算机网络技术
21	上海市行政管理学校	上海工商职业技术学院	文秘
		上海电子信息职业技术学院	信息安全与管理
		上海工商职业技术学院	会计
22	上海市工艺美术学校	上海工艺美术职业学院	艺术设计

			工艺美术品设计
23	上海市第二轻工业学校	上海第二工业大学	人物形象设计
24	上海市医药学校	上海健康医学院	药品生物技术
25	上海市航空服务学校	上海民航职业技术学院	空中乘务
		上海第二工业大学	机械制造与自动化
		上海民航职业技术学院	民航安全技术管理
26	上海石化工业学校	上海应用技术大学	应用化工技术
27	上海食品科技学校	上海中侨职业技术学院	汽车运用与维修技术
		上海农林职业技术学院	农产品加工与质量检测
28	上海市农业学校	上海农林职业技术学院	动物医学
			园林技术
			园艺技术
29	上海市城市科技学校	上海城市管理职业技术学院	建筑工程技术
		上海农林职业技术学院	设施农业与装备
30	上海工商信息学校	上海民航职业技术学院	飞机机电设备维修
		上海第二工业大学	计算机应用技术
			数控技术
31	上海市房地产学校	上海城市管理职业技术学院	房地产经营与管理
		上海建峰职业技术学院	工程造价
32	上海市临港科技学校	上海电机学院	数控技术
		上海电机学院	机电一体化技术
33	上海奉贤中等专业学校	上海商学院	酒店管理
		上海电子信息职业技术学院	工业机器人技术
34	上海电子工业学校	上海电子信息职业技术学院	应用电子技术
			通信技术
			计算机网络技术
35	上海市高级技工学校	上海工程技术大学	数控技术
			机电一体化技术
			电气自动化技术
36	上海新闻出版职业技术学校	上海出版印刷高等专科学校	印刷媒体技术
			出版商务
			数字出版
37		上海杉达学院	电气自动化技术

	沪东中华造船集团高级技工学校		船舶工程技术
38	中华职业学校	上海民航职业技术学院	空中乘务
		上海电影艺术职业学院	影视动画
39	上海市徐汇职业高级中学	上海旅游高等专科学校	烹调工艺与营养
40	上海市现代职业技术学院	上海立达职业技术学院	旅游管理
			连锁经营管理
		上海城市管理职业技术学院	酒店管理
41	上海市逸夫职业技术学校	上海出版印刷高等专科学校	艺术设计（印刷美术设计）
42	上海曹杨职业技术学校	上海电子信息职业技术学院	会展策划与管理
		上海邦德职业技术学院	酒店管理
43	上海市市北职业高级中学	上海行健职业学院	计算机网络技术
44	上海市南湖职业学校	上海商学院	金融管理
		上海济光职业技术学院	汽车检测与维修技术
45	上海市群益职业技术学校	上海电机学院	数控技术
		上海行健职业学院	学前教育
		上海东海职业技术学院	服装与服饰设计
46	上海市宝山职业技术学校	上海工程技术大学	数控技术
47	上海市东辉职业技术学校	上海工商外国语职业学院	应用德语（商务德语）
			应用日语（商务日语）
48	上海市振华外经职业技术学校	上海思博职业技术学院	报关与国际货运
		上海电影艺术职业学院	广播电视技术
49	上海市群星职业技术学校	上海电影艺术职业学院	游戏设计
50	上海市新陆职业技术学校	上海行健职业学院	学前教育
51	上海市工程技术管理学校	上海农林职业技术学院	园林技术
		上海电子信息职业技术学院	数控技术
		上海城市管理职业技术学院	酒店管理

附件二 中高职教育贯通培养“物流管理（国际货代）”人才培养方案

上海邦德职业技术学院

上海市现代流通学校

一、【专业名称及代码】

物流管理（630903）

二、【教育类型及学历层次】

教育类型：中高职教育贯通培养

学历层次：高职（大专）

三、【入学要求条件】

初中毕业生

四、【学习年限与学分】

学习年限五年，学分 280

五、【培养目标】

本专业培养德、智、体、美全面发展，身心健康，爱岗敬业，具有现代物流管理理念，掌握物流管理专业（货代方向）必备的基本理论知识和专业技能，掌握仓储、运输、配送、信息处理等物流环节的理论知识与操作技能，掌握国际货运代理与报关的知识和技能，具有国际货运代理、单证缮制以及进出口货物出入境报关的业务操作能力，能从事物流行业货代操作员、报关/报检员、运输主管、仓储主管等工作的高素质技术技能型人才。

就业方向：物流企业、生产企业物流部门、国际货运代理公司、贸易公司、报关行，从事货代、报关、仓储管理、运输与配送、国际物流和物流信息处理等运作管理。

职业资格：中职——物流师（货代方向）（四级）；高职——物流师（货代方向）（三级）。

六、【职业面向及职业能力要求】

（一）职业面向

主要就业单位：与物流相关的各类企、事业单位。

主要就业岗位：货代操作员、报关/报检员、仓储管理、运输与配送管理、采购管理。

还可从事的工作岗位：快递管理、物流服务营销。

序号	核心工作岗位及相关工作岗位	岗位描述	职业能力要求及素质
1	货运代理 (相关岗位)	单证处理、货代操作、客户服务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的思想品德、心理素质； 2. 具有良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等； 3. 具有良好的团队协作、协调人际关系的能力； 4. 具有对新知识、新技能的学习能力与创新能力； 5. 具备熟练制作和审核单证的能力，备订舱、配载、转运、集拼等实际操作技能； 6. 能计算及报价各种运输方式的运杂费； 7. 具备一定的营销能力和客户关系管理能力。
2	仓储管理 (核心岗位)	入库、出库、库内管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养良好的人际沟通与协作能力； 2. 能够遵守仓储行业职业道德； 3. 能够入库检验、登记； 4. 能够理货、盘点、堆码、保管保养 5. 能够备货、催提、出库交接 6. 能够熟练使用和操作仓储作业的主要设备 7. 能够制定仓储合同 8. 能够操作仓储管理软件 9. 能够计算仓储作业费用 10. 能够制定仓储绩效考核计划
3	报关员 (相关岗位)	进出口货物报关纳税等	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉国际商贸法律法规、国际贸易知识； 2. 掌握报关单证，具备处理各种报关单证能力； 3. 熟悉进出口商品税费、进出口商品税则，具备归类商品和完成纳税、计算及交纳报关费用能力； 4. 熟悉国报关全流程，具备电子申报能力、完成报关操作程序能力。
4	报检员	出入境检验检疫报检	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备一定的英语基础； 2. 熟悉检验检疫有关法律； 3. 掌握报检业务基础知识和业务流程； 4. 独立进行报检操作。
5	运输与配送管理 (核心岗位)	配送管理、分拣与配送、流通加工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养良好的人际沟通与协作能力； 2. 具有良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等； 3. 具备配送作业计划的制定与配送路线的选择的职业能力； 4. 能分拣、配货、补货、装车； 5. 能进行货物包装的职业能力。
6	采购管理	供应商管理、编	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的思想品德、心理素质；

	(核心岗位)	制采购计划与预算、采购过程管理、商务谈判与合同签订等方面。	<p>2. 具有良好的职业道德, 包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等;</p> <p>3. 具有良好的团队协作、协调人际关系的能力;</p> <p>4. 具有对新知识、新技能的学习能力与创新能力;</p> <p>5. 能进行供应商的开发、调查、评估。</p> <p>6. 能进行采购计划和预算编制</p> <p>7. 具备采购价格、品质、交付期的管理的职业能力</p> <p>8. 能进行商务谈判以及合同的签订</p>
7	快递管理 (相关岗位)	快递业务、现场管理	<p>1. 培养良好的人际沟通与协作能力;</p> <p>2. 具有良好的职业道德, 包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等;</p> <p>3. 具备接单服务、查询服务、收取服务、派送服务的能力;</p> <p>4. 具备质量管理、现场管理、车辆检查、客户管理、岗位管理的职业能力。</p>
8	物流服务营销 (相关岗位)	物流市场的调查与需求分析、目标市场营销、解决方案的制定	<p>1. 具有良好的思想品德、心理素质;</p> <p>2. 具有良好的职业道德, 包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等;</p> <p>3. 具有良好的团队协作、协调人际关系的能力;</p> <p>4. 具备市场调研与消费者需求分析、市场细分与目标市场定位、物流产品组合与开发、客户关系管理等方面的职业能力。</p>

(二) 能力结构总体要求

专业能力	社会能力	方法能力
<p>1. 具备计算机操作能力;</p> <p>2. 掌握货运代理、报关和报检操作流程;</p> <p>3. 具备仓储操作与管理能力;</p> <p>4. 掌握物流运输规划的能力;</p> <p>5. 具备物流英语专业资料的查询能力;</p> <p>6. 具备物流营销的能力。</p>	<p>1. 具有良好的职业道德, 遵纪守法;</p> <p>2. 具有良好的人际交流和沟通能力;</p> <p>3. 具有良好的团队合作精神和客户服务意识;</p> <p>4. 具有能吃苦和再学习的精神;</p> <p>5. 具有主动工作的精神。</p>	<p>1. 制定工作计划能力;</p> <p>2. 解决实际问题能力;</p> <p>3. 独立学习新知识、新技术的能力;</p> <p>4. 评估总结工作结果的能力。</p> <p>5. 计算机的办公软件、物流相关软件的操作能力。</p>

3) 核心岗位资格证书

序号	职业资格证书名称	颁证单位	等级
1	物流师(货代方向)三级	人力资源和社会保障部	三级
2	物流师(货代方向)四级	人力资源和社会保障部	四级

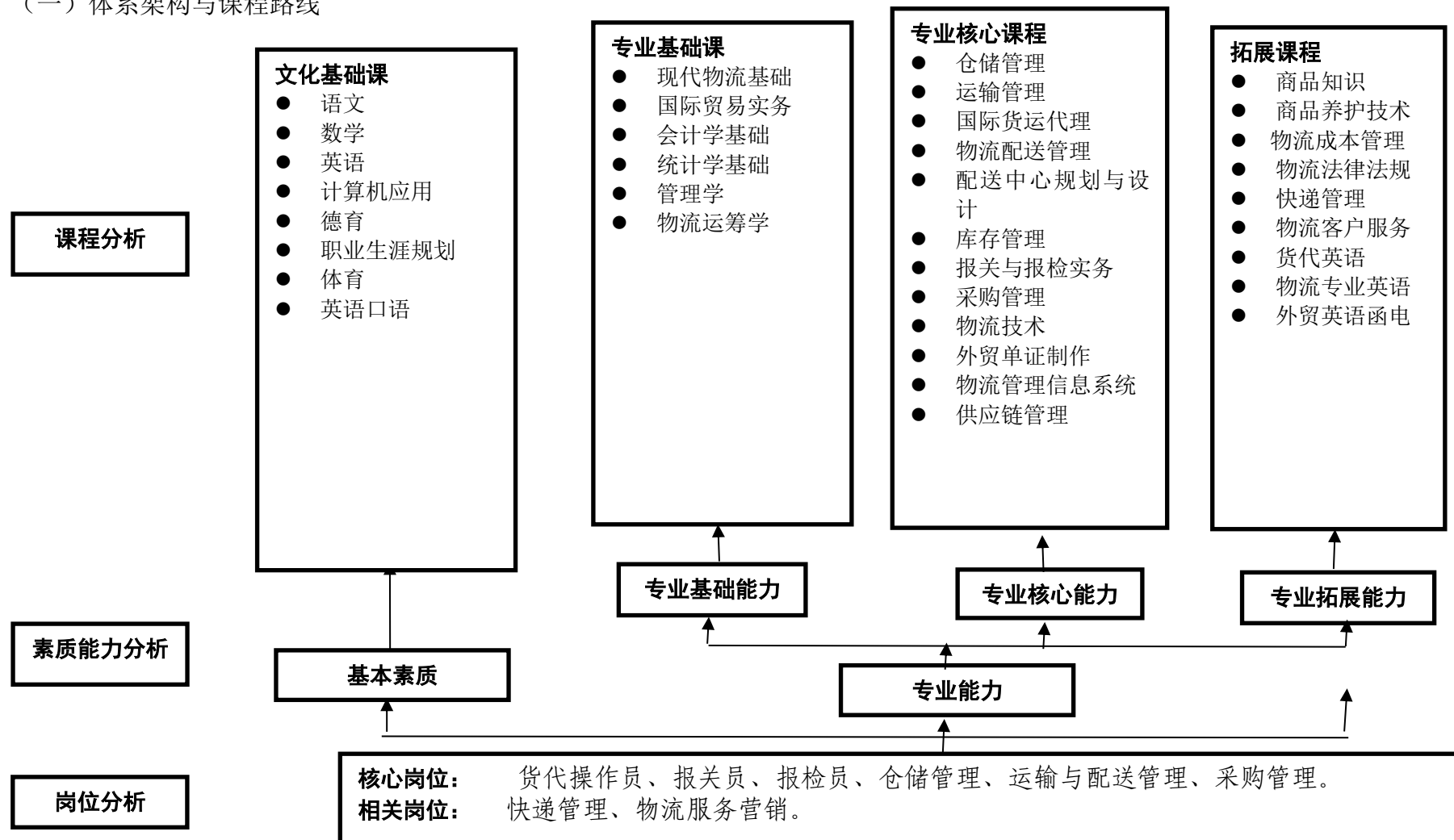
七、【典型工作任务及其工作过程】

序号	典型工作任务	工作过程
1	货运代理	<ol style="list-style-type: none"> 1) 接洽货主、按货主的需要建立合理的配舱计划; 2) 审核货主的托运申请, 核算相应的税、费; 3) 与船主联系, 尽最大可能满足货主的订舱需求; 4) 及时将配舱回单交与托运申请人, 以便使其做好发货准备; 5) 协助货主办理报关手续, 帮助货主备齐相关单证; 6) 必要时协助货主办理商品检验; 7) 准确、及时将货运单证交与托运申请人; 8) 跟踪货物的运输情况, 及时反馈货物运输情况; 9) 提供目的国和地区的商品、单证、口岸情况
2	仓储管理	<ol style="list-style-type: none"> 1) 货位、货架的计算机管理软件建立; 2) 与供货商的合同达成、相应托盘对接、条形码结合 3) 商品入库; 4) 入库检验; 5) 商品在库保养; 6) 商品出库; 7) 跟踪接发货进度并通报用户、有补货增项及时与用户沟通; 8) 商品分拣、拆包重新包装等简单加工的运作; 9) 结算(内容解释、付款项目解释、打结算单); 10) 用户跟踪服务(电话回访)。
3	报关	<ol style="list-style-type: none"> 1) 接到客户提供的报关资料及报关指令; 2) 根据运作的具体产品情况配合海关完成产品的清关流程; 3) 反馈清关过程中的异常情况和海关临时要求; 4) 协调海关处理相关问题。
4	报检	<ol style="list-style-type: none"> 1) 接到客户提供的报检资料及报检指令; 2) 实施报检; 3) 反馈报检过程中的异常情况和相关部门的临时要求; 4) 获得报检证书。
5	运输与配送管理	<ol style="list-style-type: none"> 1) 订单处理; 2) 进货; 3) 储存; 4) 分拣; 5) 分类集中; 6) 流通加工; 7) 出库检查; 8) 配装出货; 9) 送货(配送运输)
6	采购管理	<ol style="list-style-type: none"> 1) 客户开发; 2) 接待; 3) 需求分析;

		<ul style="list-style-type: none"> 4) 产品分析; 5) 试用; 6) 报价、签约成交; 7) 接货; 8) 产品使用跟踪。
7	快递管理	<ul style="list-style-type: none"> 1) 订单处理作业; 2) 采购作业; 3) 进货入库作业; 4) 库存管理作业; 5) 补货及拣货作业; 6) 流通加工作业; 7) 出货作业处理; 8) 配送作业; 9) 营运管理及绩效管理作业; 10) 会计作业。
8	物流服务营销	<ul style="list-style-type: none"> 1) 从外在环境及组织内部收集信息; 2) 设定公司的市场目标; 3) 设计详细计划和方案以实现目标; 4) 营销组织; 5) 衡量完成目标的进度, 必要时检讨并修正; 6) 客户服务。

八、【培养方案框架体系】

(一) 体系架构与课程路线



（二）专业核心课程

1. 《国际货运代理》

课程描述

通过学习，要求学生能够熟悉国际商贸法律法规、掌握国际贸易实务知识；掌握国际货运单证相关知识；掌握国际货运代理流程、集装箱运输等知识；熟悉业务内容和业务流程；熟悉货运保险和货代责任险知识；掌握计算运杂费方法。其中，中职阶段的《国际货运代理（一）》主要掌握各课业的基础知识及基础操作，高职阶段的《国际货运代理（二）》掌握复杂的货代操作及管理。

课业名称/学习情境：

（1）国际货运代理概述；（2）国际海上货物运输；（3）国际航空货物运输；（4）国际陆路货物运输；（5）国际多式联运与大陆桥运输；（6）国际货运大力的仓储和包装业务。

2. 《仓储管理》

课程描述

通过学习，要求学生能够掌握仓储的基本业务流程，能够使用仓储主要设备，能够制定仓储合同，计算仓储业务费用，并规划仓储绩效考核方案。

课业名称/学习情境：

（1）仓储业务联系；（2）入库货物接受管理；（3）存货保管；（4）货物装车出库；（5）收费成本管理与绩效考核。

3. 《报关与报检实务》

课程描述

通过学习，要求学生能够掌握进出口国际贸易中的报关操作流程与报检检疫流程，掌握不同贸易方式下报关业务和报检业务的办理。

课业名称/学习情境：

（1）报关管理制度；（2）报关与对外贸易管制；（3）进出口商品归类；（4）进出口货物的通关流程；（5）海关税费；（6）出入境检验检疫概述；（7）我国出入境检验检疫报检的规定；（8）出入境检验检疫签证通关与放行；（9）出入境检验检疫计费。

4. 《采购管理》

课程描述

通过学习，使学生能够了解采购与购买的区分；熟悉采购申请任务的确定；掌握一般情况下物料需求量的确定；了解多因素影响下物料需求量的确定；理解库存影响下物料需求量

课业名称/学习情境：

(1) 物流商品与其他流通商品之区别；(2) 物流商品的采购范围；(3) 物流商品采购与物流中心库存、仓位、投资、货量之关系；(4) 物流商品的销售卖点分析；(5) 物流商品的采购与物流中心的销售卖点分析；(6) 物料需求量与库存容纳量的销售卖点分析。

5. 《物流技术》

课程描述

通过本门课程的学习，让学生了解和掌握物流技术的理论、运用和管理，培养学生应用常用的物流技术与设备的结构和基本原理、工作方法、性能参数、使用维护、运营管理从事物流相关工作的能力。

课业名称/学习情境：

1. 现代物流技术总论；
2. 现代运输设施设备与技术；
3. 现代仓储设施设备与技术；
4. 现代装卸搬运装备与技术；
5. 现代物流配送设施与技术；
6. 流通加工与包装技术；
7. 现代物流信息技术；
8. 现代物流预测技术
9. 现代物流系统规划

6. 《物流配送管理》

课程描述

通过学习和训练，能进行仓库内布局及分类，能按照出入库作业流程操作；会缮制各种出入库单证；会进行出入库信息处理；会验收入库货物；能根据货物性质进行合理堆垛、拆垛作业；能辨别仓储标识和货物标识；会盘点货物；能处理常见的异常问题；会包装货物；会办理退货手续；会依据货物性能进行基本养护操作；会调控仓库温湿度；会选择与使用集装器具；能熟练操作仓储管理信息系统；会依照仓库安全常规进行操作；会熟练使用各种消防器材；会使用防盗监控设备。

课业名称/学习情境

(1) 电子订单处理；(2) 补货、拣货、配货作业；(3) 配载、送货作业；(4) 配送设备操作。

7. 《运输管理》

课程描述

本课程根据专业人才培养目标、能力需求，参照物流职业资格标准，通过货运业务相关岗位的实际工作任务为引领进行教学。通过学习，要求学生全面系统地掌握运输管理的基本理论和基本方法，培养学生应用货运相关知识来分析和解决现实中货物运输问题的能力，具备处理货物运输相关活动的职业技能，为进一步学习后续课程和从事物流运输管理工作打下基础。

课业名称/学习情境

(1) 物流运输概述；(2) 公路货物运输组织；(3) 水路货物运输组织；(4) 铁路货物运输组织；(5) 航空货物运输组织；(6) 多式联运管理；(7) 货运合同管理；(8) 货运保险；(9) 运输决策

(三) 教学指导方案

课程分类	课程编号	课程名称	课程学分	总学时	学 时 配		各学期周学时分配 (学期, 周数, 学时)										
					理论	实训 实践	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
							18	18	18	18	18	14	16	16	8	0	
公共基础课模块	1	语文*	12	216	216	0	4	4	4								
	2	数学*	12	216	216	0	4	4	4								
	3	英语*	16	280	280	0	4	4	4				2	2			
	4	计算机应用基础课*	10	172	104	68	6							4			
	5	德育与生涯规划	10	180	180	0	2	2	2	2	2						
	6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	3	48	48	0							3				
	7	思想道德与法律基础	2	32	32	0								2			
	8	体育	14	244	36	208	2	2	2	2	2		2	2			
	9	英语口语	10	172	100	72			2	2	2		2				
	10	应用文写作	2	32	12	20								2			
	小计	91	1592	1224	368	22	16	18	6	6	0	9	12	0	0		
职业基础课模块	11	现代物流基础	4	72	48	24	4										
	12	国际贸易实务	4	72	48	24	4										
	13	统计学基础*	4	72	72	0				4							
	14	会计学基础*	4	72	36	36					4						
	15	管理学	2	32	24	8							2				
	16	物流运筹学	2	32	16	16								2			
		小计	20	352	244	108	8	0	0	4	4	0	2	2	0	0	
职业	17	仓储管理*	4	72	48	24		4									
	18	物流技术	4	72	24	48		4									
	19	物流配送管理	2	36	24	12		2									
	20	运输管理*	4	72	36	36			4								
	21	物流管理信息系统	2	36	18	18			4								
	22	外贸单证制作	4	72	24	48		4									
	23	职业健康与安全	2	36	36	0			2								

技术 课 模 块	24	国际货运代理 (一) *	4	72	36	36				4						
	25	市场营销 *	4	72	48	24				4						
	26	商品养护技术	2	36	24	12				2						
	27	物流师(货 代方向)(四 级)考证集训 -理论 *	4	72	72	0					4					
	28	物流师(货 代方向)(四 级)考证集训 -操作 *	4	72	0	72					4					
	29	物流客户服务	2	36	18	18					2					
	30	物流专业英语 *	3	54	36	18						4				
	31	商品知识	3	54	36	18						4				
	32	采购与供应商 管理 *	3	54	36	18						4				
	33	电子商务	3	54	36	18						4				
	34	库存管理	3	48	32	16							3			
	35	国际货运代理 (二) *	3	48	24	24							3			
	36	报关与报检实 务	3	48	32	16							3			
	37	外贸英语函电	3	48	32	16							3			
	38	物流成本管理	2	32	24	8								2		
	39	配送中心规划 与设计	2	32	24	8								2		
	40	货代英语 *	3	48	32	16								3		
	41	物流师(货 代方向)(三 级)考证集训 -理论 *	3	48	48	0									6	
	42	物流师(货 代方向)(三 级)考证集训 -操作 *	3	48	0	48									6	
	43	供应链管理	2	32	16	16									4	
44	物流法律法规	2	32	16	16									4		
45	快递管理	2	32	16	16									4		
	小计		85	1468	848	620	0	14	10	10	10	16	12	7	24	0
任 选	46	计算机操作员 (四级)	2	36	12	24		√								

课	47	艺术与修养	2	36	24	12		√		√						
	48	逻辑	2	36	36	0		√		√						
	49	生产物流管理	2	36	24	12		√		√						
	50	冷链物流管理	2	36	18	18					√	√				
	51	文献检索	2	36	24	12					√	√				
	52	销售心理学	2	36	18	18					√	√				
	53	公关与礼仪	2	36	18	18							√			
	54	集装箱运输管理	2	32	16	16							√			
	56	物流经济地理	2	32	16	16								√		
	57	商务谈判	2	32	16	16								√		
	小计（建议选课学分）		12	212	112	100	0	2	0	2	2	2	2	2	0	0
专业实践课	58	入学教育	2	40	4	36	1周						1周			
	59	军训	1	20	0	20	1周									
	60	公益劳动/机动	8	160	0	160	1周	1周	1周	1周	1周	1周	1周	1周		
	61	学生德育考核（班会/安全法制教育）	8	160	40	120	1周	1周	1周	1周	1周	1周	1周	1周		
	62	校内实训	24	4320	72	360				8	8	8		2		
	63	校外实习	6	120	0	120						4周				
	64	校外综合实习	8	240	0	240								8周		
	66	毕业顶岗实习	15	450	0	450									15周	
小计		72	1622	116	1506	0	0	0	8	8	8	0	2	0	0	
总计		280	5246	2544	2702	30	32	28	30	30	26	25	25	24	0	

注：

- (1) 凡考证课程在课程名称前面标注上“^”；
- (2) 凡考试课程在课程名称后面标注上“*”；
- (3) 中职阶段的校外实习以及高职阶段的校外综合实习和毕业顶岗实习每周按 30 学时计；
- (4) 表格第二行中各学期下面一行的周数不包括纯实践教学周，例如，第 6 学期下面 14 周（授课周数）+专业实践课中第校外综合实习 4 周+公益劳动/机动和学生德育考核 2 周=20 周，20 周才是第 6 学期的总周数。

(5) 课时分配中理论和实践课合计时, 选修课假定选择的是所在学期可选课程中的前面课程, 选课数量为建议选课数量的。

(四) 理论教学与实践教学时间分配

课程类别	总学分	学分%	总学时	理论学时	实践学时
公共基础课(必修)	91	32.5	1592	1224	368
职业基础课(必修)	20	7.142857	352	244	108
职业技术课(必修)	85	30.35714	1468	848	620
任意选修课	12	4.285714	212	112	100
专业实践课(必修)	72	25.71429	1622	116	1506
合计	280	100	5246	2544	2702
实践学时占总学时%	51.51				

九、【课程考核要点】

(1) 考核应以形成性考核为主, 可以根据不同课程的特点和要求采取笔试、口试、实操、作品展示、成果汇报等多种方式进行考核;

(2) 考核要以能力考核为核心, 综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面;

(3) 各门课程应该根据课程的特点和要求, 对采取不同方式、对各个方面的考核结果, 通过一定的加权系数评定课程最终成绩, 具体每门课程的考核要点权重由课程教学方案负责制订。

十、【教师要求】

(1) 专任专业教师具备本专业或相近专业大学本科以上学历(含本科);

(2) 专任实训教师要具备相关专业的资格证书或工程师及其以上职称;

(3) 本专业专任专业教师“双师”资格(具备相关专业职业资格证书或企业经历)的比例要达到 60%以上;

(4) 专任专业教师与学生比例 1:25 左右, 其中企业兼职教师占教师总数的比例 30%左右;

(5) 专任专业教师应接受过职业教育教学方法论的培训, 具有开发职业课程的能力。

附件三 中高职教育贯通培养“物流管理”（跨境电商物流）人才培养方案

上海邦德职业技术学院

上海市宝山职业技术学校

一、专业名称和代码

物流管理（630903）

二、入学要求

初中毕业生及同等学历人员

三、教育类型和学历层次

教育类型：中高职教育贯通培养（五年）

学历层次：高职（大专）

四、培养目标

本专业主要培养德、智、体全面发展，具有良好职业道德，掌握物流管理专业理论知识和专业的物流服务技能，具备物流专业领域基本的物流标准化操作能力、信息化操作能力，国际物流能力和跨境电商物流专门能力，良好的沟通协调能力和一定的基层管理能力，实践能力强，国际交流能力强，能够胜任跨境电商物流一线业务部门基层管理岗位和员工岗位的高素质技能管理型复合型现代化人才。

五、职业范围

主要就业单位：与物流，特别是跨境电商物流相关的各类企、事业单位。

主要就业岗位：跨境电商物流的运营类岗位，如采购、运输、仓储、平台运维等；跨境电商物流的营销类岗位，如销售、市场推广、客服等；跨境电商的通关和货代类岗位；跨境电商物流的一线管理类岗位，如仓库主管等。

六、人才培养规格

◆ 职业素养

具有从事本专业的职业道德意识，熟悉与本行业相关的法律法规；

具有物流客户服务意识，能吃苦耐劳和诚实守信；

具备良好的交际沟通、应变能力，以及社交的基本技巧；

具有良好的团队合作精神和协调人际关系的能力；

具有吸收和应用新技术的能力；
能塑造自身的职业文明形象；
具备现代化办公软件的操作技巧；
具有继续学习和适应职业变化的能力；
具有良好的、健康的心理承受力和身体素质。

◆专业知识

掌握跨境电商物流标准操作流程和操作方法；
掌握跨境电商物流中货运代理和报关报检的操作流程和方法；
熟悉现代物流知识、国际物流以及跨境电商基本理论；
掌握运输、仓储，特别是国际货运和海外仓等物流环节的理论知识与操作技能
掌握物流英语、外贸英语、跨境电商英语等专业英语；
掌握物流信息技术的知识；
掌握物流服务的基本知识，懂得服务心理；
掌握管理的基本知识、原则和方法；
掌握市场营销的基本知识，懂得营销心理；
掌握跨境物流法律法规；

◆职业能力

能够从事跨境电商仓储、运输、包装工作；
能够从事跨境电商物流配送工作；
能够从事跨境电商物流采购工作；
能够从事跨境电商物流关检务工作；
能够从事跨境电商物流货代工作；
能够从事跨境电商物流市场销售和服务工作；
能够初步进行跨境电商物流方案的设计；
能够解决跨境物流中发生的各种日常问题；
具有熟练的物流信息技术运用能力；
具有国际物流操作能力。

◆职业资格证书要求

序号	职业资格证书名称	等级	颁证单位	支撑课程	时间段
1	物流师（货代方向）（必考）	四级	人力资源和社会保障部	物流师（四级）集训	中职段
2	物流师（货代方向）（必考）	三级	人力资源和社会保障部	物流师（三级）集训	高职段
3	PETS-3（必考）	中间级	教育部	英语	中职段
3	PETS-4（必考）	中上级	教育部	英语	高职段
4	国际商务英语（选考）	一级	商务部中国国际贸易学会	专业英语	高职段
5	计算机操作员（必考）	五级	人力资源和社会保障部	计算机应用基础	中职段
6	上海计算机等级考试（必考）	一级	人力资源和社会保障部	计算机应用基础	高职段
7	跨境电子商务师（选考）	/	工信部	跨境电商实务，跨境电商报关报检实务，跨境电商物流实务	高职段

七、主要接续专业

本科：物流管理

八、工作任务与职业能力分析

岗位类别	核心工作岗及相关工作岗位	岗位描述	职业能力要求及素质
跨境电商物流的运营类岗位	仓储管理	入库、出库、库内管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的协调沟通能力，积极主动、认真踏实； 2. 能够遵守仓储行业职业道德； 3. 熟悉海外仓仓库系统和平台系统； 4. 能辨认中英文的各类常见商品以及识别商品标签 5. 能够入库检验、登记、理货、盘点、堆码、保管保养、备货、催提、出库交接； 6. 能够熟练使用和操作仓储作业的主要设备； 7. 能够制定仓储合同； 8. 能够操作仓储管理软件； 9. 能够计算仓储作业费用； 10. 能够制定仓储绩效考核计划。
	运输与配送管理	运输调度、配送管理、分拣与配送、流通加工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够承担压力，主动性强，有团队合作精神； 2. 具有良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等； 3. 熟悉国内外快递，邮政小包，物流专线资源和操作流程； 4. 具备配送作业计划的制定与配送路线的选择的

			职业能力； 5. 能分拣、配货、补货、装车； 6. 能进行货物包装的职业能力。
	采购管理	供应商管理、编制采购计划与预算、采购过程管理、商务谈判与合同签订等方面。	1. 具有良好的团队协作、协调人际关系的能力； 2. 能根据不同国家购物网站规则，制定跨境采购流程和标准； 3. 能够处理国际订单跨境订单数据；提升采购效率和成功率； 4. 掌握国外购物网站的规则并优化内部订单流程； 5. 开拓并稳固国外合作网站和供应商； 6. 能进行采购计划和预算编制 7. 具备采购价格、品质、交付期的管理的职业能力； 8. 能进行商务谈判以及合同的签订；
跨境电商物流的营销类岗位	销售	物流市场的调查与需求分析、目标市场营销、解决方案的制定	1. 具有良好的思想品德、心理素质； 2. 有强烈的进取心和工作热情，能吃苦耐劳，具有良好的职业道德； 3. 具有良好的团队协作、协调人际关系的能力； 4. 具备市场调研与消费者需求分析、市场细分与目标市场定位、物流产品组合与开发、客户关系管理等方面的职业能力； 5. 熟悉仓储、海运、空运、报关等业务销售 6. 有较强地商业意识及谈判技巧，有良好沟通能力。
	市场推广		1. 做事细心认真，责任心强，心思缜密； 8. 具有极强的执行力和沟通能力； 9. 跨境 B2C 电商，对 Amazon、Ebay 平台运用规则熟练； 10. 能拓展对外业务合作渠道，实现宣传推广及业绩增长； 11. 有敏锐的市场洞察力，可以根据市场需求创新项目宣传点； 12. 能够与相关方沟通合作，提升项目知名度及覆盖范围； 13. 有一定的数据分析能力。
	客服	物流客户服务	6. 积极乐观，能够承受较强的压力； 7. 懂得基本的商务礼仪，能够很好的处理客户投诉； 8. 能够进行货物状态的跟踪查询及信息更新。 9. 能进行物流异常状态的沟通及处理。 10. 能进行回单的追踪及管理，物流信息反馈。
跨境电商	报关员	进出口货物报关纳税等	1. 熟悉国际商贸法律法规、国际贸易知识； 2. 掌握报关单证，具备处理各种报关单证能力； 3. 熟悉进出口商品税费、进出口商品税则，具备归类商品和完成纳税、计算及交纳报关费用能力； 4. 熟悉报关全流程，具备电子申报能力、完成报关

物流的 通关和 货代类 岗位			操作程序能力。
	报检员	出入境检验检疫报检	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备一定的英语基础； 2. 熟悉检验检疫有关法律； 3. 掌握报检业务基础知识和业务流程； 4. 独立进行报检操作。
	货运代理	单证处理、货代操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的团队协作、协调人际关系的能力； 2. 熟悉国际贸易和进出口操作流程； 3. 熟悉进出口相关单据要求，具备熟练制作和审核单证的能力； 5. 具备订舱、配载、转运、集拼等实际操作技能； 6. 能计算各种运输方式的运杂费并进行报价。
跨境 电商 物流的 管理 类 岗位	物流部门主管	物流部经理、 仓储经理、 运输经理等	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够承担压力，主动性强，有团队合作精神 2. 熟悉日常 B2B 和 B2C 订单进出口操作； 3. 熟悉国际 B2B 和 B2C 退货进口操作； 4. 能够进行订单和物流异常处理； 5. 能做物流数据分析，基于数据分析进行业务优化； 6. 能与上下游及周边部门沟通，提供物流支持。 7. 熟练使用 office 办公软件。 8. 英语口语能够基本沟通，读写能力要求良好。

九、主要课程简介

1. 运输管理实务

本课程根据专业人才培养目标、能力需求，参照物流职业资格标准，通过货运业务相关岗位的实际工作任务为引领进行教学。通过学习，要求学生全面系统地掌握运输管理的基本理论和基本方法，培养学生应用货运相关知识来分析和解决现实中货物运输问题的能力，具备处理货物运输相关活动的职业技能，为进一步学习后续课程和从事物流运输管理工作打下基础。

2. 仓储管理实务

通过学习，要求学生能够掌握仓储的基本业务流程，能够使用仓储主要设备，能够制定仓储合同，计算仓储业务费用，并规划仓储绩效考核方案。

3. 配送作业实务

使学生全面了解物流配送的基本内容、基本原理，现代物流配送的方式与技术，物

流配送中心的运输与信息管理、企业物流配送的基本方式、运作要求。该课程主要是让学生学习后，能够开展与企业物流配送、交通运输配送、配送中心管理相关的工作。

4. 跨境电商物流实务

通过本课程的学习，掌握邮政包裹物流渠道、国际商业快递渠道、专线物流渠道、速卖通线上发货、无忧物流等国际物流方式，了解物流模板设置，掌握国际物流发运流程，了解跨境电子商务与国际物流管理的联系，了解海关清关的常识，掌握海外仓基础知识。

5. 保税物流

通过本课程的学习，掌握保税区域所需的物流专业知识和操作技能，如报关、货代与单证管理、运输配送、机械化装卸、包装、商检、仓库管理、物流信息管理等；使学生具备进入企业从事保税物流相应经济业务的能力，及进入管理机构履行保税物流相应职责义务的理论知识和操作技能。

6. 跨境电商实务

在理论方面，本课程主要涉及跨境电子商务的基本理论、跨境电子商务运行模式、相关的跨境电子商务基础网络技术、跨境电子商务的安全和安全技术、跨境电子商务支付技术和物流技术、电子商务的网站建设基本方法；在跨境背景知识的支撑下进行电子商务平台的基本操作。在操作方面，本课程主要涉及速卖通、敦煌网和 EBay 等跨境电子商务平台的操作流程与规范，产品选择与发布、客户开发与维护、纠纷协商与处理、网店维护与推广、支付方式与方法、运费模板设置、物流简介及选择、产品包装及发货、店铺营销策略等。

7. 跨境电商英语

本课程主要涉及英语在跨境电子商务各个环节的应用，包括产品描述、接单与催单、价格谈判、物流状态说明、产品评价回复、商务信件往来、各国风俗礼仪等跨境电子商务情景。

8. 跨境电商报关报检实务

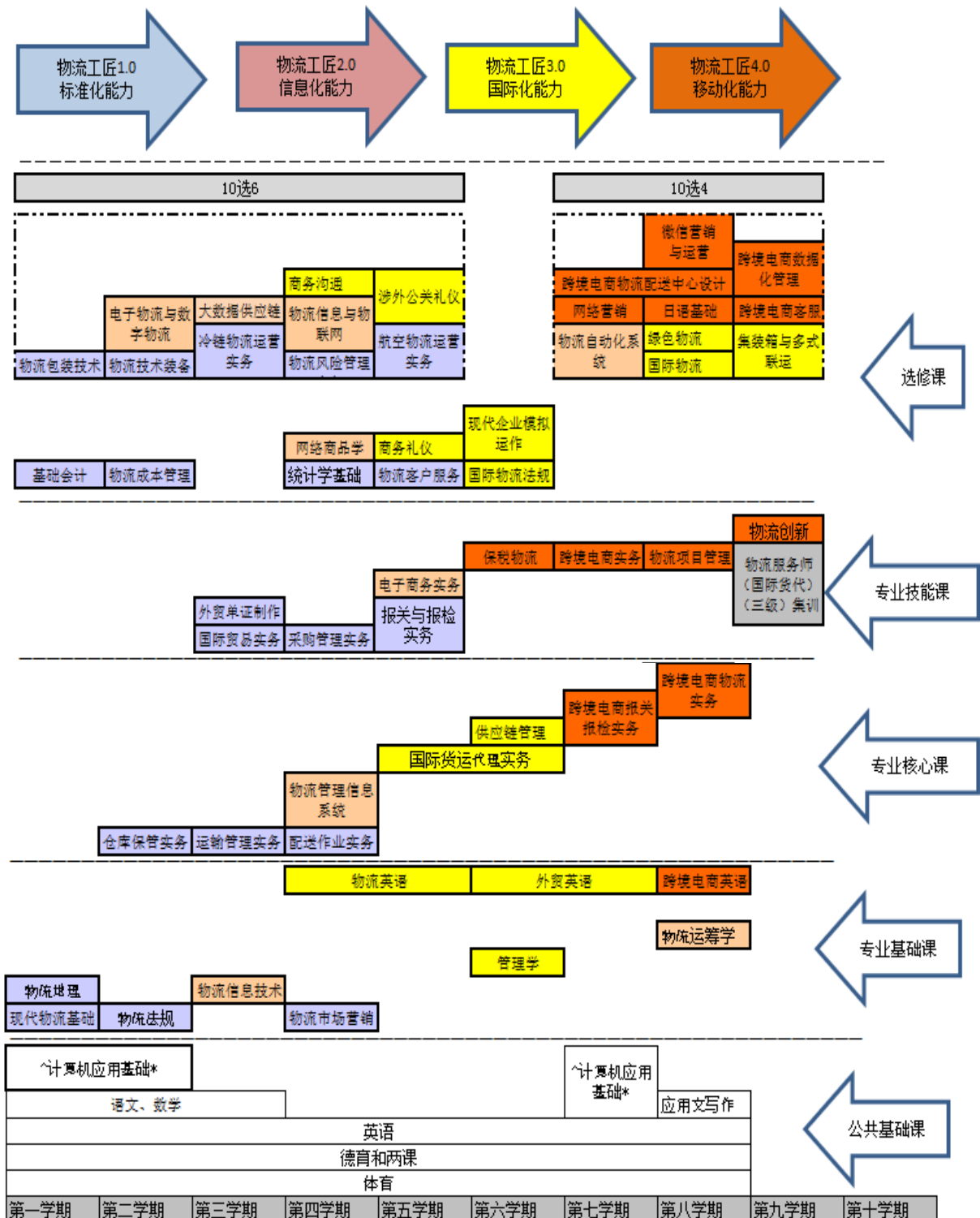
通过本课程教学，使学生了解海关通关与进出口商品检验检疫的国内外法律、法规、机构、办理程序和方法等知识；掌握报关企业、报关员、海关基本知识及国家外贸管制的基本内容；熟练计算进出口过程当中关税、国内环节税及各种费用；掌握一般进出口货物、特定减免税货物、保税货物等的报关流程；填制进出口报关单等。通过实践操作，

提高学生的主动性，在增强专业素质的同时培养学生团队协作精神。

9. 国际货运代理实务

了解国际货运代理的基础知识，熟悉国际贸易的流程，熟悉报检报关的基本程序，掌握国际海上货运代理的相关知识技能，掌握国际航空货运代理基本理论与技能，熟悉国际陆路货运运输的基本知识，熟悉国际多式联运的基本运作流程。

十、课程体系构架



十一、教学安排

(一) 教学进程表

课程分类	课程编号	课程名称	课程学分	总学时	学时分配		各学期周学时分配 (学期, 周数, 学时)										
					理论	实训实践	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
							18	18	18	18	18	18	15	16	4	0	
公共基础课	1	语文*	12	216	216	0	3	5	4								
	2	数学*	12	216	216	0	3	5	4								
	3	英语*	26	432	432	0	3	5	4	3	3	3	4	2			
	4	计算机应用基础*	10	168	70	98	6						4				
	5	德育	12	216	180	36	2	2	2	2	2	2					
	6	思想道德修养与法律基础*	3	30	30	0							3				
	7	形势与政策*	1	15	15	0							2				
	8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	4	48	48	0								4			
	9	体育	24	417	36	381	3	3	3	3	3	3	3	3			
	10	应用文写作*	2	32	12	20								2			
		小计	106	1790	1255	535	20	20	17	8	8	8	16	11	0	0	
必修课	1	现代物流基础	3	54	36	18	3										
	2	物流地理	3	54	16	38	3										
	3	物流法规	2	36	24	12		2									
	4	物流信息技术	2	36	18	18			2								
	5	物流市场营销	3	54	30	24				3							
	6	物流英语	4	72	62	10				2	2						
	7	外贸英语	4	72	36	36						2	2				
	8	管理学	3	54	54	0						3					
	9	物流运筹学	4	64	32	32								4			
	10	跨境电商英语	3	54	36	18								3			
		小计	31	550	344	206	6	2	2	5	2	5	2	7	0	0	
专业核心课	1	仓储管理实务	4	72	36	36		4									
	2	运输管理实务	4	72	36	36			4								
	3	配送作业实务	3	54	30	24				3							
	4	物流管理信息系统	4	72	36	36				4							
	5	国际货运代理实务	10	180	108	72					4	6					
	6	供应链管理	3	54	18	36							3				

专业技能课	7	跨境电商报关报检实务	3	54	30	24							3			
	8	跨境电商物流实务	2	32	16	16								2		
	1	国际贸易实务	3	54	36	18			3							
	2	外贸单证实务	3	54	10	44			3							
	3	采购管理实务	3	54	20	34				3						
	4	报关与报检实务	4	72	36	36					4					
	5	电子商务实务	6	108	24	84					6					
	6	保税物流	3	54	32	22						3				
	7	跨境电商实务	4	60	18	42							4			
	8	物流项目管理	2	32	16	16								2		
9	物流创新	2	32	16	16									8		
10	物流服务师(国际货代)(三级)集训	4	64	32	32										16	
	小计	67	1174	550	624	0	4	10	10	14	12	7	4	24	0	
限定选修课	1	基础会计	3	54	36	18	3									
	2	物流成本管理	2	36	36	0		2								
	3	统计学基础	3	54	36	18				3						
	4	网络商品学	3	54	36	18				3						
	5	物流客户服务	3	54	30	24					3					
	6	商务礼仪	2	36	18	18						2				
	7	国际物流法规	1	18	12	6							1			
	8	现代企业模拟运作	3	54	12	42								3		
选修课	任意选修课	1	航空物流运营实务	2	36	20	16									
		2	物流技术装备	2	36	20	16									
		3	冷链物流运营实务	2	36	20	16									
		4	物流风险管理实务	2	36	20	16									
	5	物流包装技术	2	36	20	16	2	2	2	2	2	2				
	6	物流信息与物联网	2	36	20	16										
	7	大数据供应链	2	36	20	16										
	8	电子物流与数字物流	2	36	20	16										
	9	商务沟通	2	36	18	18										
	10	涉外公关礼仪	2	36	16	20										
	11	物流自动化系统	2	32	16	16							2	6		

	12	国际物流		2	32	24	8											
	13	绿色物流		2	32	24	8											
	14	集装箱与多式联运		2	32	24	8											
	15	网络营销		2	32	24	8											
	16	跨境电商客服		2	32	24	8											
	17	跨境电商数据化管理		2	32	24	8											
	18	微信营销与运营		2	32	24	8											
	19	跨境电商物流配送中心设计		2	32	24	8											
	20	日语基础		2	32	32	0											
	小计（建议选 20 学分）				40	1048	648	400	3	2	0	6	5	4	2	6	0	0
专业实践课模块	1	入学教育		2	60	0	60	1周						1周				
	2	军训		1	30	0	30	1周						2周				
	3	公益劳动/机动		1	30	0	30							1周				
	4	校内实训	仓储配送实训	6	36	0	36		36课时									
			外贸单证实训	3	54	0	54			54课时								
			电子商务实训	3	54	0	54				54课时							
			国际货代实训	3	72	0	72				18课时	54课时						
			跨境电商实训	1	16	0	16										4	
			物流综合实训	2	30	0	30							2				
	5	校外实习		12	360	0	360									12周		
6	毕业顶岗实习		15	450	0	450										15周		
小计				49	1192	0	1192	0	0	0	0	0	0	2	0	4		
总计				293	5754	2797	2957	29	28	29	29	29	29	28	28	0		

备注：实践环节每天按 6 学时计、每周按 30 学时计。

(二) 理论教学与实践教学时间分配

课程类别	总学分	学分%	总学时	理论学时	实践学时
公共基础课 (必修)	106	36%	1790	1255	535
专业基础课 (必修)	31	11%	550	344	206
专业核心课 (必修)	33	11%	590	310	280
专业技能课 (必修)	34	12%	584	240	344
选修课	40	14%	1048	648	400
专业实践课 (必修)	49	17%	1192		1192
合计	293	100%	5754	2797	2957
实践学时占总学时%	51.4%				

十二、专任教师任职条件

1. 专任专业教师具备本专业或相近专业大学本科以上学历（含本科）；
2. 专任实训教师要具备相关专业的资格证书或工程师及其以上职称；
3. 本专业专任专业教师“双师”资格（具备相关专业职业资格证书或企业经历）的比例要达到 60%以上；
4. 专任专业教师与学生比例 1:25 左右，其中企业兼职教师占教师总数的比例 30%左右；
5. 专任专业教师应接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发职业课程的能力。

校内专任教师、企业兼职教师、辅导员“三支导师”共同育人。在专业论证、人才培养方案和课程标准制定、教学过程实施、教材建设、实习实训、学生管理等各个环节，“三支导师”参与其中，相互协调配合，共同完成人才培养任务。中高职教师联合教研，高职教师赴中职学校进行授课讲座，实现师资贯通。

十三、教学评价、课程考核建议

1. 教学评价

教学评价主要包括用人单位对毕业生的综合评价，行业企业对实习顶岗学生的知识、能力、素质评价，教学督导对教学过程组织实施的评价，教师对学生学习能力的评价，学生对教师教学能力的评价，学生专业技能认证水平和职业资格通过率的评价，专业技能竞赛参赛成绩的评价，社会对专业的认可度等，形成独具特色、开放式、自主型教学

质量保障体系。

2. 课程考核

1) 考核应以形成性考核为主,可以根据不同课程的特点和要求采取笔试、口试、实操、作品展示、成果汇报等多种方式进行考核;

2) 考核要以能力考核为核心,综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面;

3) 各门课程应该根据课程的特点和要求,对采取不同方式、对各个方面的考核结果,通过一定的加权系数评定课程最终成绩,具体每门课程的考核要点权重由课程教学方案负责制订。

基于微课的网络发布系统的探索及应用

■ 项目负责人 梁富伟

摘要:当前,越来越多的互联网技术应用到教育信息化领域,并加快了教育信息化的进程。民办高职院校在信息化教学变革的背景下,利用先进的现代教育技术手段,专业及课程建设都取得了长足的进步和发展,开发的微课数字资源也越来越丰富,为学生课前课后的学习提供新的途径和方式,提升了教学效果。如何进行有效管理和查询及使用这些微课资源,各学校根据培养方式和学情的不同采用了不同的方式。高职院校则根据培养应用型、技能型人才为目标,学生在学习上更喜欢动手操作的特点,教师在课程建设时,更多采用制作微课视频的方式来辅助进行课前课后的教学。因此,高职教师希望有一套界面清晰、操作简单、功能突出、方便实用的校园微课网络发布系统为资源的规范、有序、高效管理的服务以及为师生的教和学提供方便,促进和提高技能知识的学习、交流和应用。

笔者依托学校先进的校园网络中心计算、网络、存储等硬件环境,针对校园微课资源管理和应用需求,利用先进的 HTML 网站开发技术以及数据库技术,基于成熟的 Windows Media Server 流媒体技术架构系统,开发和集成一套校园微课资源管理和发布系统,满足管理部门和用户和信息化教学视频资源有效管理和资源共享的需求,从而提高图文信息中心 IT 服务质量和管理的水平,并使得师生能够利用校园网方便、快捷的查询和使用这些优质教学资源,提升高职教育教学效果。因此,开发微课网络发布系统从技术层面,还是用户的需求方面,都已经具备开发该系统的可行性和必要性。该系统的开发,也为同类应用提供了参考。

关键词: 微课、HTML、数据库、发布系统

1 绪论

在本章中,主要是对论题研究的意义、研究的目标、研究的内容与重点等做了分析,提出了研究的方法与过程。并对论文的整体框架结构进行了描述。

1.1 论题的提出

1.1.1 研究背景

随着计算机科学技术的快速发展和普及,越来越多的信息技术应用于教育信息化领域,并加快了教育信息化的进程。根据上海市教育信息化“十二五”发展规划,要求围绕教育教学改革和创新人才培养的主题,把优化教育信息化基础设施环境、构建优质教育资源共建共享机制、探索教育教学手段和模式的创新、提升师生的信息化素养和应用能力、提高教育管理信息化共享服务水平作为主要任务,构筑实用便捷和助推教育改革的信息化环境,提高教育现代化水平。民办高职院校在这个大环境的背景下,要深入探索现代信息技术与高职教育的有效融合,积极构筑符合教育现代化要求的信息化环境,抓住机遇,提高高职院校现代化教育水平和教育服务能力,为高职学校今后长期可持续发展奠定基础。

本项目结合民办高职上海邦德学校的信息化教学系统建设和软件应用的实际情况,跟据学校的教育信息化微课资源建设和管理需要,基于微软的 Windows Media Server 流媒体技术基础架构,依托校园网信息中心计算、网络、存储等高性能环境,并对网络应用系统的设计与开发技术进行学习、研究,然后把它应用到高职教育信息化的过程中去,设计一套微课资源系统,整合微课资源的管理和应用,并为高职教育教学的发展提供良好的技术支持和服务。

1.1.2 研究意义

随着我校教学改革的深入开展,教学理念、教学模式和教学手段都发生了深刻的变化,传统的教学方式已无法满足现代教学的要求。重点专业建设、精品课程建设以及许多专业课程建设均对信息化教学系统有着迫切的需求。学校教学资源的记录已从早期的以磁带技术为载体的录音磁带、录像带,到以光盘介质技术为载体的 CD 和 DVD 教学音像制品、Courseware、学习包,再到以网络技术、数据库技术为载体的微课资源管理等各种网络应用,都在发生着深刻的变化。现在基于校园网各种校园数字资源越来越丰富,特别是各专业以课程为中心,开发了很多精品的教学视频,包括精品课程视频、微课视

频等。针对越来越多的微课资源，本项目依托校园网信息化基础环境，设计和开发一套我校微课网络发布系统，从而实现教学数字资源的集中管理和资源共享，方便教师和学生随时随地的学习。这必将为我院高职教育教学的改革和发展注入了新的活力。

(1) 高职教育的蓬勃发展，对教育资源的信息化管理提出了更高的要求

当今是知识经济的时代，社会对高职教育的要求越来越高。这样的时代，要求职业人才提高自身的综合从业能力，以适应日新月异的信息社会发展。高职教育注定要在这样的变革中快速准确定位，专业要结合市场需求，要注重专业能力和技能培养，为信息社会提供合适的人才。在人才的培养中，教育的信息化为人才的培养提供多种多样的重要教育途径，同时为学校的教学管理、教学改革和课程建设提供有力的技术支撑和技术服务。依托新技术，建设、管理和共享教育资源来促进教学的发展已经是高职院校的共识。

(2) 面对不断增长的微课资源，传统的模式难以提供高效服务

信息技术的飞速发展给教育领域的信息化带来了勃勃生机，学校的教学管理、教学改革和课程建设都在进行着信息化化的大变革。我院图文信息中心管理的数字资源越来越丰富，教育记录片、博雅论坛视频、学术讲座视频、精品课程视频、实验录像、微课程视频等微课资源每年以 TB 级别在增加。由于高职信息化建设物力、财力、人力较为薄弱，信息化资源共享还是采用 CD、VCD、DVD 等载体进行保存和传播，资源管理不仅难以保存，而且不方便查询和使用，更难基于校园网同时共享这些优质资源。建立统一共享数字微课资源管理和发布系统，将有利于全校师生对资源的共享和使用。

(3) 高职微课资源环境整合和实现是提升教育服务水平的重要途径

在高职高专的专业建设和课程建设中，各种行业软件系统都被引入到课程实验实训教学上。特别是行业软件的引进，为高职专业的学生构建了校内实验实训基地，丰富了学生职业技能的学习场所，促进了学生职业技能的习得。为了更好的教学，各专业利用行业系统建设了众多的微课程数字资源，从而辅助课程教学，提高学生学习效率，教师往往需要学生利用园区网进行相关知识课前、课后的学习。但这些信息化资源在高职院校中没有得到高效的应用，主要的问题来自资金和技术两个方面，民办高职教育经费相对紧张，无法购置一套相关的教学微课资源管理和应用系统。另外，教师和相关管理人员利用软技术提升信息化服务水平能力较弱，开发复杂应用程序较为困难。所以，目前我校急需自己研究和开发一套界面清晰、成本低、操作简单、方便发布和共享微课资源

系统，满足学生课前课后的可视化学习的需要。微课资源系统开发将实现视频资源应用源环境的整合，提升我校图文信息中心信息化服务质量和水平。

1.1.3 研究现状

微课资源是现代社会重要的信息资源之一，也是现代化教学中的重要内容之一，依托网络环境可以构建微课管理和发布系统，提供给用户使用。到目前为止，教育（远程教学、教学、异步教学、兴趣教学、教学再现、资源共享、网络学校、网易公开课）、娱乐（如爱奇艺、优酷、土豆、暴风、百度、乐视、芒果 TV、腾讯、迅雷等）、商业领域都有着广泛的微课资源应用。

在国外，微课的应用最早出现在美国。现在随着全球信息化产业的发展，特别是互联网产业的快速发展和人们对于信息服务的要求越来越高，高速互联网带宽进入了千家万户。越来越多人通过各种微课资源发布系统获取感兴趣的信息资源。据报道，美国、韩国等发达国家，微课资源像电子政务、网上购物等服务一样，目前使用处于较高比例，也是各个运行商中运营费的重要市场来源之一。

在国内，随着高速宽带（FTTB+LAN、FTTH）、无线网络（WIFI）、移动网络（2G、3G、4G）服务质量提升以及多媒体技术、数据库技术快速发展，数字资源的应用可以说无处不在，通过电脑、手机、移动终端、车载终端、Pad 等可以随时获得想看的资源。数字资源也成为在互联网产业中发展最快、技术最成熟、运行效益最好的业务之一。在我国的教育行业，高校已经对视频有了普遍的应用，并产生了很高的教学价值。从国内高校对数字化视频的管理与应用的信息化过程中，我们不难发现，视频应用系统的开发也从早先的 C/S 模式转向了基于 B/S 模式。比如潘婧关于学校基于 ASP.NET 视频系统的设计与实现，探讨了 B/S 模式下的视频开发与应用；张巧立、闫素旺、李吉云关于 VOD 视频系统的研究；孙宏昌关于流媒体视频系统的设计与实现等。从这些研究看出，微课资源系统基于先进的校园网和流媒体技术架构系统，采用 B/S 模式，正朝着智能化、网络化发展，特别是智能移动终端的普及和网络带宽提速，高校视频资源的应用舞台也将越来越大、产生的教学效果也将越来越强。

民办高职上海邦德学院在自身信息化教学系统建设中，构建微课资源系统的应用也具有重要意义，具有投入成本低、效果好，能够为全校师生的教学与科研提供技术服务的现实价值。本论文紧密结合学校的信息化系统项目建设实际情况，研究高职信息化系统建设中微课资源系统整体方案设计以及基于服务器/浏览器模式的系统的开发和应用。

1.2 研究目标与研究重点

1.2.1 研究目标

本项目主要针对我校信息化教学系统建设过程中对微课资源的有效管理和共享等一系列问题展开研究，提出建设一套切实可行的微课资源应用管理系统整体方案。主要研究目标是：

(1) 实现教学信息化系统建设中一个重要环节建设，满足微课（精品课程视频、微课视频等）在信息化教学中的管理和应用需求；

(2) 融合校园网信息中心的计算、网络、存储环境优势，实现微课资源系统的基础系统架构搭建和应用。

(3) 结合学校的教育信息化建设，设计一套适合本校情况的微课视频发布系统，满足学生的信息化学习环境，拓展和丰富学生的校园学习生活。

1.2.2 研究重点

在本论题的研究中，重点要解决以下几个方面的问题：

(1) 对高职院校微课资源运行环境进行分析，并提出解决方案。

(2) 基于 Windows Media Server 流媒体核心技术，使用 HTML 技术开发网络应用系统。

1.3 研究方法与研究过程

本项目结合学校信息化教学系统建设，基于流媒体技术，对微课等相关问题进行理论研究，并在技术上进行学习、创新和应用。主要采用的研究方法有文献研究法、调查研究法、实验研究法和行动研究法等。

1.3.1 研究方法

(1) 调查研究法，通过对学校各分院各处室以及同类院校实验实训中心、现代教育技术中心、网络信息中心的走访调查，针对我院信息化教学系统的建设分析校园主要微课资源系的用户需求。

(2) 实验研究法，以 Windows Media Server 服务作为系统，基于服务器/浏览器体系结构，采用 WEB 系统技术、数据库技术实现对网络上的流式媒体进行高质量的系统。

(3) 行动研究法，通过对信息化教学系统之微课资源系统设计，把业务推广到教育管理和教学中去，在应用中不断发现问题并进行改进。

1.3.2 技术路线

通过对同类院校微课资源运行环境的调研以及使用情况，明确该系统基于 HTML 技术、SQL Server 2008 数据库进行开发，把系统分成三个层：表示层、业务逻辑层和数据访问层。通讯接口的实现使用了 HTTP 协议。

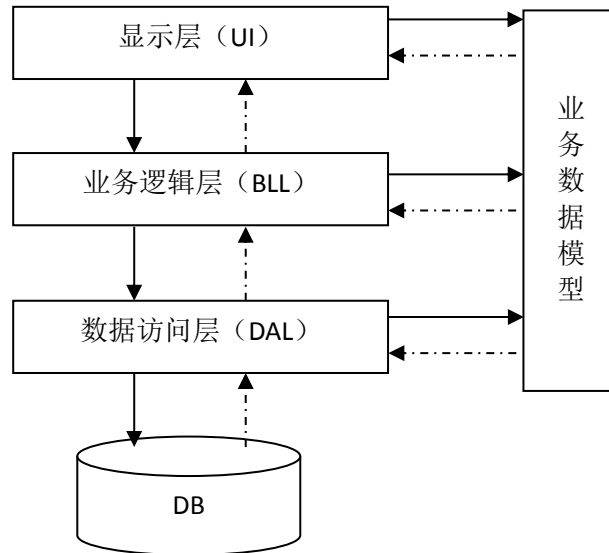


图 1-1 Web 系统数据逻辑模型

1.3.3 实验方案

结合学校现有的信息化教学设备和环境，以 Visual Studio 2008 为系统开发环境，SQL Server 2008 为数据库系统，利用 Web 系统开发语言设计系统。然后以 Windows Server 2008 Standard 为网络操作系统来构建 Windows Media Server + IIS + FTP + SQL Server 2008 的服务环境，并部署 Web 微课资源系统。最后进行系统测试和应用。

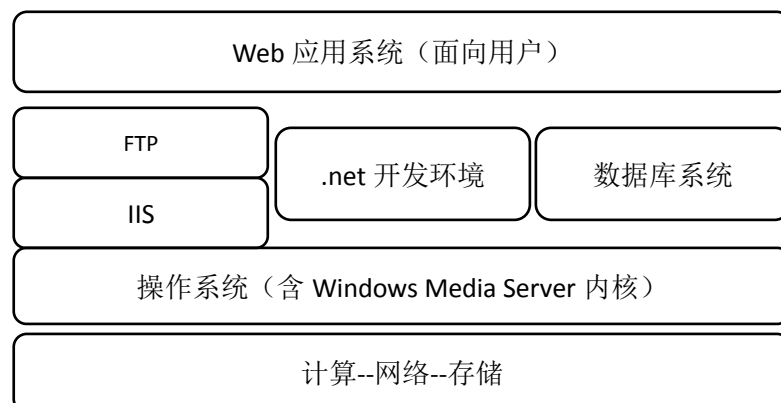


图 1-2 Web 系统架构实验方案

1.4 研究内容及论文结构

1.4.1 研究内容

本项目以软件工程的理论和方法为指导，主要针对高职院校微课资源应用需求进行分析，并进行基于流媒体技术的 Web 系统开发与实现。该系统的整体解决方案采用分层的设计思想，分为管理层、服务层和基础层三个功能层进行研究、实现以及系统集成。系统整体解决方案如图 1-3 所示：

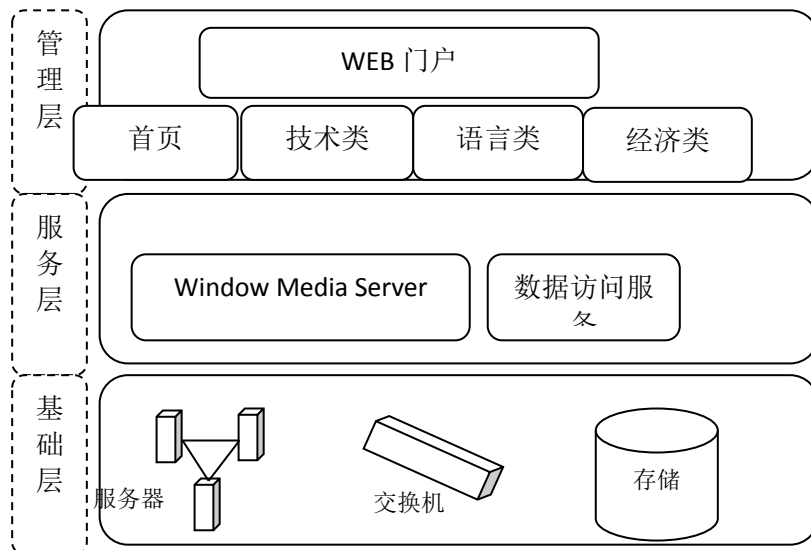


图 1-3 VOD 系统整体解决方案

管理层为 WEB 系统，采用 B/S 架构体系，相当于 Web 界面门户，为师生提供微课资源管理、查询和共享服务，也是本项目研究的重要内容，主要涉及系统系统分析、设计、开发、测试、部署等一系列问题。服务层拟采用微软公司最新的 Windows Server 2008 Standard 系统中 Windows Media Server 服务作为流媒体基础架构系统，实现微课媒体和广播的发布。数据访问服务以 SQL Server 为数据库系统，构建微课资源系统的节目信息和用户信息数据库以及公共共享数据库，管理层的 Web 系统通过接口形式共享数据信息。基础层以校园网信息中心的计算、网络、存储为依托，构建一个安全、稳定、高性能、大容量、高带宽的硬件基础环境。

本项目主要包含以下几个方面的工作内容：

(1) 以系统底层架构流媒体技术为依托，分析和构建高性能微课媒体处理的基础环境。

(2) 学习和研究流媒体技术以及流媒体数据的单播、多播传输方式，搭建流媒体基础架构系统。

(3) 以 HTML 语言、IIS+WMS 架构体系、SQL Server 2008 数据库系统为系统开发

的关键技术进行学习和研究，以较低的成本、较高的效率开发本系统。

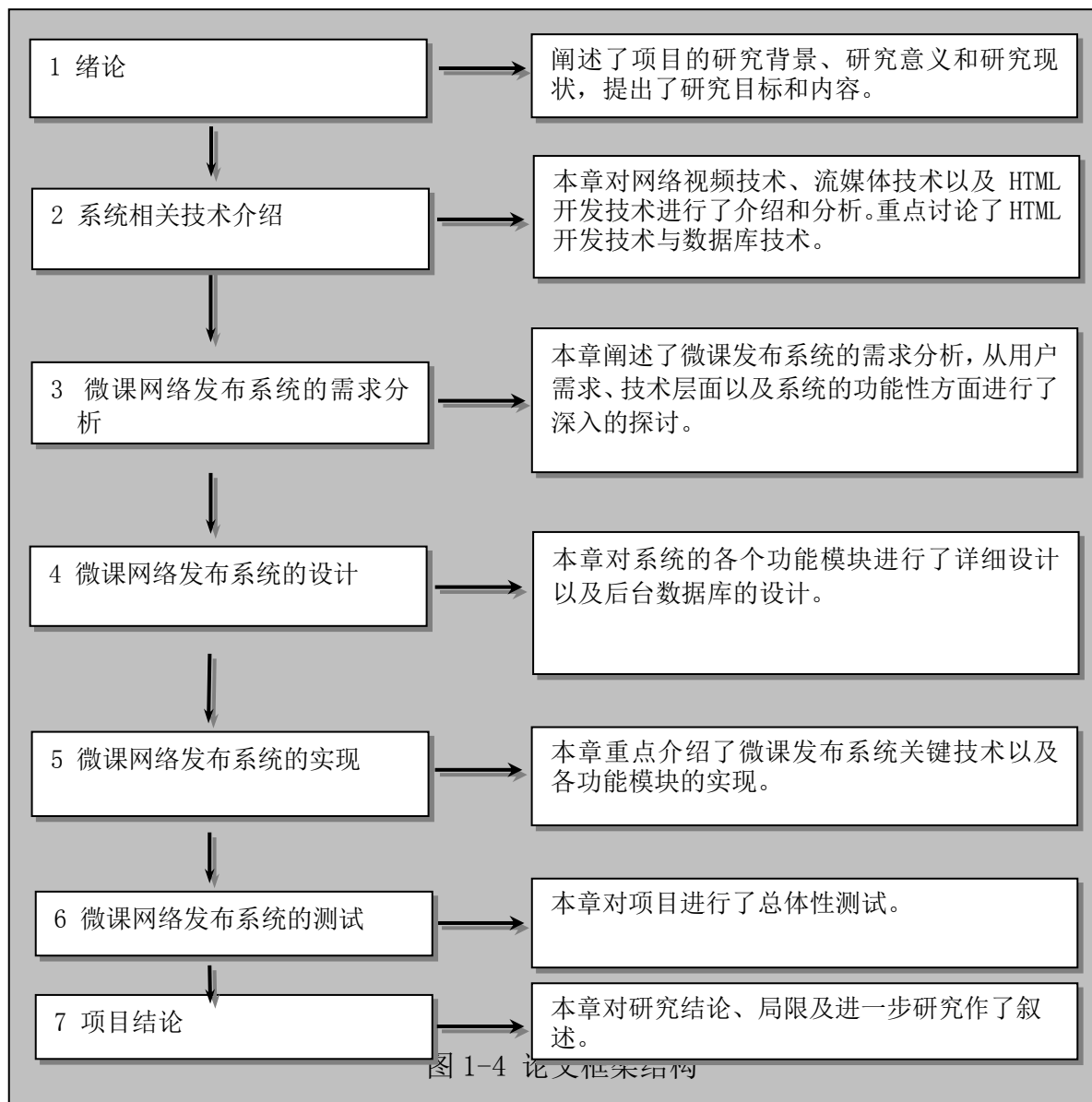
(4) 对系统需求进行详细的分析，对系统功能性需求和非功能性需求进行建模，给出系统的数据模型和功能框图，并从这几个方面对系统的功能需求及功能特点进行了详细的说明。

(5) 对系统用户界面、系统流程进行详细设计和实现。

(6) 对系统进行测试和总结，并进一步进行方案改进，最终得出应用结论和成果。

1.4.2 论文框架结构

论文的框架结构如图 1-4 所示：



2 系统相关技术介绍

2.1 流媒体系统技术

随着微课技术不断发展，视频压缩算法和格式也越来越丰富，特别是 INTERNET 时代，对视频技术的存储和传输带来新挑战和要求。视频的格式为了适合在网络上传输以及在不同终端上应用，推出了基于 MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4、H. 264 算法的格式，如 MOV、WMV、ASF、MP4 等等。这些视频格式的数字资源在网络中的普遍应用，为教育、娱乐、商业等领域提供了丰富数字资源，促进了数字化数字资源的发展和使用。

2.1.1 流媒体技术

在互联网和局域网中提供视频服务，诸如、实况广播等类似的服务，需要依托流媒体技术。所谓流媒体技术（Streaming Media）是指采用流技术在网络上传输音频、视频等多媒体文件的媒体形式。流媒体技术是把连续的音频视频信息经过压缩处理后放到网络服务器上，让用户随时在线（Online）收看收听的网络传输技术。

流媒体服务就像生活中用水、用电、用气一样，由服务商持续提供服务，用户使用这些。在应用流媒体技术时，音频、视频等多媒体信息由流媒体服务器向客户端连续、实时传送，它首先在客户端创建一个缓冲区，在播放前预先下载一段资料作为缓冲，用户不必等到整个文件全部下载完毕，而只需经过几秒或十几秒的启动延时就可以进行观看。当用户在客户端播放这些多媒体信息时，多媒体文件的余下部分继续下载（Download）。如果受到网络速度变化的影响，播放将因预先不断下载的数据而避免播放的中断，流媒体服务的 QoS 得到维持。

由于流媒体技术的优越性，其被广泛应用于远程教育、娱乐、远程医疗等社会生活中。

2.1.2 Windows 媒体服务

Windows 媒体服务（即 Windows Media Server，简称 WMS）是 Microsoft 提供的一款通过 Internet 或 Intranet 向客户端传输音频和视频内容的服务基础架构系统。利用 Windows Media Server 可以实现微课资源、直播等的功能，实现将数字媒体内容通过网络传输到客户端的应用需求。

基于 Windows Media 技术的服务器，除了向客户传输内容外，还可以从多种不同的源接收内容。该服务器传输媒体内容和接收不同源媒体内容的工作流如下图所示：

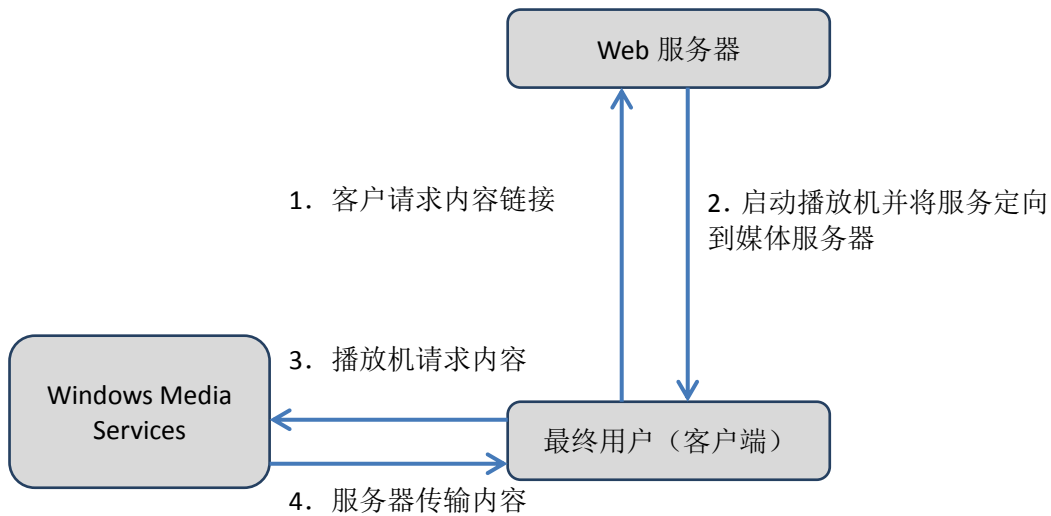


图 2-1 媒体服务器传输内容流程

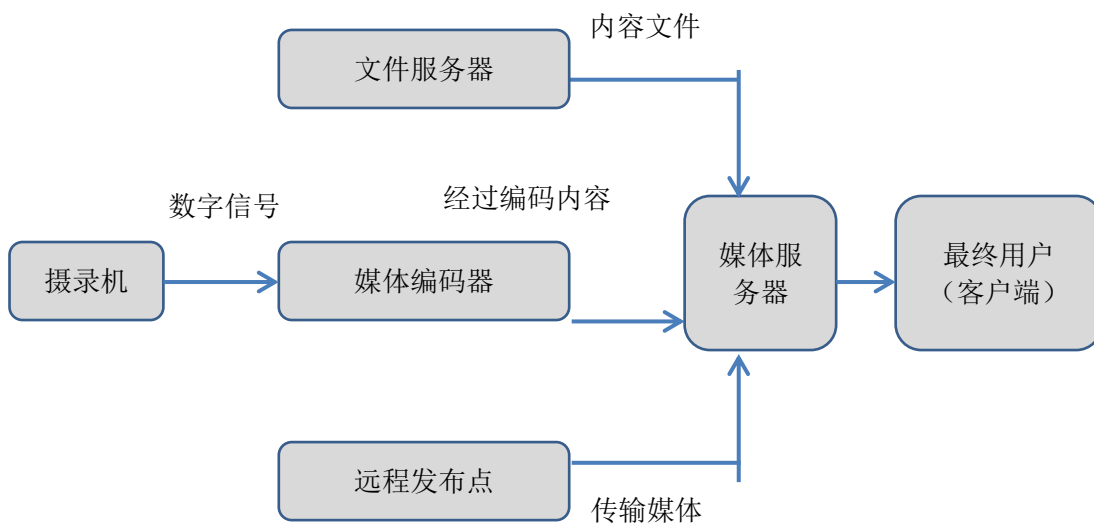


图 2-2 媒体服务器接收内容流程

2.1.3 单播和组播技术

Windows Media 服务器使用发布点将客户端对内容的请求转换为承载该内容的媒体服务器上的物理路径。如果传输文件且允许用户端控制内容的播放（暂停、倒回或快进），选择发布点；如果用从编码器传输实况转播内容，这时客户端不能控制媒体流（不能快进、暂停、后退），则选广播发布点。无论时或直播发布点，都必须从发布点指定流媒体分发方法，流媒体系统分发方法常采用单播和多播方式。基于用户或观众的特点和媒体内容类型，每种方法都有各自的优点和缺点。

(1) 单播技术

单播是指客户端与服务端之间的点到点连接，即每个客户端都从服务器接收远程流且仅当客户端发出请求时才发送单播流。每一次单播流只传送给一个客户端，如果有多个客户端请求，服务器就要把相同内容的信息传输给多个客户端，该服务器需要多个复制。以单播流方式传输内容时既可以选择发布点，也可以选择广播发布点。单播流传递方式如下图所示：

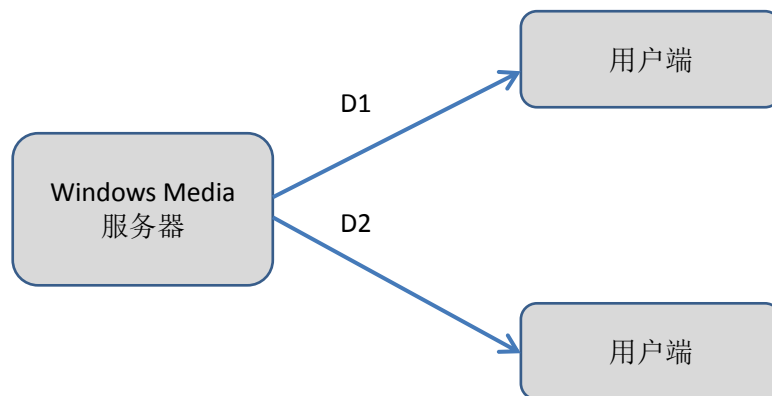


图 2-3 单播播放方式

(2) 组播技术

组播也称多播技术。利用多播流，服务器可向网络上的某个多播 IP 地址传输内容，所有客户端都可以访问该 IP 地址以接收流。因为这个方法允许多个客户端接收相同的媒体数据流，所以这将降低网络上所需的带宽量。以多播流方式传递内容时只能采用广播发布点。多播流传递方式如下图所示：

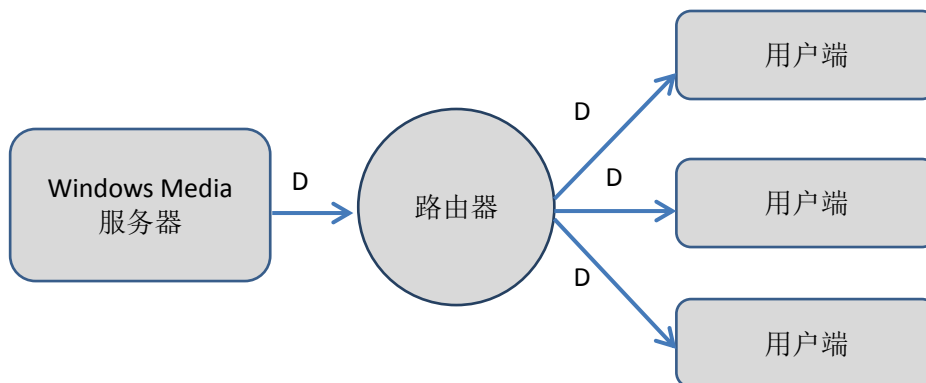


图 2-4 组播播放方式

2.1.4 流媒体服务架构

基于 Windows Media 技术的流媒体系统通常包括运行 Microsoft Windows Media 编码器的计算机、运行 Windows Media Services 的服务器、运行 Internet Information

Service 的 Web 服务器及微课网络发布系统和运行 Windows Media Play 的客户端计算机。在通常情况下，用户通过浏览器访问数字管理系统 Web 门户，然后单击系统中的链接来请求要播放的内容。微课资源管理所在的 Web 服务将请求重新定向到 Windows Media 服务器，并在用户浏览器中进行播放。

该项目中，针对微课资源的管理和发布采用 Web 应用系统实现，满足用户应用需求。基于用户体验的流媒体服务的整体架构利用校园网信息中的计算、网络、存储环境为系统服务搭建基础服务系统。计算单元完成媒体的采集、编码、发布以及 Web 门户发布、后台数据库管理；网络单元实现流媒体视频在校园网络中的快速传播；存储单元完成视频资料的海量存储。用户端利用前端 Web 系统、后台数据库技术，快速查找和使用资源。校园流媒体系统服务网络架构如下图所示：

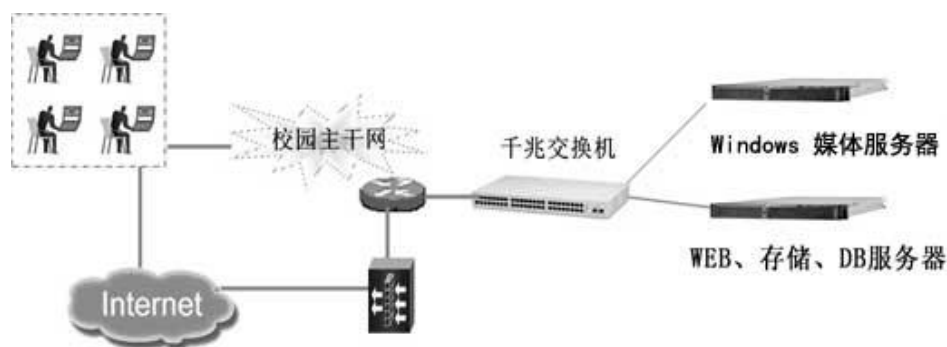


图 2-5 流媒体服务网络架构

2.2 系统开发方法

2.2.1 OOM 和 UML

目前，软件开发中的比较常用的方法是面向对象的方法（Object-Oriented Method），它的核心概念是对象和类。它的开发优点是开发周期短，安全可靠，开发效率高、程序可维护性强，对应用程序局部的修改无需影响其全局。其主要特性有四个方面：

(1) 抽象性。抽象性指只关心事物的共性和相似之处，而忽略与当前主题或目标无关的那些方面。

(2) 继承性。继承性体现出的是一种类或代码重用的思想，它提供了一种明确表述共性的方法。

(3) 封装性。封装性指的是对象中的属性和方法与外界是隔离的，而可以保留一些被外界访问的界面。

(4) 多态性。多态性是指能够让多个不同类的对象对同一个消息做出响应，但响应的结果是不一样的。

面向对象的分析和设计应该从建模开始，好的建模能够把握系统开发的关键，是系统开发中的核心部分。统一建模语言 UML (Unified Modeling Language) 是国际上标准的建模语言，是面向对象的分析和设计方法发展的产物，能够产生和长期其他技术学科的蓝图相似的草图。UML 是一种可视化 (Visualizing) 及文件化 (Documenting)、规格化 (Specifying) 的软件建模语言。主要使用个案图、类别图、对象图、循序图、合作图、状态图、活动图、组件图、部署图等可视化图形符号，来帮助开发者分析设计与了解系统。

2.2.2 系统开发环境

该系统基于微软 Windows Media Server 为流媒体技术架构，以微软公司 Visual Studio 2008 为开发系统，SQL Server 2008 为后台数据库系统，利用 HTML 语言设计微课资源系统。具体的软硬件配置如下表所示：

表 2-1 系统开发软硬件环境

名称	项目		描述
应用服务器	网络	校园网	连接 Internet
	硬件	至强 E5630 2.4GHZ*2/32G /3*600G SAS /RAID5	
	软件	Windows Server 2008 R2 Standard Windows Visual Studio 2008	含 IIS7.0 组件
数据库服务器	网络	校园网	禁止连接 Internet
	硬件	至强 E5630 2.4GHZ*2/32G /3*600G SAS /RAID5	
	软件	Windows Server 2008 R2 Standard Windows SQL Server 2008 Standard	
媒体服务器 (含媒体编码)	网络	校园网	连接 Internet
	硬件	至强 E5630 2.4GHZ*2/32G /10*1.2T	

		/RAID5	
	软件	Windows Server 2008 R2 Standard Windows Media Server Windows Media Encoder	流媒体系统核心组件
客户机	网络	校园网	连接 Internet
	硬件	i5 3470/4G/1T/HD 6350/512M/DVD/19' LCD	
	软件	Window 7 操作系统	含 IE8.0 以上

2.3 系统的开发技术

2.3.1 HTML 技术

HTML 是万维网的核心语言、标准通用标记语言下的一个应用超文本标记语言(HTML)的第五次重大修改。它的优点是提高可用性和改进用户的友好体验；有几个新的标签，这将有助于开发人员定义重要的内容；可以给站点带来更多的多媒体元素(视频和音频)；可以很好的替代 FLASH 和 Silverlight；当涉及到网站的抓取和索引的时候，对于 SEO 很友好；将被大量应用于移动应用程序和游戏；可移植性好。具体描述如下：

(1) 网络标准

HTML 本身是由 W3C 推荐出来的，它的开发是通过谷歌、苹果，诺基亚、中国移动等几百家公司一起酝酿的技术，这个技术最大的好处在于它是一个公开的技术。换句话说，每一个公开的标准都可以根据 W3C 的资料库找寻根源。另一方面，W3C 通过的 HTML 标准也就意味着每一个浏览器或每一个系统都会去实现。

(2) 多设备跨系统

用 HTML 的优点主要在于，这个技术可以进行跨系统的使用。比如你开发了一款 HTML 的游戏，你可以很轻易地移植到 UC 的开放系统、Opera 的游戏中心、Facebook 应用系统，甚至可以通过封装的技术发放到 App Store 或 Google Play 上，所以它的跨系统性非常强大，这也是大多数人对 HTML 有兴趣的主要原因。

(3) 自适应网页设计

很早就有人设想，能不能“一次设计，普遍适用”，让同一张网页自动适应不同大小的屏幕，根据屏幕宽度，自动调整布局(layout)。这就解决了传统的一种局面——网站

为不同的设备提供不同的网页，比如专门提供一个 mobile 版本，或者 iPhone / iPad 版本。这样做固然保证了效果，但是比较麻烦，同时要维护好几个版本，而且如果一个网站有多个 portal（入口），会大大增加架构设计的复杂度。

（4） 即时更新

游戏客户端每次都要更新，很麻烦。可是更新 HTML 游戏就好像更新页面一样，是马上的、即时的更新。

2.3.2 B/S 体系架构

从应用程序开发的历程来说，主要经历了基于 C/S（客户端/服务端）结构的应用程序开发、C/S 体系结构和 Web 系统开发技术的复合应用程序开发和基于 B/S（浏览器/服务器）体系结构的应用程序开发。

（1） C/S 结构系统：是早先程序开发模式，通常以服务端和客户端的两层结构实现，也有加入中间件的三层或多层结构。但随着互联网技术的快速发展和普及，这种体系结构已经无法满足现代化办公需求了。

（2） C/S+Web 技术：弥补了 C/S 结构的不足，在 C/S 结构的基础上加入 Web 系统开发技术来实现网络上对数据的获取，但也有一定的局限性。

（3） B/S 结构系统：是利用动态网页技术，进行应用系统的开发思想。这种体系结构适应了当下互联网办公和移动办公的需求，是目前开发应用系统的首选技术。

一般 Browser/Server 结构含有三个层次，即表示层、功能层、数据层，类似于软件开发模型的三个层次架构。

①表示层：是客户端的 IE 浏览器。它的任务是通过客户端浏览器向 Web 服务器提出请求，Web 服务器对用户身份进行验证后把服务端生成的主页传送到客户端，客户端采用 Web 浏览器进行显示。

②功能层：是服务器端的 Web 服务器。它的任务是接受用户的请求，并进行数据库进行连接，通过 SQL 等方式向数据库服务器提出数据处理申请，然后等数据库服务器将数据处理的结果提交给 Web 服务器，最后再由 Web 服务器传送到客户端。

③数据层：是数据库服务器。它的任务是接受 Web 服务器对数据库操作请求，实现对数据库的查询、更新、修改等功能，并把处理的结果提交给 Web 服务器。

Browser/Server 三层体系结构工作原理如下图所示。



图 2-6 B/S 三层体系结构图

基于 Browser/Server 体系的系统中，用户通过浏览器向位于网络上的服务器发出请求，服务端对浏览器的请求进行处理，然后将用户所需要的信息返回到客户端的浏览器。这种结构下，在客户端上用户只需配置 Web 浏览器即可，方便用户的使用。服务器将担负更多的任务，对数据库的访问和应用程序的执行将在服务器上完成。

2.4 Web 数据库技术

2.4.1 SQLServer 数据技术介绍

数据库技术是现代信息管理的核心技术之一，数据库技术能为信息管理系统提供强大数据处理能力，为系统发展奠定了坚实基础。目前主流的关系型数据库进主要有 Oracle 公司的 Oracle 10g、微软的 SQL Server、IBM 公司的 DB2 等。在 Web 系统开发实践中，ASP.NET+SQL Server 技术的结合是当下较为流行的 Web 系统开发技术，SQL Server 也是当前比较流行的 Web 数据库之一。

SQL Server 是微软公司推出的一款关系型数据库系统服务产品，采用图形化界面操作，易于管理和使用。它具有良好的开放性和伸缩性，编程接口多，用户使用空间大，非常适合 Web 应用系统的后台数据库系统。SQL Server 2008 标准版数据库系统作为其中优秀的代表，具有非常高性能。具体表现在以下几个方面：

(1) SQL Server 2008 作为世界三大主流数据库系统之一，能够建立大型的数据库业务系统并进行稳定的数据分析和查询，能够满足大中小型企业的應用环境需求。

(2) SQL Server 2008 和 .NET 开发框架之间的关系紧密。系统开发人员可以通过 .NET 所支持的语言能够完成对数据库对象的创建，简化开发过程。

(3) SQL Server 2008 中附带的数据库管理组件功能丰富强大。这位管理员对数据的综合性管理提供了便捷和高效的管理方式。诸如数据的挖掘等。

(4) SQL Server 2008 中的数据高可用性解决方案丰富，与 Windows 系统紧密配合，方便实现数据的高可用性环境。诸如故障转移集群、数据库镜像等。

2.4.2 访问数据库技术

随着数据库技术的发展和应用，出现很多种访问数据库的技术，诸如 ODBC（Open Database Connectivity，即开放式数据连接）、DAO（Data Access Objects，即数据库访问对象）、RDO（Remote Data Objects，即远程数据对象）和 ADO 等。早先 C/S 模式的结构常用 ODBC 的方式访问数据库，目前流行的 B/S 模式下，ADO 及 ADO.NET 技术是普遍应用的访问数据库技术。

ADO 是 ASP 技术访问数据库的核心技术之一。ADO 把对数据库的操作封装在 7 个对象中，在 ASP 页面中编程调用这些对象执行相应的数据库操作。一般情况下，开发者使用 ADO 访问数据库的 ASP 脚本程序应该使用 Conneciton 对象建立并管理与远程数据库的连接；使用 Command 对象提供灵活的查询；使用 Recordset 对象访问数据库查询所返回的结果。

ADO.NET 微软公司在发展 .NET 框架战略时，重新设计的数据访问模型。与 ADO 相比，ADO.NET 提供了三个重要的需求：一是针对 Web 环境，提供了离线的数据访问模型；二是提供了与 .NET 框架的无缝集成；三是提供了与 XML 的紧密结合。ADO.NET 的体系结构图如下所示：

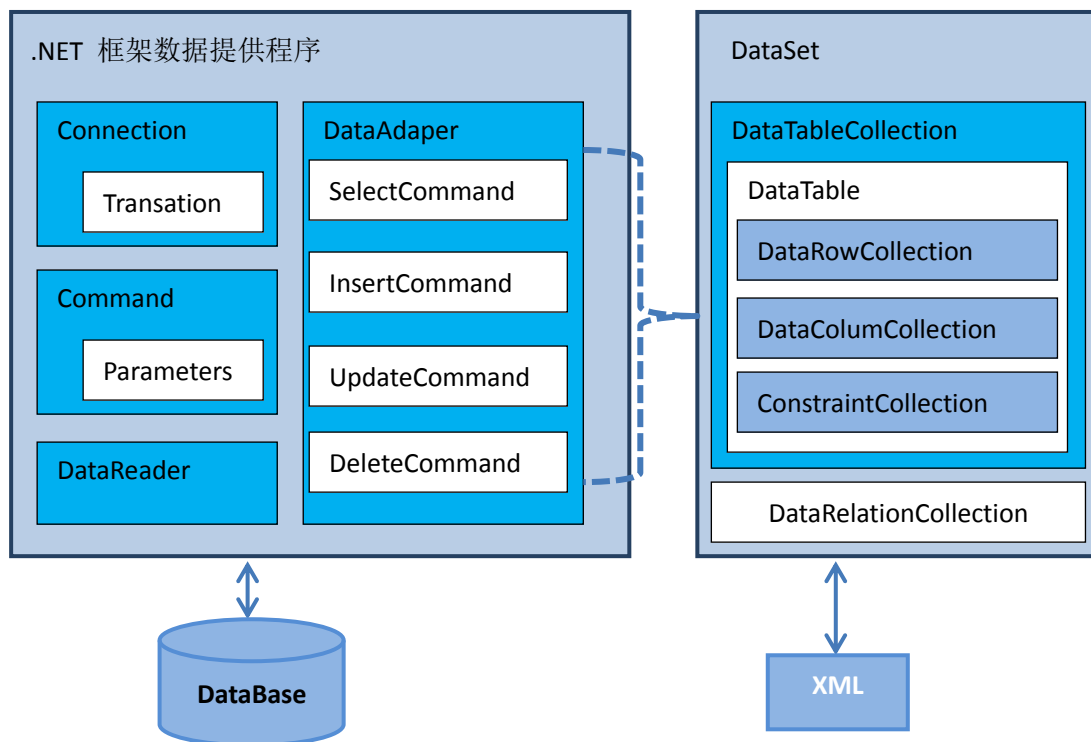


图 2-7 ADO.NET 数据处理结构图

以上图所示，.NET 框架数据提供程序是专门为数据处理以及快速地写入、只读访问数据而设计的组件。Connection 对象提供与数据源的连接。Command 对象提供访问用于返回数据、修改数据、运行存储过程以及发送或检索参数信息的数据库命令。DataReader 对象提供了从服务器端高效获取数据的途径，它是在只读和只进的连接模式下从数据源读取数据的，这个对象对通过网页展示数据记录的 Web 应用程序开发很有用。DataAdapter 提供了一个数据库与 DataSet 之间的桥梁。它最大的优点在于能工作于不同的数据源，这些数据源可以是数据库，也可以是 XML 文件；DataAdapter 使用 Command 对象在数据源中执行 SQL 命令，以便将数据加载到 DataSet 中，并使对 DataSet 中数据的更改与数据源保持一致。DataSet 对象在断开数据库连接的情况下提供了一个数据库内容的拷贝，它把记录从表中取出，以二进制对象的形式存放在内存中。当 Dataset 被调用的时候，它表现为 DiffGram，即一种 XML 格式。

2.5 本章小结

本章节主要介绍了微课资源系统开发所设计的相关技术知识，阐述了系统所依赖的底层流媒体视频技术和流媒体系统架构等基础服务系统内容。分析了前端 Web 应用开发中常采用的 HTML 架构，并对系统后台数据库技术和访问数据技术做了分析。

3 微课网络发布系统的需求分析

3.1 系统需求调查

校园微课网络发布系统依托成熟的流媒体技术架构，通过互联网/企业网进行数字资源的快速传播。不管在商业领域还是教育领域，微课资源应用需求市场都非常巨大。特别在高职院校中，面对互联网环境下成长起来的学子们，如何丰富教学资源、扩展教学途径，从而提高教学效果，是教育工作者需要及时面对的问题。开发微课资源管理是新媒体环境下服务于师生的有效手段和途径。

3.1.1 应用现状

笔者所在的民办上海邦德学院属于高等职业教育办学机构，培养以应用性、技能型人才为目标。学校提倡专业设置与企业向结合，课程教学紧密联系市场，校企结合，培养学生动手动脑能力。提倡基于校园网软硬件环境，利用新技术、新媒体拓展教育教学以及实训环境，提高教学效果和学生的学习能力。

目前，学校已经建立了三层架构（核心层、汇聚层、接入层）校园网环境，接入点

覆盖了全校行政办公区、教学区和生活区。校园网中心机房也已经建立了灵动融合的架构，即网络中心虚拟化环境，为基于校园网的各种应用提供基础系统。依托校园网中心机房高性能虚拟化服务器和存储环境，学校逐步建设了邮件系统、教务学工管理系统、协同办公系统、后勤管理系统等大型信息管理系统，提高了学校整体的信息化教学和管理水平。但针对各个部门职责和功能，还缺少针对特定服务进行现代化、规范化、标准化管理的需求，诸如我校图文信息中心，急需多媒体机房管理系统、微课资源系统等子系统，满足管理和应用需求，从而提高部门的管理效率和为师生服务的水平。

经过梳理学校的微课资源建设、管理以及应用情况，微课资源的管理和应用主要存在以下几个方面问题：

(1) 由各个教学单位制作的微课资源，主要以光盘为介质进行存储和传播，不利于管理部门的存储，也不利用用户的查询和使用。

(2) 集中存储于 FTP 服务器的微课资源，由于微课单个文件容量大，用户下载时间长，占用本地空间大，非常不方便用户使用。

(3) 微课资源的格式多样，用户的播放器需要下载各种编码器进行播放，服务响应差。

(4) 基于流媒体技术的架构，虽然解决了微课的编码、播放问题，但资源的分类、资源的增加、修改和删除以及用户的管理非常的不方便，需要有个友好的界面管理系统进行资源的分类管理和发布。

(5) 学术报告、教学交流、公开课等微课的直播由于受到物理空间的限制，不能容纳太多的师生，需要借力互联网和视频管理系统来扩展空间，分享现场直播体验和学习知识的乐趣。

3.1.2 规划设计

根据学校“十二五”发展规划，要大力气发展信息化教学基础设施，努力改善信息化教学条件，给师生创造一个新媒体环境下教与学的空间。从目前的硬件建设上看，学校的计算、网络、存储环境基本上满足了应用需求，可以快速为各个教学单位进行各种网络应用业务的响应和部署。针对该项目，中心机房的计算、网络、存储完全满足微课资源系统的硬件环境需求，能够实现基于 Windows Media Server 技术的流媒体系统架构，并进行流媒体视频的发布。

从软件环境上来讲，学校还没有针对微课资源进行集中管理和应用的系统，需要开

发一套微课网络发布系统，并在中心机房进行部署，然后对各教学单位的微课进行统一编码，由微课管理系统进行资源的和直播发布，让用户通过互联网或校园网进行访问、查询和使用。该系统的开发与上线，必将为学校的信息化教学系统的建设添砖加瓦，推进学校信息化教育的发展和普及。

3.2 可行性分析

以计算机以及互联网技术为背景，利用软件工程的方法和理论，进行教育领域软件的开发，将推进新媒体环境下教育信息化的发展。基于 Web 应用程序开发技术目前是流行的应用程序开发技术之一，为广大的开发者所喜爱。依托学校信息化教学系统项目，为保证系统的顺利开发与集成，笔者从开发系统的技术可行性、经济可行性以及管理可行性进行分析，以保证该系统地开发与集成是可行的。

3.2.1 技术可行性

整体的微课资源系统包含微课编码器、微课媒体服务器和微课 Web 管理系统。笔者以业界成熟的流媒体系统——Windows Media Server 为系统的基础架构，利用 ASP.NET 技术开发微课资源系统，即 Web 应用系统实现。具体优势如下：

(1) Windows Media Server 核心技术是微软操作系统的内含组件，架构成熟稳定、功能丰富，该组件价格免费。

(2) Windows Media Encode 也是一款免费且功能强大的编码软件，基于 Windows 系统，方便易用。

(3) 基于 HTML 技术，利用 Dreamware 开发环境来生成 Web 应用是目前成熟的技术。

(4) 已经拥有的 SQL Server 数据库系统与网站紧密结合，是该系统优秀的后台数据库解决方案。

3.2.2 经济可行性

由于校园网基础设施以及虚拟化服务器环境建设比较完善，而且已经购置了 Windows Server 2008 R2 Standard 操作系统、Microsoft SQL Server 2008 数据库系统和 Microsoft Visual Studio 2008 开发软件。因此，不论在硬件方面，还是软件方面，都无需进行投入。开发该系统只要投入一些人工费用即可，学校也已经明确鼓励教师进行创新管理，并承诺也会给予一定的经费支持。

另外，该系统的开发，将大大改善微课资源的管理效率，视频的传播介质将由光盘

逐渐过渡到以网络为媒体进行视频的存储和传播，大大节省了成本，提高传播效率，方便管理和使用。因此，该项目的开发经济上也是可行的。

3.2.3 管理可行性

基于网络形式的管理，方便了职能部门对数字资源的管理，改变了传统的手工模式。从管理的流程上看，管理更加标准化、规范化，效率更加高，人员成本大大降低。从用户角度看，数字资源的查询、使用更加方便、高效。因此，不管从职能部门的角度还是用户角度，管理和使用上都是可行的。

3.3 系统功能性需求

系统的功能性需求是软件开发的核心内容，是满足用户应用需求而设计的系统主要功能模块。体现了系统开发后，要解决的现实的管理问题 and 应用需求。在学校经过调研，图文信息中心希望有一套微课资源管理对校园数字资源进行有效管理，师生希望有一个界面美观、布局合理、使用方便的系统，随时随地可以进行数字资源的访问浏览。因此，开发一套微课资源系统完全适合我校信息化教学需要。

根据需求把该系统分为前台和后台两部分，前台部分即系统首页，满足师生对直播节目的实时观看、优质节目、公告查看等；管理部门根据业务管理需求，通过后台主要实现如下一些功能：

(1) 首页管理，实现节目发布路径设置，节目的增加、删除、修改，节目属性信息描述等。

(2) 栏目管理，实现节目分类管理，节目的增加、删除、修改以及节目属性信息描述。

(3) 系统管理，实现公告信息管理、日志管理等。

(4) 用户管理，实现在线用户统计、师生信息从共享数据库的同步等。

这些功能实现，完全满足师生对微课资源的迫切管理和使用需求。也是该系统实现的主要目标任务。

3.4 系统非功能性需求

该系统功能性需求以外的需求为系统的非功能性需求，它保证系统的安全性、可靠性、可用性、稳定性。微课资源系统的非功能性需求主要体现以下几个方面：

(1) 安全性需求：非授权内网用户不能登录以及对数据加密，防止非法用户对资源的更改等。

(2) 可用性需求: 能够确保该系统 7x24 小时在线, 随时随地为用户提供服务。

(3) 稳定性需求: 确保系统架构的稳定, 前端系统、媒体服务器、编码服务器、数据库服务器分别由特定的服务器提供服务。

(4) 时间响应需求: 用户能快速载入访问页面, 读取视频源信息等。

(5) 存储容量需求: 存储容量要满足微课资源的大容量存储需求, 为将来 3-5 年规划服务。

(6) 系统并发能力需求: 媒体服务器是核心服务的提供着, 配置和性能进行优化, 同时要满足 300 用户在线访问。

3.5 本章小结

本章对微课资源系统做了系统需求分析, 分别从需求调查、可行性、系统功能性需求等方面进行阐述。

4 微课网络发布系统的设计

4.1 系统设计原则和目标

为了完成系统设计, 根据软件开发的理论与经验, 必须在需求分析的基础上确定系统开发的原则和目标, 从而确保系统的顺利开发。

4.1.1 系统设计原则

(1) 实用性原则

系统的设计要为实际生产环境服务, 这是条软件开发的主线。该系统的开发为我校图文信息中心的信息化教学管理和使用提供服务, 提高学校数字微课资源管理的规范和高效, 也为师生提供优质视频教学资源网络访问系统, 促进教学效果。

(2) 可靠性原则

系统的可靠性体现系统服务的持续稳定, 是该系统的重要原则。基于校园网中心机房的软硬件环境, 要利用虚拟化技术最大限度利用计算、网络、存储资源, 确保系统的可靠运转。

(3) 易操作性原则

系统的易操作性方便了用户对系统的使用体验, 良好的界面、方便的操作将会给用户留下深刻的印象。因此, 系统开发的界面要简洁大方、布局合理、分类醒目, 操作方便。

(4) 易管理性原则

系统的管理性体现了系统要可维护、可管理。系统开发时要选择合适的、成熟的系统开发架构，在系统需求发生变化时，能够灵活处理，实现可管理可维护原则。

(5) 安全性原则

系统的安全性原则体现在系统有严格的权限管理，包含用户权限和文件权限管理，从而避免因系统本身漏洞而受外来攻击和破坏。所以，要明确系统操作角色，文件权限管理，还要杜绝广告或不良信息的发布。

4.1.2 系统设计目标

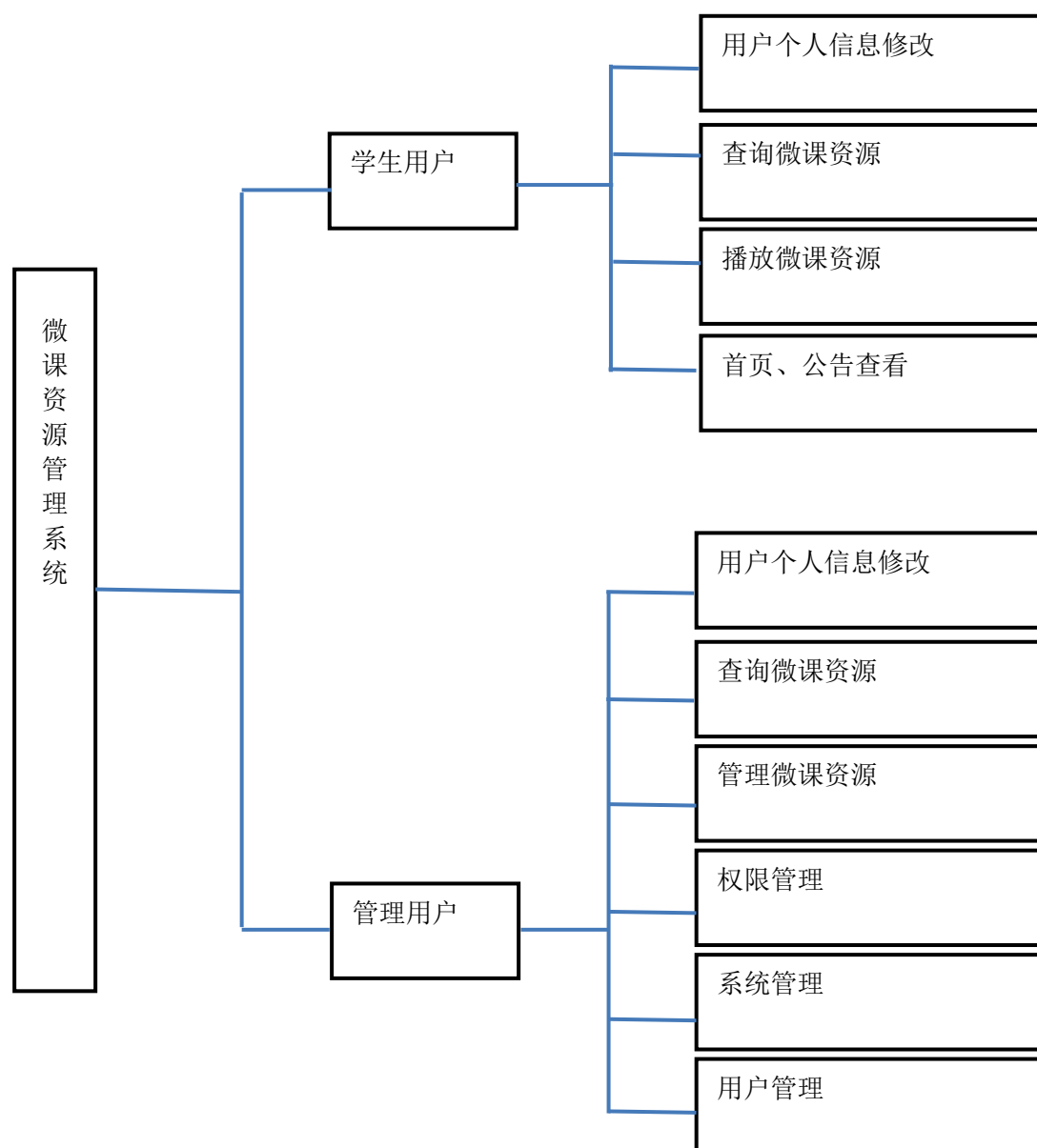
围绕系统设计的原则，制定系统的开发目标，最终完成系统为师生提供微课资源的管理和服务总体目标。为实现总体目标，基于 WMS 和 WME 基础架构环境，该系统预期的子目标有：

- (1) 该系统采用 B/S 模式，为校园网内用户提供交互式微课资源浏览服务；
- (2) 根据学校各分院的专业特色，自定义微课资源分类显示等信息，界面布局大方合理；
- (3) 实现个性化管理，能够发布重要公告，微课推荐、微课点击排行等；
- (4) 系统要稳定运行，提供 7x24 小时在线服务。

4.2 系统功能架构设计

4.2.1 系统总体框架

系统功能架构设计为用户和开发人员，列出了清晰的系统功能脉络，即使不是专业的用户，也可以通过系统功能架构了解系统的主要功能。根据系统需求分析，该系统的功能架构图如下 4-1 所示。



4.2.2 系统技术选型

该系统的开发涉及三个功能层，层与层之间采用高内聚低耦合的原则，层与层相对独立，利用 HTTP 协议实现数据的读取和访问。因此，在技术选型上要结合功能实现以及系统的扩展性、安全性等方面的需求，选择合适的技术进行系统的开发与集成。

(1) 媒体服务软件

WMS 作为 Microsoft 公司 Windows Server 2003 系统内嵌的虚拟化技术，这几年来得到的用户关注。微软为推动该技术的发展，开源了部分代码，提供给技术开发者进行二次开发，这将促进 Hyper-V 技术的发展和應用。本项目中选择价格实惠、功能满

足项目开发的技术要求的 Hyper-V 技术作为系统基础硬件环境的虚拟化软件。

(2) 系统的开发

系统的管理层面向教师和管理员用户，为构建统一、操作方便的操作界面，管理层采用 MVC 的开发模式进行设计，把业务划分为表示层、业务逻辑层和数据访问层，每个模块都有相对应的层的组件来实现。基于 .NET 框架的 B/S 架构开发系统的管理层，技术成熟、稳定，与系统的服务层的交互采用接口的形式完成。

(3) 数据库系统

数据库采用现有的 S Q L Server 2008 系统来完成管理层 Web 系统的数据存储和读取。另外，S Q L Server 2008 数据库系统系 Microsoft 产品，安全性、操作方便性都具有很好的优势。同时，能够满足本项目的数据存储需要。

4.3 系统详细设计

4.3.1 系统基础层设计

系统基础层依托高性能计算、网络和存储环境，用 ESXi 构建虚拟服务平台，实现微课发布系统的虚拟硬件平台。如下图所示：

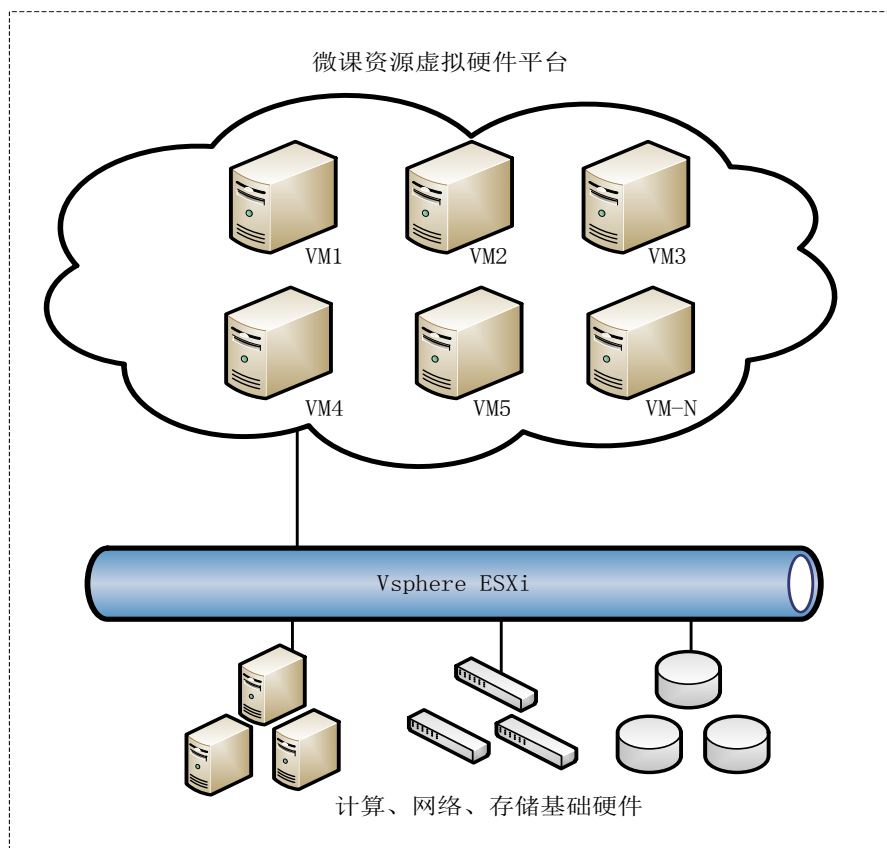


图 4-2 系统基础层框架

4.3.2 系统服务层设计

系统服务层依托基础层虚拟硬件平台，采用微软公司的 Windows Media Server 组件实现微课媒体的资源处理，从而为上层管理层 Web 界面提供支持服务。服务层的设计如下图所示：

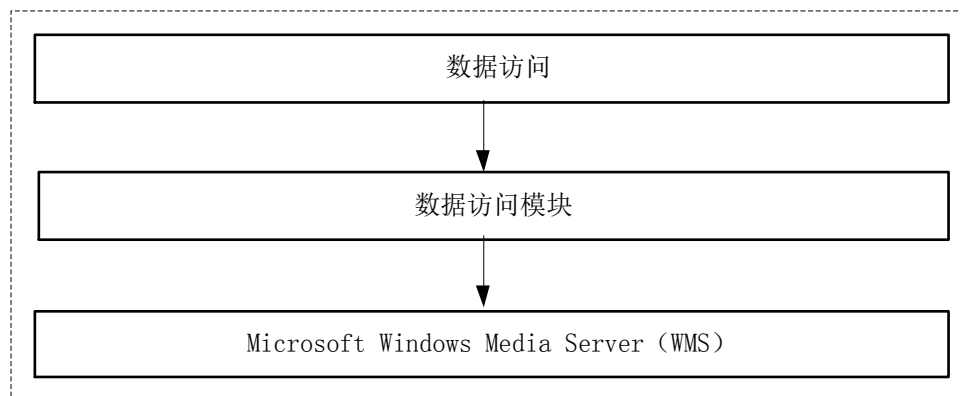


图 4-3 系统服务层框架

4.3.3 系统管理层设计

系统管理层采用 HTML 语言进行开发，构建微课网络发布系统 Web 用户界面，使得用户可以访问媒体资源进行学习。主要实现的模块如下图所示：

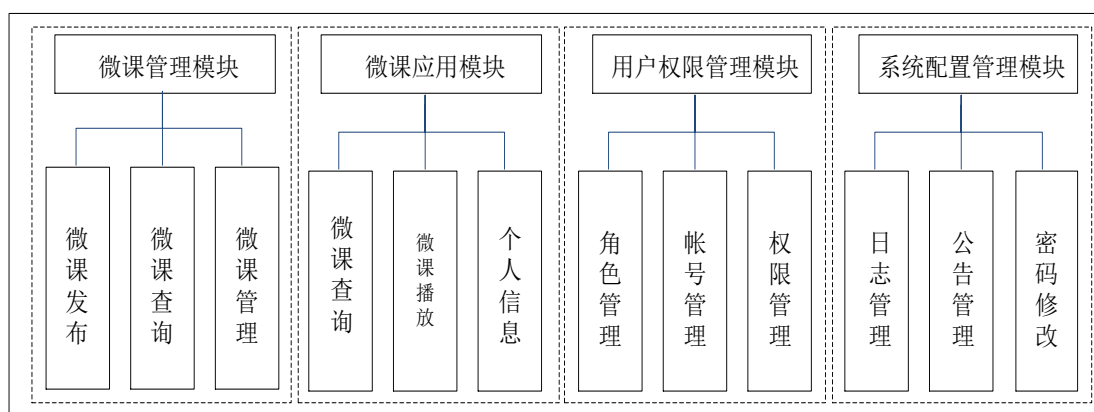


图 4-4 系统管理层框架

4.4 本章小结

本章分析了系统的设计原则和目标，给出了系统总体架构设计以及系统解决方案中的结构设计。

5 微课网络发布系统的实现

5.1 系统实现的基本环境

5.1.1 系统硬件环境

微课网络发布系统是一个综合了硬件技术、虚拟技术、软件技术的综合系统，对系统的硬件环境要求较高，为了保证开发的顺利实现，项目结合学校的信息化建设，利用高性能计算、网络、存储环境来完成硬件的环境建设要求。系统的硬件环境配置如表 5-1 所示。

表 5-1 计算、网络、存储配置表

Style	Model	parameter	Qty.
刀片机箱	PowerEdge VRTX 机架式 Chassis	VRTX 10Gb 交换机模块, 内置 16 端口至外置 6 端口 (4x 10Gb SFP+, 2x 1Gb RJ45) /4TB*12 7.2K RPM 近线 SAS 6Gbps 3.5 英寸热插拔硬盘/ VRTX 机箱/收发器 SFP+, 10GbE, SR, 850nm 波长;	1
刀片	PowerEdge M630 刀片式服务器	英特尔至强 E5-2630 v3*2 2.4GHz, 20M 缓存, 8.00GT/s QPI, Turbo, HT, 8C/16T (85W) 最大内存 1866MHz/16GB*4 RDIMM, 2133 MT/s, 双列, x4 带宽/1.2TB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5 英寸热插拔硬盘	4
网络	冗余 : PowerConnect(TM) M8024-k 交换机模块, 24x10GbE 端口	PowerConnect (TM) M8024-k 交换机模块 24x10GbE 端口 10GbE SFP+ 8*10GbE SFP+, 短波光纤收发器, LC 连接器 4-Port SFP+ 10GbE Module (no SFPs included) / 5 年专业技术支持和关键任务: (7x24) 4 小时上门服务	1
存储	PowerVault (TM) MD3600f 8Gb FC Storage Array	12*600GB 3.5" 15K RPM, 6Gbps SAS 硬盘, 双控制器 4*SFP 收发器带 2 个 SFP 端口冗余电源, 用于 D12X0/MD32X0/MD32X0i/MD36X0i/MD36X0f	1

5.1.2 系统软件环境

该系统的软件环境基于 VMware 公司的 ESXi 技术架构，实现微课资源环境的搭建。系统软件环境需求列表如表 5-2 所示。

表 5-2 软件需求列表

Style	Model	parameter	Qty.
操作系统	Windows Server 2003 R2 X64 Enterprise	企业版网络操作系统, 内含 WMS 授权	2
虚拟软件	Vmware Vsphere ESXi	虚拟硬件基础架构环境构建	1
数据系统	Microsoft SQL Server 2008 R2 Standard	服务后台数据库系统, 存储 WMS 配置信息	1

5.2 系统管理层模块的实现

在系统的详细设计的基础上, 依托系统实现的软硬件环境, 开发系统的管理层中各个模块, 从而实现微课资源面向用户的应用和管理。

5.2.1 微课资源发布管理层实现

- (1) 管理通过 Web 自助界面登陆系统后, 发布微课资源列表。
- (2) 管理员还可以对系统的用户和系统环境进行管理。

该子模块的微课资源分类界面如图 5-1 所示



图 5-1 系统微课资源分类管理界面

该子模块的微课资源发布管理界面如图 5-2 所示。



图 5-2 系统微课资源发布管理界面

5.2.2 资源环境应用的实现

微课资源应用界面如图 5-3 和图 5-4 所示。用户通过系统首页登录系统后，对授权的微课资源应用模块进行操作。该模块用户完成个人信息的修改，选择可用的微课资源进行在线自助学习。



图 5-3 微课资源首页界面



图 5-4 微课资源计应界面

5.2.3 系统配置的实现

媒体服务器承载者发布微课媒体资源的重要任务，面对众多用户的同时在线访问，需要合理管理媒体服务器资源，使得管理员可以通过不同的媒体服务器发布微课资源。媒体服务器的管理如图 5-5 所示。



图 5-5 媒体服务器管理界面

5.2.4 WMS 服务层的实现

微课资源管理层通过 MMS 协议与服务层进行通信，调用服务层 WMS 平台发布的资源。服务层的实现界面如图 5-6 所示：

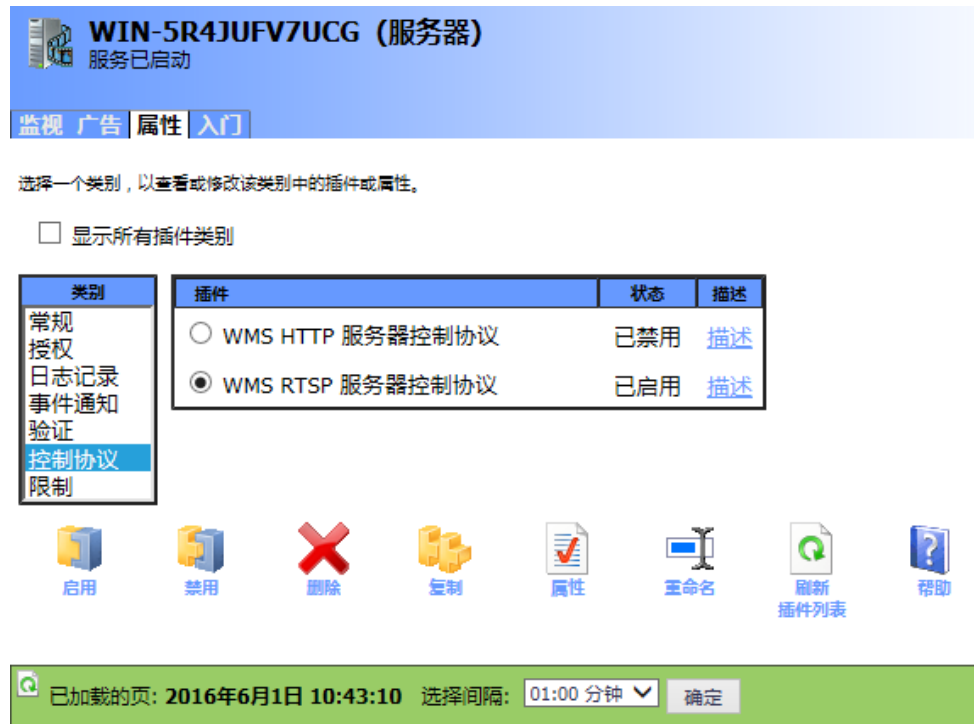


图 5-6 媒体服务器通信协议界面

5.3 本章小结

本章节介绍了系统关键模块的实现，特别针对微课资源的管理和应用两个方面进行详细说明，并配合基础层和服务层的关键技术实现了微课网络发布系统的开发。

6 微课网络发布系统的测试

6.1 系统测试环境

6.1.1 测试环境部署

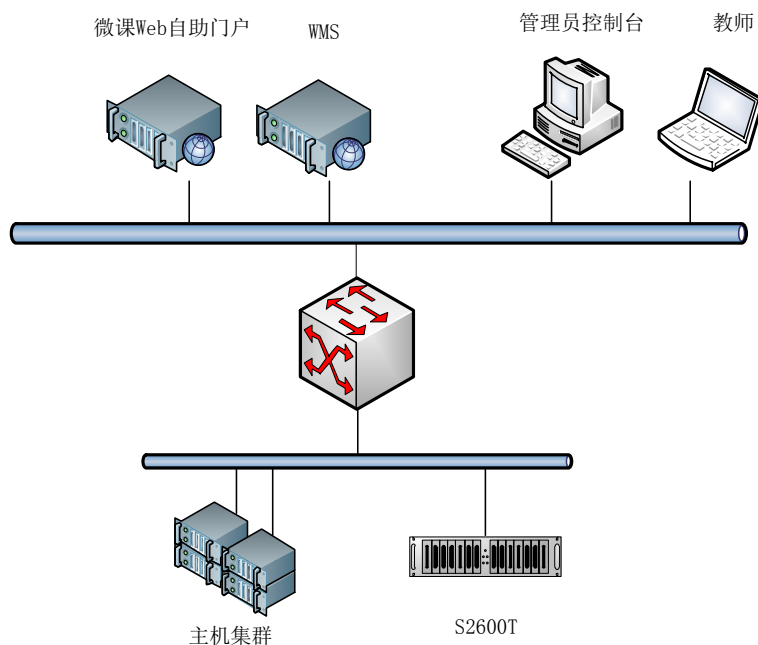
系统的测试以图文信息中心的计算、网络和存储为基础硬件环境，配以相应的系统软件和应用软件加以实现。具体的软硬件配置情况如下：4 台 DELL 的双核心 16GB 的 R720 服务器、1 台 RG-S6010-48GT4XS 交换机、1 台 20T 的 Huawei 的 S2600T 存储构成系统的测试硬件环境。软件测试环境选用 Windows Server 2003 R2 X64 Enterprise、

Microsoft SQL Server 2008 R2、Microsoft Windows Media Server 和 Microsoft Visual Studio 2008 组成。

系统环境部署时，1 台服务器安装数据库系统和微课发布系统、1 台服务器安装 WMS 软件、其余 2 台服务器部署 ESXi 主机集群。

6.1.2 测试网络拓扑

系统根据测试需求，部署软硬件以及网络环境，实现微课网络发布系统的管理的功能。系统部署的网络拓扑如图 6-1 所示。



6.2 系统功能测试

系统测试也是系统开发的重要环节之一，下面从用户的角度来进行系统的测试，来全面检测系统管理层的资源管理和应用以及系统可靠性、稳定性和可用性等方面的内容。

6.2.1 微课资源管理测试

测试目的：微课资源的管理是本系统的主要管理功能，在实际应用中，能否快速发布和响应用户需求是衡量系统重要指标。

测试内容：微课资源列表的创建、修改和删除等操作。

测试方法：采用黑盒测试，管理员登录系统后，对微课资源管理模块进行操作。

测试步骤：

(1) 教师登录系统，添加微课资源。如图 6-2 所示。

资源分类列表

- 资源分类
 - 校园文化
 - 学生社团
 - 外语分院
 - 酒店分院
 - 经管分院
 - 计应分院
 - 图文中心
 - 网络中心
 - 计算中心
 - 教务科研
 - 招生咨询
 - 后勤资产
 - 继续教育

资源分类 计应分院 选择

点播类型 单屏资源

资源文件路径1 GPMC.wmv

资源文件路径2

资源文件路径3

资源文件路径4

资源加入时间

观看权限 公开 超级管理员 普通操作员 普通用户

资源主题 GPMC

主讲人 liangfuwei

资源时长

限制外网观看码流 (单位:bps)

推荐该资源

资源具体描述

添加 返回

(2) 学生通过 Web 界面登陆系统，点击计应分院，选择微课资源进行在线自助学习。如图 6-2 所示。

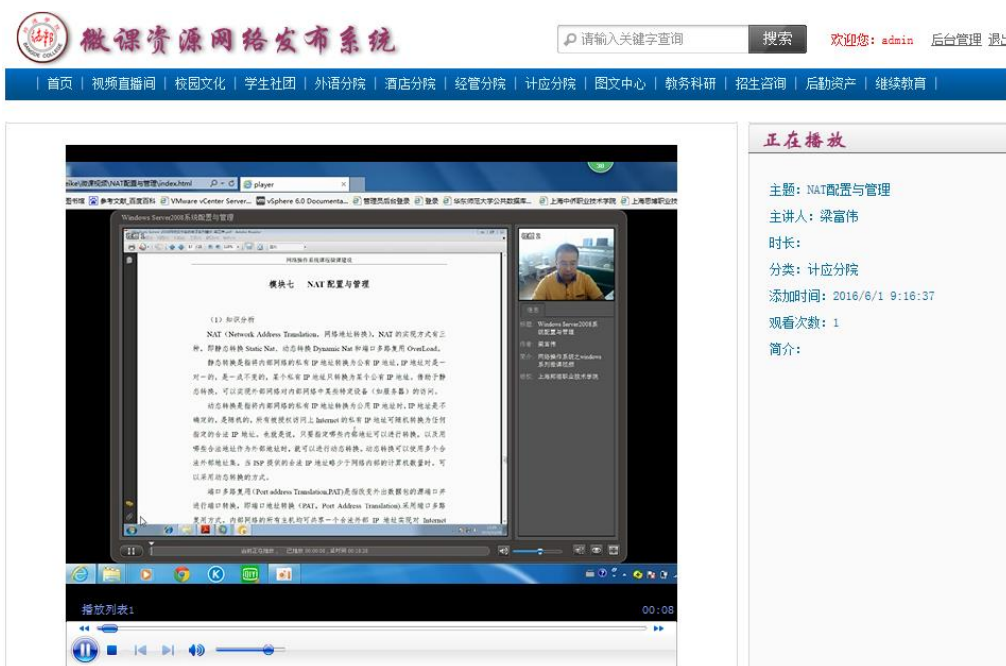


图 6-2 微课资源播放界面

6.2.2 微课资源应用测试

测试目的：系统除了对微课资源发布列表进行管理外，还有就是通过系统让用户方便查询和播放微课资源，进行在线自助学习。

测试内容：用户登录系统查看微课资源，选择合适微课资源进行播放。

测试方法：压力测试，学生用户登录系统进行应用操作。

测试步骤：

(1) 安排一个班级的学生登录系统，进入微课资源应用导航模块，选择微课资源播放。如图 6-3 所示。



图 6-3 微课资源选择界面

(2) 36 名学生同时选择资源池中的资源进行播放。如图 6-4 所示。



图 6-4 学生播放微课资源界面

(3) 微课资源环境的运行速度和稳定性进行观察，利用 Whatsup 软件监控物理机的性能和各台虚拟机资源的性能。物理机 CPU 性能如图 6-5 所示。

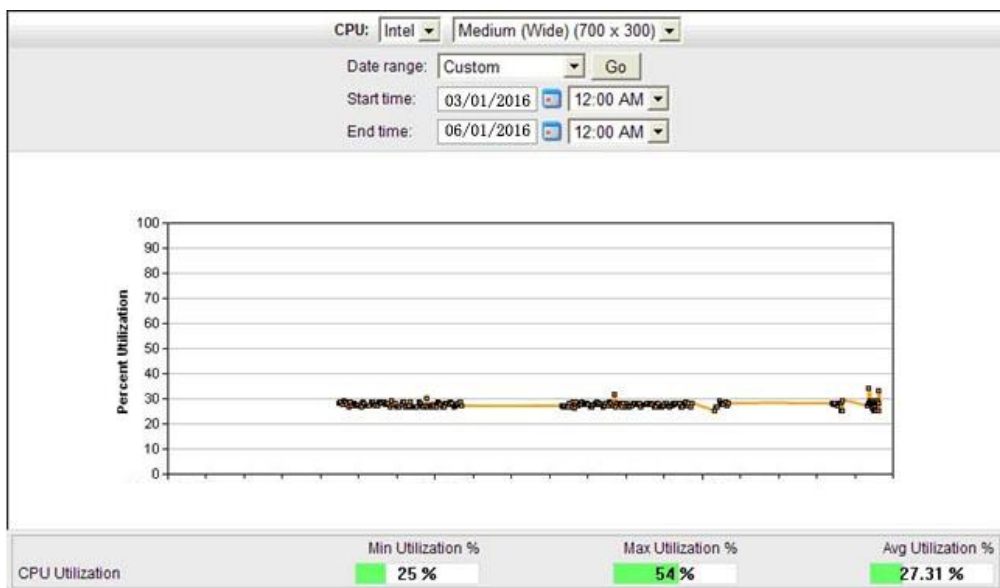


图 6-5 物理机 CPU 性能监控界面

6.3 系统测试总结

本章节对系统的核心模块进行了测试，按照管理员和学生两种角色测试操作流程。从微课资源管理和应用两方面的测试结果上看，基本上满足了设计要求，实现了系统对微课资源的整合，提高了微课资源的管理效率，促进了学生的在线自主学习。通过一系列的测试证明：

(1) 针对微课资源的管理和应用，实现了网络发布，满足了学生在线学习的需求，提高了资源的利用率。

(2) 以 WMS 为服务平台，能够流畅的为管理层提供服务，实现了微课资源的快速部署和方便快捷的管理、维护，提升了教育教学效果。

6.4 本章小结

本章节对微课资源网络发布系统进行测试部署，通过 WMS 技术把微课资源发布，然后利用系统的自主门户测试了系统的功能性需求，并对测试的结果进行了总结，证明了该系统能够较好的解决微课资源的管理和应用。

7 研究结论

7.1 结论

随着高职信息化建设的不断深入和发展，应用于高职数字化校园建设的新技术、新理论也不断的涌现，选择适合的技术为高职的信息化发展服务具有重要的现实意义。通过基于微课的网络发布系统的探索和应用，总结出以下几点结论：

(1) 基于 Windows Media Server 技术架构，以 HTML 设计开发微课发布系统，加强和提升了微课资源的管理和服务水平

(2) 微课发布系统应用，学生随时随地的查询和使用这些优质媒体资源进行课前课后的在线辅助学习，促进学生的学习效果。

(3) 新技术、新理论的应用和研究，提高了高职教师自身的教学水平和科研水平。

以上的结果也基本与前文对项目研究目标等的分析是保持一致的。

7.2 进一步研究

项目的研究虽然告一段落，取得了一定的成绩，但存在的问题需要不断的修改和提高，但是仍有一些问题值得进一步的思考和研究。主要表现在以下几个方面：

(1) 结合教务公共数据系统，实现该系统用户账号的统一，方便师生的登陆；

(2) 实现微课资源提交、审核和发布的信息化, 使得微课资源的管理更加规范和高效。

参考文献

- 【1】李玉平, 张瑞琪. 微课程: 让学习更有效. 《今日教育》, 2014 年, 第 3 期.
- 【2】刘西杰, 柳林著. HTML、CSS、JavaScript 网页制作从入门到精通. 北京: 人民邮电出版社, 2012.
- 【3】尚俊兰. 基于 Windows Media 的流媒体课件系统研究与开发, 天津大学, 天津, 2012.
- 【4】陈建伟, 卫权岗, 朱艳丽. ASP 动态网站开发基础教程. 北京: 清华大学出版社, 2012.
- 【5】(美) 弗兰纳根著. 淘宝前端团队译. JavaScript 权威指南 (第 6 版). 北京: 机械工业出版社, 2012.
- 【6】潘婧, 学校基于 asp.net 的视频系统的设计与实现. 天津大学[D]. 2013 年.
- 【7】刘昱龙. 基于 ASP 的视频系统设计民营科技[J]. 2013 年 02 期.
- 【8】柴莉娟. 基于 .NET 的在线视频系统电脑迷[J]. 2014 年 03 期.
- 【9】罗威. 基于 ASP.NET 的校园微课学习系统的研究与实现才智[J]. 2015 年 01 期.
- 【10】魏晓玲. 微课视频系统设计与实现. 开封教育学校学报. 2014 年 04 期.
- 【11】孔令孜, 兰宗宝, 郭宇. 基于流媒体技术的农业实用技术视频系统设计与实现[J]. 广东农业科学. 2013 年 03 期.
- 【12】孙宏昌. 流媒体视频系统的设计与实现[D]. 山东大学. 2012 年.
- 【13】杨满福, 桑新民. 对 MOOCs 浪潮中微课的深度思考——基于首届高校微课大赛的分析《教育发展研究》, 2013 年第 23 期.
- 【14】钟琦, 武志勇. 高校计算机基础课程的“微课程”教学模式研究. 《现代教育技术》, 2014 年第 2 期.
- 【15】麦妙辉. 绩效导向的微课教学设计研究. 《软件导刊》, 2014 年第 1 期.
- 【16】谢鸣, 孙若萍. 微课程的教学设计与实践——以《计算机应用基础》中“word 长文档制作”为例. 《中国远程教育》, 2014 年第 4 期.

致 谢

项目的研究已接近尾声，结题报告的撰写也即将结束，回首这一年多的研究过程，感慨万千。但提笔后，在脑海中强烈回荡的只有“感谢”二字。

感谢上海邦德职业技术学院崔智涛院长、姚永敬老师、黄艳秋老师、杨自力老师、李金河老师等专家组成员，在项目研究过程给予的大力支持。

感谢上海邦德职业技术学院图文信息中心的毛忠平老师、孙铮老师、马恒老师、陈敏老师、陶卓君老师、俞晓东老师……谢谢他们一年多来的支持和帮助。

感谢我的家人，他们无微不至的关怀和帮助让我能腾出足够的时间并能静下心来研究课题。