
2018 年省高职教育 计算机网络专业教学资源库建设方案

项目负责人 石 硕

广东轻工职业技术学院
广东交通职业技术学院

2018 年

2018 年省高职教育计算机网络专业教学资源库建设方案.....	1
1. 项目建设团队.....	3
2. 建设基础.....	12
3. 建设目标与思路.....	14
4. 建设规划.....	15
5. 建设内容.....	16
6. 建设步骤.....	20
7. 保障措施.....	22
8. 资金使用与管理.....	23
8.1 项目预算.....	23
8.2 项目支出方案.....	27
9.绩效与推广规划.....	28
9.1 绩效规划.....	28
9.2 推广措施.....	29
附件：运行平台功能与技术要求说明.....	31

1. 项目建设团队

1-1 项目 主持人	姓名	石硕	性别	男	出生年月	1962年10月
	所在部门	信息技术学院	职务	教研室主任	专业技术职务	计算机应用教授
	最终学历	本科	学位	学士	教学与技术专长	网络通信与网络安全
	手机	13560314744	传真	020-61230	电子邮箱	shi62@163.com
	通信地址	广州新港西路152号			邮编	518000
	<p>工作经历（200字以内）：</p> <p>1992~1997，先后在深圳黑马汽车部件有限公司，虎门华联电子五金厂，潮汕寻呼公司任工程师；1998~2001在重庆南川职业中专任教电子信息类课程；2002~2003在广东白云学院任教网络技术类课程；2004~现在，在广东轻工职业技术学院任教网络及网络安全技术方向课程，兼职多家电子信息类企业技术顾问，2014.11-2017.5，担任清远职业技术学院计算机网络专业建设专家委员会主任。</p> <p>近5年来承担的教学任务、教学研究（300字以内）：</p> <p>1.教学任务：近5年来，讲授“路由与交换技术”、“SDN”、“企业网架构”、“网络安全基础”和“防火墙与入侵防御技术”等；</p> <p>2.教学研究：主持ICT创新人才培养机制研究项目“广轻-华为ICT创新人才培养基地混编师资团队建设”获得2018年校级立项；主持省级精品资源共享课程，“企业网配置与管理”2014年；主编出版国家十二五规划教材“计算机网络系统集成（高等教育出版社），2014年”；主持工信部工业和信息产业出版资金资助项目《基于岗位职业能力培养的高职计算机网络系列教材建设》（项目编号3013P07），各项目参与单位出版系列教材12部，电子工业出版社出版。参与红亚科技实践条件提升建设合作项目（N201702NY003），教育部产学研协同育人项目，2018年；i时代资源环境下太极环式翻转教学的研究与应用实践，广东省教改项目（GDJG2015110），2014年；i时代实践教学改革及实训体系构建的研究与实践”（GDJ2014063），广东省高等教育学会实验室管理专业委员会基金项目，2014年。</p> <p>近5年来承担的技术开发、技术服务（300字以内）：</p> <p>担任广东省科技厅科技咨询专家，广东省政府采购资源库评标专家，从事相关服务；主持高职教师网络安全，云计算与云安全省培项目，中职网络空间安全省培项目各一项，2013~2017年，担任清远职业技术学院网络专业建设专家委员会主任，2017~现在，担任泰克实验室技术顾问。主持或参与了以下项目：基于真实操作系统的嵌入式网络仿真平台研究（2013A101210030），广东省质量工程项目；广轻-华为ICT创新人才培养基地建设项目(2018年12月完成验收)；可穿戴技术与微科普网的应用开发，省科技厅项目(2015A070710030)，2015年；网络化多传感协同检测技术研究与应用（RC2016-005）广东省“千百十工程”人才资助项目，2016年。</p>					

姓名	黄君羨	性别	男	出生年月	1978.10
所在部门	信息学院	职务	副院长	专业技术职务	讲师
最终学历	本科	学位	硕士	教学与技术专长	信息安全、网络工
手机	18028622801	传真	020-37221140	电子邮箱	hjsx0351@163.com
通信地址	广东广州天源路 789 号广东交通职业技术学院信息学院			邮编	510650
<p>工作经历（200 字以内）：</p> <p>2005.7-今，广东交通职业技术学院 网络工程系系主任/计算机网络技术专业负责人；</p> <p>2008.3-2017.5，校教学质量监控与评价工作委员会督导专家；</p> <p>2006.9-2017.5，兼任锐捷网络有限公司高级讲师，唯康通信技术有限公司综合布线高级讲师；</p> <p>2014.11-2017.5，担任清远职业技术学院、广东经济贸易职业技术学校的计算机网络技术专业建设委员会委员。</p> <p>近五年，在锐捷网络、中锐网络、联奕信息等企业累计顶岗锻炼 15 个月，参与企业培训认证、园区网建设、教学产品研发等工作。</p>					
<p>近 5 年来承担的教学任务、教学研究（300 字以内）：</p> <p>1 教学任务</p> <p>主讲《网络存储技术》、《网络设备配置与管理》等课程，获得院级“教学名师”、“教学能手”称号；兼任锐捷网络、广东唯康等高级讲师，培训讲授约 200 学时。指导学生在专业竞赛中获国家一等奖 2 项，省特等奖 1 项，一等奖 3 项、二等奖 5 项。</p> <p>2 教学研究</p> <p>主持教育版职业教育与成人教育司/工信行职委——校企共建的生产性实训基地，省级大学生校外实践基地（广东唯康教育科技股份有限公司计算机网络技术专业校外实践教学基地），作为第 2 参与人参加了省一流院校高水平建设专业（计算机网络技术专业）、省级品牌专业（计算机网络技术专业）、省级高等职业教育实训基地（网络工程中心）、信息技术大类省级公共实训中心、《基于 windows 平台的网络构建》省级精品课程等项目的建设；主持 3 个纵向教学资源包建设项目、3 门院级精品课程、5 项院级教研课题，发表论文 11 篇，出版《Windows Server 2012 网络服务器配置与管理》、《网络存储技术》等教材（专著）7 部，获专利 3 项，著作权 1 项。</p>					

姓名	陈世杰	性别	男	出生年月	1982年1月
所在部门		职务	副总经理	专业技术职务	工程师
最终学历	本科	学位	硕士	教学与技术专长	网络安全
手机	1860202169	传真		电子邮箱	chenshijie@tech-lab.cn
通信地址	深圳市南山区南山智园 C3 栋 24			邮编	518000
<p>工作经历（200字以内）：</p> <p>2011.6-2015，泰克网络实验室 Security CCIE/HCIE 方向主要负责讲师，泰克网络实验室首席技术官；</p> <p>2009.9-2011.5，香雪制药股份有限公司 IT 运维部经理；</p> <p>2008.5-2009.8，天时信息科技有限公司 网络工程师；</p> <p>2007.7-2008.5，美利化妆品厂 网络工程师；</p> <p>2005.6-2007.6，广州南洋理工职业技术学院 计算机教师；</p> <p>2004.9-2005.5，南方电网长沙分公司网络工程师。</p>					
<p>近5年来承担的教学任务、教学研究（300字以内）：</p> <p>1、2011年，国家示范性院校计算机网络技术专业课程改革规划教材《局域网组建项目实战》副主编；</p> <p>2、2013年，华为 ICT 认证系列丛书《HCDA 网络技术实验指南》编委；</p> <p>3、泰克教育集团教学总监 Security CCIE/HCIE 方向主要负责讲师；</p> <p>4、全程参与华为安全 HCIE 实验及面试题目开发。</p>					

1-2 项目 执行 负责 人	姓名	叶廷东	性别	男	出生年月	1978.6
	所在部门	信息技术学院	职务	教师	专业技术职务	副教授
	手机	13570458626	传真		电子邮箱	33209011@qq.com
	通信地址	广州市海珠区新港西路 152 号			邮编	510300
	QQ 号码	33209011			微信号码	ytd2004
	<p>工作简历及近 5 年来承担的主要工作或项目（500 字以内）</p> <p>2001.07-现在，在广东轻工职业技术学院任计算机网络专业教师。承担的主要工作是负责“Linux 系统与网络管理”、“C 语言程序设计”、“网络基础”课程的教学。主持了以下教研或科研项目：</p> <p>1. i 时代资源环境下太极环式翻转教学的研究与应用实践，广东省教改项目（GDJG2015110），2014 年；</p> <p>2. i 时代实践教学改革及实训体系构建的研究与实践”（GDJ2014063），广东省高等教育学会实验室管理专业委员会基金项目，2014 年；</p> <p>3. 基于 3D 传感的智能监护系统关键技术研究”（2015A020214025），广东省科技计划项目，2015 年；</p> <p>4. 可穿戴技术与微科普网的应用开发，省科技厅项目（2015A070710030），2015 年；</p> <p>5. 广州市产学研协同创新重大专项“基于物联网的农业灌溉关键技术与开发”（201604020049），2016 年，合作单位负责人；</p> <p>6 广东省科技计划项目“基于 3D 传感的；智能监护系统关键技术研究”（2015A020214025），2015 年；</p> <p>7. 网络化多传感协同检测技术研究与应用（RC2016-005），广东省“千百十工程”人才资助项目，2016 年；</p> <p>8. 广东科学院博士后出站；担任网络技术科研工作室负责人；担任物联网创新创业团队负责人；担任网络专业学科带头人；省千百十工程培养对象；获得广州市科技成果奖 1 项；获得省信息化技术教学大赛 1 等奖 1 项。</p>					
1-3 项目 财务 负责 人	姓名	黄映芬	性别	女	出生年月	1973.2
	所在部门	财务处	职务	处长	专业技术职务	高级审计师
	手机	13724892108	传真		电子邮箱	871114105@qq.com
	通信地址	广州市新港西路 152 号			邮编	510300
	QQ 号码	871114105			微信号码	13724892108
	<p>工作简历及近 5 年来承担的主要工作或项目（500 字以内）</p> <p>工作简历：1993 年 7 月在广东轻工职业技术学院财务处参加工作，先后任学校财务处科员、财务核算科科长、审计科科长、审计处副处长，2014 年 1 月开始主持学校审计处工作，2014 年 9 月任审计处处长，2016 年 8 月调任学校财务处处长。</p> <p>2014 年至 2016 年任职审计处期间，先后主持制订或修订学校招投标管理办法、合同管理办法、部门（单位）负责人经济责任审计办法等，全面落实内部审计</p>					

<p>计职责，对学校经济活动进行事前、事中、事后全方位监督，保障学校事业健康发展。</p> <p>2016年任职财务处长期间，进一步规范学校财务管理，制订学校预算管理办法、报销管理办法等各项制度，全面梳理财务流程，应用信息化手段，改革报账方式，改善财务服务，不断提高学校财务管理水平。</p>								
1-4 课程负责人	姓名	所在单位及部门	性别	年龄	职务	专业技术职务	负责课程名称	备注
	洗广淋	广东轻工职业技术学院实训中心	男	39	教师	讲师	网络渗透测试技术	项目执行负责人
	石灵心	广东轻工职业技术学院信息学院	男	28	实验管理员	实验师	Linux 系统管理	VR 资源负责人
	张琳霞	广东轻工职业技术学院信息学院	男	41	教师	讲师	操作系统与数据库安全	负责软件类资源
	姚世东	广东轻工职业技术学院信息学院	男	39	实验管理员	助理实验师	构建安全网络架构	负责本类课程资源
	吴锦传	广东轻工职业技术学院信息学院	男	37	教师	讲师	构建安全网络架构	
	叶廷东	广东轻工职业技术学院信息学院	男	40	教师	副教授	Linux 系统与网络管理	负责本类资源
	李丹	广东轻工职业技术学院信息学院	女	38	教师	讲师	网络安全基础	
	麦丽妮	广东轻工职业技术学院教务处	女	35	教务员	工程师	网络存储技术	
	梁才志	广东轻工职业技术学院实训中心	男	38	实验管理员	实验师	网络渗透测试技术	
	汪海涛	广东科贸职业学院信息工程学院	男	40	副院长	副教授	网络安全基础	负责本类课程资源
	刘卓华	广东机电职业技术学院计算机与设计学院	男	39	教研主任	网络规划设计师	构建企业级路由交换网络	
	黄君羨	广东交通职业技术学院信息工程学院	男	39	副院长	网络规划设计师	无线网络技术	

	郭雅	广东创新职业技术学院信息学院	男	36	实验管理员	实验师	网络渗透测试实训	
	邹利华	东莞职业技术学院	女	39	教师	副教授	网络存储技术	动画资源汇集与审核
	易文周	广东工程职业技术学院	男	40	教研主任	副教授	网络存储技术	
	李连天	阳江职业技术学院	男	39	教研主任	副教授	网络安全基础	
	单家凌	广东工贸职业学院	男	40	副院长	副教授	无线网络技术	
	罗杰云	五邑大学计算机学院	男	50	系主任	高工	无线网络技术	网络工程系
	左军	佛山科技学院	男	60	教师	副教授	网络安全基础	物联网系
	曹宏钦	广东省经济贸易职业技术学校	男	38	部长	高讲	应用安全与终端安全体系	信息技术部
	吴显卫	广东省轻工职业技术学校	男	43	部长	高讲	网络存储	信息技术部
	任永程	北京红亚华宇科技有限公司	男	31	技术总监	工程师	网络渗透测试技术	参与申报单位人员
	陈世杰	广州盖德信息科技有限公司	男	39	副总经理	高级工程师	应用与终端安全体系	共同申报单位人员
	李琪辉	蓝盾信息安全股份有限公司职业培训学院	男	39	副院长	工程师	构建架构安全网络	参与申报单位人员
	苏哲恒	亚信科技(成都)有限公司	男	37	技术顾问	工程师	应用安全与终端安全体系	联合申报单位人员
1-5 首席顾问	姓名	李洛	性别	男	出生年月			1956.11
	所在单位	广东轻工职业技术学院信息技术学院	职务	教师	专业技术职务		教授	
	手机	13380031606	传真		电子邮箱		1992106007@gdip.edu.cn	
	通信地址	广州市海珠区新港西路 152 号			邮编		510300	
	主要学术兼职、社会兼职及成就(500 字以内): 全国著名职业教育专家, 曾任广东轻工职业技术学院计算机系系主任。是广东省计算机学会常务理事、广东省科技厅科技创新专家库专家、广州市科技局专家库专家、广东省安全技术防范专家委员会专家、广东省 Linux 应用软件专门委							

<p>员会专家。受聘为全国工业和信息化职业教育教学指导委员会委员、广东省高职教育信息技术专业教学指导委员会副主任委员。近年来发表《双网融合(PSTN+ADSL/IP)可视化电话平台》、《基于多级回答域搜索算法的P2P搜索技术研究》等多篇科研论文；承担多门省级精品课程和教研项目，研究发表核心期刊教研教改论文十数篇。并撰写《Linux教程》、《网络广告设计》等多本教材。</p>								
1-6 项目建设 指导小组	姓名	所在单位及部门	职务	性别	年龄	专业技术职务	专业领域	备注
	秦文胜	广东轻工职业技术学院信息学院	院长	女	51	教授	通信监理	
	廖永红	广东轻工职业技术学院信息学院	副院长	男	50	教授	软件设计	
	辛继胜	广东轻工职业技术学院信息学院	副院长	男	40	副教授	网络通信	
	刘强	广东轻工职业技术学院信息学院	实验管理员	男	56	高级实验师	通信技术	
	林小绵	广东轻工职业技术学院信息学院	党总支书记	女	49	讲师	经济管理	
	张蒲生	信息技术学院网络教研室	教师	男	61	教授	数据库应用与运维	
1-7 其他人员	姓名	所在单位及部门	职务	性别	年龄	专业技术职务	专业领域	备注
	陈君	信息技术学院实验室	主任	男	36	实验师	网络工程	各单位联系人
	刘宜奎	信息技术学院实验室	实验管理员	男	35	助理实验师	软件工程	项目建设实训环境管理
	邹红霆	信息技术学院网络教研室	教师	女	53	讲师	项目管理	项目建设进度管理

<p>1-8 团队 优势 与特 点</p>	<p>项目建设团队的特点和优势：</p> <p>1 项目建设团队构成</p> <p>项目建设团队成员来自全国著名安全企业红亚科技（新三板挂牌公司）、蓝盾公司（上市公司）、亚信安全（美国上市公司）、盖德公司（泰克网络实验室，著名华为认证第一品牌），广东著名高职院校，包括广东轻工职业技术学院、广东交通职业技术学院、广东机电职业学院、广东工程职业技术学院、广东工贸职业技术学院、广东科贸职业学院、东莞职业技术学院、阳江职业技术学院和广东创新职业学院；还有分别来自广东省经贸学校，省轻工职业技术学校，五邑大学和佛山科技学院的中职和本科的骨干教师。</p> <p>建设团队成员及分工参见表 2-1~2-8，团队成员大多为副高以上职称，系主任或二级学院院长，网络专业教研室主任或学科带头人，还有企业资深工程师或培训讲师。团队成员校企融合、分工明确、优势互补，能够代表本专业领域全省乃至全国一流水平。项目申报前期的合作中，团队表现出很强的执行力。各项目建设单位均承担了具体建设任务，各单位均有相关专业和课程，乐于承担应用资源库的任务。</p> <p>2 本校团队优势及成员情况</p> <p>学校巨资支持教学资源库建设，提供了优秀的资源库在线运行平台——轻工教育在线平台。广东轻工职业技术学院团队，拥有雄厚的师资和实验实训资源。团队专任教师 9 人，企业兼职教师 6 人，形成了一支专兼结合，结构合理的“双师型”教学团队。团队中教授 2 人，副教授 1 人，博士 1 人，其余成员均具有中级以上职称。</p> <p>团队所培养的学生就业率、就业对口率高、就业质量优秀；教研教改取得优良成绩。</p> <p>广轻团队成员近年来共主持省级及以上教改项目 4 项，校级教改项目 13 项；省级以上科研项目 5 项，校级科研项目 6 项；横向课题 1 项；建成省级精品资源共享课 2 门，校级精品课 3 门，校级精品资源共享课 3 门，校级网络课程 2 门，出版专业教材 8 本，发表教研、科研论文 31 篇。指导学生参加国家级、省级技能大赛获奖 16 项，拥有华为网络技术学院实训室、网络攻防实训室，云计算架构与应用实训室和广轻-华为 ICT 创新人才培养基地。本校团队教学特点鲜明：把华为数通和安全认证教学内容融入安全专业课程，近一年培养了 13 名 HCIE 和数十名 HCNP。</p> <p>3 申报团队分工与优势互补情况</p> <p>共同申报单位广东交通职业技术学院计算机网络技术专业是广东省一流院校重点建设专业、广东省品牌专业、广东省示范性专业，建有广东省网络工程综合技能校内实训基地、广东省信息技术大类公共实训中心、广东省大学生校外实训基地（广东唯康）、工信部指委计算机网络技术生产性实训基地、国家师资培训基地，有省级精品资源共享课 3 门，出版《网络存储技术》、《WLAN 技术与应用》等 8 部教材，主持 4 个学校专业教学资源库建设项目，主持国家云计算应用技术教学资源库《网络存储》子项目建设。专业学生近两年均获得全国职业院校计算机网络应用赛项一等奖，毕业生对口率超过九成，高水平技能认证获得者超过五成。特别在无线网络技术人才培养方面有创新性成果。</p> <p>共同申报单位广州盖德信息技术有限公司，已发展成为全球性 ICT 教育集团。为政府、金融机构、运营商、原厂厂商、系统集成商等各行业培养输送了大量高级技术人才，出自该公司的 HCIE 达 2600 多人，占全世界 HCIE 数量的近一半。</p>
---------------------------------------	--

<p>公司是华为、Cisco 认证的行业龙头企业。主要特点和与优势在于对包括网络安全在内的 ICT 人才培养经验独到，对行业发展和人才需求预判精准。分工主要建设融合网络安全认证与专业教学的专业课程标准和数门课程资源。</p> <p>参与申报单位北京红亚华宇科技有限公司，是一家聚焦信息技术发展，为教育从业者提供优质教育服务的创新型科技公司，面向国内本科及职业院校服务项目有信息安全、大数据、网络工程、软件工程及人工智能等专业建设服务、师资建设服务、实训基地建设服务及校企共建服务。主要特点与优势在于服务教育，提供专业建设与实训环境、课程资源建设一体化解决方案，全国已服务 600 多所高校。分工主要建设完善网络攻防平台。</p> <p>参与申报单位蓝盾安全公司、亚信安全公司均为行业翘楚，在安全产品的开发生产方面，以及对网络安全人才的培养方面，都有各自的特色和优势。</p> <p>联合申报的以上 9 所高职、2 所中职、2 所本科院校，在网络安全专业或专业方向建设方面都具有各自的优势和特点。参与人员方便合作研究、体现中职、高职和本科衔接的课程体系，并将成果用于建设资源库；多元参与，分工合，优势互补，能建好用好资源库。</p>
--

2.建设基础

(根据申报条件,按序逐项填写,字数控制在2000字以内)

1 专业建设基础

网络通信专业群是省品牌专业和省重点专业,与业界龙头企业华为公司合作共建了华为网络技术学院和华为 ICT 创新人才培养基地,累计经费投入近千万元。依托网院和基地,网络专业应对技术发展和应用趋势,适应行业需求,改革专业人才培养模式,融合专业教学与华为 ICT 认证教学,研制网络专业人才培养方案和专业教学标准,融入华为数通和安全认证教学大纲,近年取得初步成效,有数十人通过了 HCNP 认证,有 7 人通过了 HCIE 认证,有 5 人已经通过 HCIE 笔试,正准备参加实验考试和面试。本资源库建设项目以数通类课程为基础,主要建设安全方向的课程教学资源库。数通类课程如路由交换、企业网架构等,是网络安全课程建设的物理和逻辑基础。

2 资源基础

现有的在线资源丰富、初具规模,类型多样、分布合理,教学设计、教学实施、过程记录、教学评价、自主学习等功能完备。已建成的以专业核心课为主的标准化课程有企业网架构、网络安全基础、Linux 系统与网络管理、网络渗透测试、构建架构安全网络、应用安全与终端安全体系(含加解密技术、内容过滤、反病毒、web 安全、系统与数据库加固和入侵检测与防御技术等)等 6 门,每门课程都有完整的线上教学周期,用于自主学习的典型工作任务或重点技能训练模块 10~13 个;资源类型多样、布局合理,在线视频和 flash 动画类资源数量占比达到 50%以上,已被组课应用的资源占比不低于 50%。部分在线资源简介如下。

2.1 红亚网络攻防平台与华为泰克校企桥平台资源

参与申报公司科技的红亚网络攻防平台是由红、亚科技自主研发的一套专门用于网络攻防实验教学的平台,适合如下课程的理实践一体化教学或实践教学:网络安全基础、网络渗透测试、网络攻防对抗实战。教学平台基于 OpenStack 及 Docker 技术开发而成,系统可部署在学校内部,混合云 B/S 架构,支持用户通过浏览器访问,使用方便。功能包括了课程管理,学生管理,成绩管理,实训管理,学习数据分析,个人能力画像、实验过程监控、云平台管理功能。包括的实验课程有热门安全事件、信息扫描、漏洞扫描、密码破解、网络入侵、客户端攻击、数据库攻击、局域网攻击、WEB 攻击、WEB 攻击、移动攻击等 18 个模块共计 400 多个实验项目。

平台是由多台云资源计算设备、1 台管理控制设备、1 台网络拓扑生成设备、1 台攻防态势分析设备、1 台安全管理设备、1 套攻防态势展示屏、以及教师管理系统、学生实训管理系统和网络安全基础、网络渗透测试、加解密应用技术等课程资源包组成。其中管理控制设备是对实验平台其它设备进行管理控制使用,云调度设备是用于调用云资源设备的虚拟环境,并具有负载均衡功能。云资源设备是负责实验虚拟化,可虚拟各种网络设备及各操作系统的服务器等。

红亚攻防网络平台相对已有齐全的教学视频、操作指导和教材资源。

该平台在过去 2 年的使用中,充分发挥了平台的优势,为教师提供了多样的教学资源,为学生提供全方位的实验操作,提升了学生网络安全专业技能。

红亚公司公网在线平台资源,作为本教学资源库建设的一部分进行建设,多项资源库已经建成,网址:<http://seclab.demo.hongyaa.com.cn>,选院校名“广

东高职-红亚网络教学资源库”注册，审核通过即可使用。

华为和泰克公司建有华为认证教学资源库在线平台，作为本资源库建设的一部分，已经建成和使用涉及多门网络技术课程的路由交换认证和安全认证课程，视频教学资源，网址：<https://www.xiaoqiqiao.com/courseqg/listyun>，打开即可使用，不需注册。

2.2 华为 ICT 创新人才培养基地

为推进专业与产业对接，满足专业技能培养需要，系统设计实训教学体系，配置相应实训设备，整合校内实训资源，充分利用网络技术优势和数字化资源，坚持教学与实战相结合，软件和硬件相兼顾，建成了技术水平适度超前，集教学、培训和社会服务为一体的综合型数据中心实训基地——广轻-华为 ICT 创新人才培养基地。

本基地以中型企业数据中心为标准，建设数据中心综合实训室。按照云计算实训模块、网络安全工程与安全高阶实训模块、4G 移动通信网规网优实训模块、光通信网络实训模块布局，支撑新兴技术人才培养的专业建设目标。实训室设计方案经过华为研发团队和解决方案的严格验证和评审，通过多个平台的教学与实践，能承载华为认证 HCNP-Cloud 工程师级认证课程、HCIE-R&S、HCNP-WLAN 工程师级认证课程教学需求，在单套设备和多套设备组合使用时可以完美匹配华为认证课程的案例和实训内容，与华为认证体系教学资源实现无缝融合，可开展社会化认证类培训服务。

以上实训资源，支持 VPN 连接后，telnet 远程登录使用。

2.3 轻工教育在线平台

学校建立公有云轻工在线平台，把全校各类学科、各类专业的网络课程、国家级、省级、校级的精品课程全部汇集在平台上，为师生提供一个网上学习平台。师生可实时互动，讨论教学，教师可上传教学课件，布置作业；学生通过平台留言、提问，完成作业提交。该平台提供易用课程网站开发功能，教师通过平台可建立交互式的课程教学网站，为教学资源库建设提供了强有力的网络环境保障。

本资源库建设将使用该平台为环境，建设教学资源库网站。

3. 建设目标与思路

从职业岗位能力分析出发，依据网络安全技术领域和职业岗位（群）的任职要求，参照华为网络和安全职业资格三个等级（HCNA、HCNP 和 HCIE）标准，在网络人才培养方案中融合华为职业资格认证 HCNP 层次内容；基于工作过程系统构建网络安全教学体系的职教理念，改革教学内容，开发体现中职、高职和本科衔接的课程体系，将高水平的专业建设与课程体系改革成果应用到本专业教学资源库建设；遵循“一体化设计、结构化课程、颗粒化资源”的建构逻辑，强化应用功能和共享机制设计，做到资源库使用便捷、应用有效、共建共享。

1 课程建设目标

重点围绕能学、辅教的功能定位，融合华为 ICT 认证部分内容，建设计算机网络及安全主干课程 7 门，一期建成 5000 个素材、400 个积件，可拼装 80 个模块，可拼装 7 门课程，均留有冗余，为因材施教差异化的人才培养方案、因材施教，提供差异化的拼装课程。

2 建设思路

(1) 岗位职业能力分析

根据走访调研近 20 行业企业、与 9 家著名网络技术和安全技术企业包括本资源库共同申报和参与申报的四家企业，以及华为公司的技术专家和人力资源专家，以及计算机网络技术行指委专家的多次研讨，得到网络技术职业岗位及其职业能力需求参见表 4-1。

表 4-1 网络技术职业岗位及其职业能力需求

机构类别	职业岗位	职业能力要求	学历要求或其他要求	相应的专业课程
大中型企、事业单位	网络及安全运维技术岗	网络及安全系统运维管理	高职以上	网络安全基础、Linux 系统与网络管理、构建架构安全网络、应用安全与终端安全体系、企业网架构、无线网络技术、网络存储技术
政府网管网监部门	公安网安总队、网安大队	网络安全法律法规、网络渗透与反渗透、安全事件追踪与取证	公务员	网络安全基础、网络渗透测试、WEB 安全、企业网架构、无线网络技术、网络存储技术
信息安全各级评测中心	技术岗工作人员	网络安全法律法规、信息安全等保测评服务	本科以上	网络安全基础、信息安全等保测评实务、无线网络技术、网络存储
其他网络与安全管理相关部门（网信办）	技术岗工作人员	网络安全法律法规	本科以上	网络安全基础、无线网络技术、网络存储
网络及安全产品技术研发公司	网络及安全产品研发、测评、销售，服务	软件开发、安全产品测评、信息安全等保测评服务	高职以上	软件开发类，网络安全基础、Linux 系统与网络管理、网络渗透测试、构建架构安全网络、无线网络技术、网络存储技术

网络及安全产品渠道商、代理商、系统集成商	网络及安全产品销售，系统集成工程师，售前、售中和售后服务工程师	网络及安全产品测评、网络规划与实施、系统集成项目管理、网络及安全运维技术支持	高职以上	IT 项目管理、Linux 系统与网络管理、网络渗透测试 构建架构安全网络、应用安全与终端安全体系、企业网架构、无线网络技术、网络存储技术
网络及网络安全教育、科研单位	网络及安全专业教学、科研人员	网络与网络安全技术各学科教研科研	本科以上	网络工程、信息与网络安全技术类课程

(2) 中高本衔接、职业资格认证融合的课程体系

表 4-1 中，网络及安全产品销售、产品测评等岗位适合中职网络空间安全技术专业。而本科的网络工程或信息安全类专业，课程通常采用按学科设置，如密码学与密码分析学、信息安全体系结构、数字鉴别及认证系统、网络安全检测与防范技术、病毒机制与防护技术、网络安全协议与标准等。本表的高职类课程设置，融合了华为认证的先进理念，是按照以功能模块为主、兼顾计算机网络专业教学大纲进行设置的。知识与技能融合、了华为 HCNP-R&S 和 HCNP-Security 考试大纲的要求。也切合目前应用本科的课程课程改革思路。具体的课程如 Linux 系统与网络管理、无线网络技术和网络存储技术。而中高职均适合的课程如网络安全基础、Linux 系统与网络管理、构建架构安全网络等。

(3) 资源库建设的课程体系基础与建构逻辑

以满足表 4-1 能力需求的 8 门课程构建应用与终端安全架构、无线网络技术、网络安全基础、Linux 系统与网络管理、构建架构安全网络、网络渗透测试、网络存储技术、企业网架构，考虑到企业网架构课程与已有资源库（深圳信息职业技术学院牵头的国家计算机网络教学资源库）中的计算机网络系统集成课程（广东轻工职业技术学院计算机系承担）十分相近，本次建设前七门。以此体系为基础，贯彻专业教学标准，融合职业认证特色，遵循“一体化设计、结构化课程、颗粒化资源”的建构逻辑，建库关系参见表 4-2。

表 4-2 一体化设计、素材库共享的结构化课程资源库建构

课程 1~7									
模块 1				模块组课	模块 j				
微课及其他积件 1		...	微课及其他积件 i	积件共享，构建模块库	微课及其他积件 1		...	微课及其他积件 i	
素材 1	素材 2	...	素材 n	素材共享，建成积件库	素材 1	素材 2	...	素材 n	

即建设素材库包含文本、图片、音频视频的素材 5000 个，积件 400 个，可拼装模块 80 个，可拼装课程 7 门。

4. 建设规划

以用户需求为导向、结合专业特点，科学构架课程和资源体系。建有基本资源、拓展资源以及支持服务的相关内容。库内资源架构按照素材、积件、模块和课程等分层建设。库内资源丰富多样、表现方式得当，文本类和图形（图像）类资源数量占比小于 50%。库内资源数量大幅度超出库内提供课程所调用的资源，实现资源冗余。以学习者为中心定制典型学习方案，突出网络“教”与“学”的特点。课程资源做到下面两个统一。

1 先进性和成熟性统一

成熟是前提，先进是推广的动力，融入华为数通和安全认证体系的课程资源建设体现了先进性和成熟性的统一，这样资源库才能解决使用和推广的问题。无须讳言，现有一些资源库耗费巨资，但是使用人数不多，造成极大的浪费。

2 确保网络专业课程体系的及其教学资源的相对完整

按照华为的技术理念，网络是一种基础架构，华为把路由交换、安全、Wlan、SDN、传输网、接入网、LTE 等，都归入网络（NetWork）技术方向。广东轻工职业技术学院网络技术专业开设路由交换和安全方向，本项目主要建设安全方向的教学资源，其课程资源建设必须有一个相对完整的课程体系，以实现网络和网络安全的全面认知。课程体系的完整性可充分借鉴华为认证体系来对标，课程资源体系的完整性，则需要与国家或省已有的资源库互补来解决。

参建单位所承担任务见表 4-1。

表 4-1 各参建单位任务分工

参建单位	任务分工
广东轻工职业技术学院	统筹全局，负责人才培养方案制定，安全系列课程标准研制、《网络渗透测试》和《网络安全架构》课程资源库建设
北京红亚华宇科技有限公司	负责网络攻防平台环境提供及相应课程资源库建设
广州盖德信息科技有限公司	负责 6 门课程标准修订，融合行业标准及华为认证课程与技术，负责视频资源建设
蓝盾信息安全技术股份有限公司	负责系列教材、实训指导书、PPT 资源的开发或优化
亚信科技（成都）有限公司	负责扩容期的《信息安全等保测评》教学资源库建设，提供安全测试设备用于资源库建设
广东科贸职业学院、广东工程职业技术学院、阳江职业技术学院	负责《网络安全基础》、《网络存储》课程资源库建设
创新职业技术学院、东莞职业技术学院、广东工贸职业技术学院	负责《网络渗透测试实训》、《应用安全与终端安全体系》课程资源建设、动画资源建设统筹
广东交通职业技术学院	负责《无线网络技术》课程资源建设

5. 建设内容

本资源库建设的基本资源将涵盖专业教学标准规定的内容、覆盖专业的基本知识点和技能点。拓展资源将适应产业发展需要和用户的个性化需求，技术支持服务内容齐全。颗粒化资源单体结构完整，资源属性标识全面。教学设计、教学实施、教学过程记录、教学评价等各个环节资源搭建完整。资源使用无知识产权争议，原创资源占比较高。建设的基本资源包括但不限于如下内容的视频、动画、微课、课程标准和系列教材、实训指导书。

2012年广东省建设了国家级计算机网络技术专业教学资源库，该资源库建有9门主要专业课程，其中《计算机网络系统集成课程》由广东轻工职业技术学院承建。总体讲，所建9门课程在当时都有一定的先进性。2018年12月，国家发布了计算机网络技术专业新的专业标准。原教学资源库覆盖面已严重不足，仅覆盖了新专业教学标准的25%，且部分资源内容陈旧过时，无法满足SDN、WLAN、虚拟化、存储等新技术课程的教学需求和职业资格认证需求。

本次拟建设的专业资源库将重点建设网络新技术和安全方向课程内容，并针对国家资源库已有的专业基础课程内容做进一步的优化与整合，期望通过两者结合让本专业资源库能契合当前网络专业技术教学要求。拟建设完善的7门课程见下表。

课程名称	部分新增教学资源部分新增教学资源（含视频、图片、文本、教材、课程标准、微课、题库等）
构建应用与终端安全架构	1.SQL注入与防御
	2.CSRTF攻防
	3.802.1X认证技术
	4.MAC认证技术
	5.SACG认证技术
	6.Portal认证技术
	7.WLAN安全威胁
	8.WIDS/WIPS系统原理
	9.WLAN用户接入安全
	10.CAWAP加密及用户授权管理
	11.古典密码学技术
	12.MD5加密和解密码原理与实验
	13.PGP加密系统实训
	14.入侵防御系统实验
无线网络技术	1.无线网络应用概况
	2.AD-HOC无线对等网的构建
	3.微企业无线局域网的组建
	4.微企业多部门的无线网组建
	5.微企业办公网双AP无线局域网的组建
	6.微企业无线局域网的安全配置
	7.无线网络产品及其应用场景
	8.无线网络的勘测与设计
	9.智能无线网络的部署
	10.智能无线网络的安全认证服务部署
	11.园区网络BYOD方案部署
	12.大型无线网络项目AP规划与设计

	13.无线网络的优化测试
网络安全基础	1.信息与网络安全概述
	2.操作系统与主机安全
	3.防火墙基础介绍
	4.网络地址转换（NAT）技术
	5.防火墙双机热备技术
	6.入侵防御基础技术
	7.PKI 工作机制
	8.加解密与应用
	9.木马攻击原理与实验
	10.Word 宏病毒实验
	11.HTML 恶意代码实验
	12.爱情后门病毒分析实验
	13.灰鸽子病毒分析实验
	14.网页挂马实验
	15.文本信息隐藏实验
	16.网页信息隐藏实验
	17.MP3 信息隐藏实验
	18.图像处理技术实验
	19.HTML 信息隐藏实验
	20.BMP 图像信息隐藏实验
	21.二值图像信息隐藏实验
Linux 系统与网络管理	1.脚本执行
	2.LVS 负载均衡实验
	3.DHCP 服务器实验
	4.DNS 服务器实验
	5.WEB 发布实验
	6.FTP 实验
	7.Telnet 与 SSH 实验
构建架构安全网络	1.防火墙基本理论与基础配置
	2.AAA 原理与实验
	3.VPN 原理与实验
	4.802.1Q 原理与实验
	5.防火墙双机冗余配置实验
	6.虚拟防火墙配置实验
	7.防火墙综合应用实验部署
网络渗透测试	1.Serv-U 漏洞远程溢出攻击实验
	2.MS04-007 系统漏洞攻击实验
	3.MS08-067 系统漏洞远程溢出攻击实验
	4.MS12-020 系统漏洞攻击实验
	5.Linux2.6.x 内核漏洞攻击实验
	6.MS15-051 系统漏洞攻击实验
	7.ipc\$漏洞利用攻击实验

	1.信息探测之 ScanLine 端口扫描实验
	2.信息探测之 SuperScan 端口扫描实验
	3.信息探测之 Nmap 系统类型探测实验
	4.信息探测之 Nessus 综合漏洞探测
	5.密码破解之 Windows XP 系统本地密码破解实验
	6.密码破解之 Windows 7 系统本地密码破解实验
	7.密码破解之 Linux 系统本地密码破解实验
	8.服务器溢出之 MS08067 漏洞远程溢出实验
	9.Web 攻击之 PHP 的 SQL 注入实验
	10.数据库攻击之 MySQL 服务器权限获取实验
	11.数据库攻击之 MySQL 服务器探测和密码破解实验
	12.数据库攻击之 MySQL 服务器远程命令执行实验
	13.局域网攻击之共享式环境嗅探及数据截获实验
	14.局域网攻击之基于 ARP 欺骗嗅探实验
	15.日志清除之 WinXP 系统日志清除实验
网络存储技术	1. 基本磁盘的配置与管理
	2. 动态磁盘的配置与管理
	3. 存储池的配置与管理
	4. 存储池的高级配置与管理
	5. 存储服务器的数据快照计划与故障还原
	6. 存储服务器的数据备份与还原
	7. 存储服务器磁盘重复数据删除的配置与管理
	8. 存储服务器文件的安全性配置与管理
	9. 简单文件共享与磁盘映射的配置与管理
	10. 基于 NTFS 权限的文件共享服务的配置与管理
	11. NAS 服务器磁盘配额的配置与管理
	12. 为企业构建虚拟共享服务
	13. NFS 共享的配置与管理
	14. AD 环境下的 NAS 服务器权限部署
	15. 存储服务间的数据同步
	16. 基于 iSCSI 传输的配置与管理
	17. 配置 iSCSI 传输的安全性
	18. 部署高可用链路的 iSCSI (基于 MPIO)
	19. 基于 iSCSI 的磁盘的在线扩容
	20. 网络负载均衡的 WEB 应用服务器的部署
	21. 基于 Cluster 的高可用企业 WEB 服务器的部署
	22. 远程异地灾备中心的部署
	23. 远程异地数据同步

6. 建设步骤

网络专业教学资源库建设在申报启动以来，建设团队围绕着资源建设目标和建设任务，全面开展面向用户的应用学习型网络攻防教学资源库的内容建设和平台建设工作，制定出切实可行的实施步骤与实施计划。

第一阶段：人才培养方案设计优化与资源库系统设计

1 资源库建设调研。对计算机网络技术领域的不同类型和规模的行业企业、用人单位、职业院校以及学生进行调研，得到相关岗位信息、行业企业资源、职业标准、技术标准、人才培养需求等。

2 完善和优化人才培养方案。以职业能力为主线，优化人才培养方案，设置本专业的支撑课程和专业核心课程。

3 资源库架构优化与实现标准，根据调研结果和人才培养方案，完善和优化面向用户的网络专业教学资源库架构设计，充分体现助学、好用的原则。

第二阶段：资源库内容建设

1 制定资源库建设规范。制定完善“课程开发规范”、“课程开发流程”、“课程开发标准”等课程开发规范文件。

2 资源库建设。建设完成7门课程教学标准、教学方案、授课计划安排、教学案例，教材、微课、习题库等。

3 实训资源库。建设完成7门课程配套的实训资源，完成ICT技术大综合实训项目资源建设。

4 在线工具库。提供网络技术应用工具库和虚拟化网络实训环境。

5 其他资源库，详情参见表6-1。

表6-1 资源库建设步骤

建设内容		建设目标	完成时间
人才培养方案优化	建设调研	联合专业调研公司，对计算机网络技术领域的行业企业、用人单位、职业院校以及学生进行需求和供给调研、分析论证，	2019年5月
	完善和优化人才培养方案	1. 联合华为泰克、蓝盾、红亚和亚信等企业制订基于工作过程的人才培养方案开发规范。 2. 联合申报院校和行业企业，完成计算机网络技术专业学生就业岗位需求调研。 3. 以职业能力为主线，依据基于工作过程的人才培养方案开发规范，构建本专业的支撑课程和核心课程，在此基础上构建差异化的人才培养方案5个。	2019年7月
资源库体系设计	资源库架构优化与实现标准	制定资源库素材采集、分类和制作的技术标准、规范与设计模板。	2019年7月
资源库内容建设	专业建设库	建成个性化的计算机网络专业人才培养方案5个，课程教学标准35个	2019年7月
	素材库	1. 素材库的主要建设内容包括教学音视频、动画、课件、专	2019

		<p>题技术文档、习题、试题等资源素材和组件，一期建设资源数量 5000 个以上。</p> <p>2. 持续更新。</p>	<p>年 12 月 (持续更新)</p>
课程资源库		<p>1. 完善“课程开发规范”、“课程开发流程”、“课程标准”等课程开发指导性文件。</p> <p>2. 开发 7 门网络专业课程资源库</p>	<p>2020 年 3 月</p>
工程项目库		<p>1. 收集所面向的行业、企业的真实工程项目，工程项目具有“产学研融合、工学结合、虚实整合”三合特色。</p> <p>2. 完成面向不同区域、不同行业的工程项目资源 50 个。</p>	<p>2020 年 3 月</p>
实训资源库		<p>1. 联合建设院校完成 7 门专业课程配套的实训资源 25 个</p> <p>2. 完成综合实训项目 7 个。</p>	<p>2020 年 6 月</p>
标准库		<p>1. 采集国际、国家、行业、企业的已发布的技术标准和职业资格认证标准等累计资源数量不少于 60 个。</p> <p>2. 参照国际 SCORM 标准、中国国家教育信息化技术标准委员会 CELTS 规范和网络内容属性标准 (IMS)，组织专家制定本资源库建设、接入服务的标准和规范 12 个。</p>	<p>2020 年 11 月</p>
资源在线平台化		<p>上传、测试、推广、更新资源</p>	<p>2021 年 3 月</p>

7.保障措施

1 组织保障

校校合作、校企合作，优势互补的项目申报开发团队，由 8 所院校、4 家企业组建而成，其中国家示范性（骨干）高等职业院校 3 所。项目团队集合了计算机网络行业企业和高等职业教育领域优秀顶尖人才，为教学资源库建设奠定了坚实的人力基础。

1. 广东省著名职业教育专家李洛教授担任项目首席顾问，能够把握教学资源库建设的技术性、科学性、客观性，及时传递国内外最新理论与技术、保障了网络技术专业教学资源库建设方案的前瞻性、先进性。

2. 学校及行业协会各级专家组成顾问组，其专业眼光和行业视角，对保障资源库建设的方向和行业需求一致起到积极作用。

3. 教学名师、能工巧匠等行业专家参与资源库建设，保障了资源库的好用与助学功能。

4. 高素质项目团队保障资源库建设的顺利实施。团队中“双师”素质教师比例达到 99%以上，既有高职教育理念又有娴熟的专业技能和丰富地工程实践经验，能够基于工作过程，系统地开发“教学做”一体的课程资源。

5. 校校合作、校企合作建设资源库，使用资源库，保障了资源库的效用和易于推广。

2 资金安排与保障

1. 项目资金投入保障。资源建设项目预算资金总额为 300 万元。第一主持申报单位前期已投入 50 万元，后续将使用创新强校工程专项划拨经费 300 万元，累计投入经费 350 万元，从经费来源上保障项目的顺利实施。

2. 建立项目资金管理制度保障资金合规使用。建立项目建设资金管理制度《计算机网络技术专业教学资源库项目经费管理实施细则》。遵守财务管理规定，项目资金严格遵照建设方案经费预算执行，按照完成建设方案的工作量拨付资金，做到经费专款专用，从经费使用上确保教学资源库建设保质保量完成。

3 机制与制度保障

1. 实行招投标机制，在参与申报的企业和学校中择优选择建设单位。

2. 实行项目管理，加强过程控制。

3. 实行目标绩效考核，做到“按劳取酬，按效取酬”。

4. 融入审计、纪检监督机制，保证资源库建设资金合规使用。由纪检和审计部门组成项目监督小组，使项目严格执行建设方案，避免资金受损，确保资源库建设项目高质量地完成。

8. 资金使用与管理

8.1 项目预算

本项目一期建设完善 7 门课程的课程资源，包括微课、动画、视频和教材建设，经费总预算为 300 万元，

按照建设方案对应的业务事项的经费支出细则见表 8-1。

表 8-1 经费支出细则

业务事项 业务 分类	咨询 费	印 刷 费	差 旅 费	会 议 费	培 训 费	专 用 材 料 费	委 托 业 务 费	其 他 商 品 和 服 务 支 出	专 用 设 备 购 置 费	信 息 网 络 及 软 件 更 新	单 位 (万 元)
合计	6	5	8	7	9	10	15	180	30	30	300
1. 素材制作	1	1	1	1	2	5	7	55	20	10	102.5
2. 企业案例收集	0	1	2	1	1	2	2	50	5	3	67.5
3. 课程开发	1	1	1	1	2	2	2	53	5	10	78.5
4. 特殊工具软件								7		7	14
5. 应用推广	0	0	2	2	2			6			13
6. 调研论证	2	0	1	1	1		2	6			13.5
7. 其他	1	1	1	1	1	1	2	3			11

资金管理严格按照财务规定管理，专款专用，收支严格按照计划执行，课程建设进行公开招投标，充分体现公开公平公正，优质优价的原则，学校安排财务处长作为资源库建设的财务负责人，对资源库建设的资金筹集、资金使用提供保障和全程监控。

折合到每门课程的经费预算见表 8-2。

表 8-2 折合到每门课程的教学资源建设经费

资源库 名称	教学单元资源（含视频、图片、动画、微课、教材、课程标准、课件、题库等的开发准备、调研咨询、开发制作和宣传推广等所有相关费用）	经费预 算（万 元）
构 建 应 用 与 终 端 安 全 架 构 理 论 与 实 践 教 学 资 源 库	1.SQL 注入与防御	43（连 同 完 善 该 门 课 程 已 有 资 源 ， 下 同）
	2.CSRTF 攻防	
	3.802.1X 认证技术	
	4.MAC 认证技术	
	5.SACG 认证技术	
	6.Portal 认证技术	
	7.WLAN 安全威胁	
	8.WIDS/WIPS 系统原理	
	9.WLAN 用户接入安全	
	10.CAWAP 加密及用户授权管理	
	11.古典密码学技术	
	12.MD5 加密和解密码原理与实验	
	13.PGP 加密系统实训	

	14.入侵防御系统实验	
无线网络理论与教学实践资源库	1. 无线网络应用概况	42
	2.AD-HOC 无线对等网的构建	
	3.微企业无线局域网的组建	
	4.微企业多部门的无线网组建	
	5.微企业办公网双 AP 无线局域网的组建	
	6.微企业无线局域网的安全配置	
	7.无线网络产品及其应用场景	
	8.无线网络的勘测与设计	
	9.智能无线网络的部署	
	10.智能无线网络的安全认证服务部署	
	11.园区网络 BYOD 方案部署	
	12.大型无线网络项目 AP 规划与设计	
	13.无线网络的优化测试	
网络安全理论与教学实践资源库	1.信息与网络安全概述	43
	2.操作系统与主机安全	
	3.防火墙基础介绍	
	4.网络地址转换 (NAT) 技术	
	5.防火墙双机热备技术	
	6.入侵防御基础技术	
	7.PKI 工作机制	
	8.加解密与应用	
	9.木马攻击原理与实验	
	10.Word 宏病毒实验	
	11.HTML 恶意代码实验	
	12.爱情后门病毒分析实验	
	13.灰鸽子病毒分析实验	
	14.网页挂马实验	
	15.文本信息隐藏实验	
	16.网页信息隐藏实验	
	17.MP3 信息隐藏实验	
	18.图像处理技术实验	
	19.HTML 信息隐藏实验	
	20.BMP 图像信息隐藏实验	
	21.二值图像信息隐藏实验	
Linux 系统与网络管理理论与教学实践资源库	1.脚本编程案例	43
	2.LVS 负载均衡原理与实验	
	3.DHCP 服务器原理与实验	
	4.DNS 服务器原理与实验	
	5.WEB 发布原理与实验	
	6.FTP 原理与实验	
	7.Telnet 与 SSH 原理与实验	
构建架	1.防火墙基本理论与基础配置实验	43

构 安 全 网 络 理 论 与 实 践 教 学 资 源 库	2.AAA 原理与实验	
	3.VPN 原理与实验	
	4.802.1Q 原理与实验	
	5.防火墙双机冗余配置实验	
	6.虚拟防火墙配置实验	
	7.防火墙综合应用实验部署	
	网 络 渗 透 理 论 与 教 学 实 践 资 源 库	
2.MS04-007 系统漏洞攻击原理与实验		
3.MS08-067 系统漏洞远程溢出原理与实验		
4.MS12-020 系统漏洞原理与实验		
5.Linux2.6.x 内核漏洞原理与实验		
6.MS15-051 系统漏洞原理与实验		
7.ipc\$漏洞利用原理与实验		
1.信息探测之 ScanLine 端口扫描实验		
2.信息探测之 SuperScan 端口扫描实验		
3.信息探测之 Nmap 系统类型探测实验		
4.信息探测之 Nessus 综合漏洞探测		
5.密码破解之 Windows XP 系统本地密码破解实验		
6.密码破解之 Windows 7 系统本地密码破解实验		
7.密码破解之 Linux 系统本地密码破解实验		
8.服务器溢出之 MS08067 漏洞远程溢出实验		
9.Web 攻击之 PHP 的 SQL 注入原理与实验		
10.数据库攻击之 MySQL 服务器权限获取实验		
11.数据库攻击之 MySQL 服务器探测和密码破解实验		
12.数据库攻击之 MySQL 服务器远程命令执行实验		
13.局域网攻击之共享式环境嗅探及数据截获实验		
14.局域网攻击之基于 ARP 欺骗嗅探实验		
15.日志清除之 WinXP 系统日志清除实验		
网 络 存 储 技 术 与 教 学 实 践 资 源 库	1. 基本磁盘的配置与管理	43
	2. 动态磁盘的配置与管理	
	3. 存储池的配置与管理	
	4. 存储池的高级配置与管理	
	5. 存储服务器的数据快照计划与故障还原	
	6. 存储服务器的数据备份与还原	
	7. 存储服务器磁盘重复数据删除的配置与管理	
	8. 存储服务器文件的安全性配置与管理	
	9. 简单文件共享与磁盘映射的配置与管理	
	10. 基于 NTFS 权限的文件共享服务的配置与管理	
	11. NAS 服务器磁盘配额的配置与管理	
	12. 为企业构建虚拟共享服务	
	13. NFS 共享的配置与管理	
	14. AD 环境下的 NAS 服务器权限部署	

	15. 存储服务间的数据同步	
	16. 基于 iSCSI 传输的配置与管理	
	17. 配置 iSCSI 传输的安全性	
	18. 部署高可用链路的 iSCSI (基于 MPIO)	
	19. 基于 iSCSI 的磁盘的在线扩容	
	20. 网络负载均衡的 WEB 应用服务器的部署	
	21. 基于 Cluster 的高可用企业 WEB 服务器的部署	
	22. 远程异地灾备中心的部署	
	23. 远程异地数据同步	
经费总预算		300

8.2 项目支出方案

项目支出规划												
开支范围 (与建设方案对应的业务事项)	经济业务分类											资金投入总额 (万元)
	咨询费	印刷费	差旅费	会议费	培训费	专用材料	委托业务费	其他商品和服务支出	专用设备购置	信息网络软件购置更新	网软件购置	
合计	6	5	8	7	9	10	15	180	30	30		300
1. 素材制作	1	1	1	1	2	5	7	55	20	10		102.5
1.1 视频素材制作												
1.2 动画素材制作												
1.3 文本素材制作												
1.4 组件(微课)制作												
2. 企业案例收集制作	0	1	2	1	1	2	2	50	5	3		67.5
2.1 华为新一代防火墙设备												
2.2 华为 esight 网管系统部												
2.3 华为 Agile Controller 系												
2.4 华为、锐捷 Wlan 设备企												
3. 课程开发	1	1	1	1	2	2	2	53	5	10		78.5
3.1 网络安全基础课程开发												
3.2 无线网络技术课程开发												
3.3 构建应用与终端安全架												
3.4 构建架构安全网络课程												
3.5 应用安全与终端安全体												
3.6 网络渗透测试课程开发												
3.7 网络存储课程开发												
4. 特殊工具软件制作								7		7		14
4.1 软件研制												
4.2 软件购置												
5. 应用推广	0	0	2	2	2			6				13
5.1 推广培训												
5.2 推广宣传												
6. 调研论证	2	0	1	1	1		2	6				13.5
6.1 企业行业岗位调研												
6.2 全省高职院校课程建设												
6.3 现有资源库平台特色与												
6.4 建设方案专家论证												
7. 其他	1	1	1	1	1	1	2	3				11

9.绩效与推广规划

1 绩效规划				
总体目标		目标 1: 产出、效益和满意度指标达到优良 目标 2: 4 家企业、9 所学校使用资源库 目标 3: 中高职及企业使用资源库达到 30 家, 其中中职 3 所 目标 4: 部分资源库内容向本科推广, 本科使用学校两所		
绩效指标				
一级指标	二级指标	三级指标 (*及其所属, 文化传承与创新教学资源根据实际填报; #及其所属, 专业教学资源库不填报; ……指标为项目设定的自定义指标, 可以加项加行, 序号顺延。)	指标值	
			现有基础	目标值
1. 产出 指标	1.1 数量 指标	*1.1.1 素材资源数量	2000	5000
		1.1.1.1 视频类素材资源(个)	500	1500
		1.1.1.2 动画类素材资源(个)	100	500
		1.1.1.3 虚拟仿真类素材资源(个)	800	1500
		1.1.1.4 微课类素材资源(个)	50	100
		1.1.1.5 其它非文本类素材资源(个)	550	1400
		*1.1.2 系统化课程数量	6	7
		1.1.2.1 专业核心课程数量(门)	4	6
		1.1.2.2 社会培训课程数量(门)	3	5
		1.1.2.3 对接专业的创新创业课程数量(门)	1	1
		#1.1.3 文化传承与创新资源建设数量	——	——
	1.2 质量 指标	1.2.1 素材资源质量	——	——
		1.2.1.1 原创资源占比 (%)	51	95
		1.2.1.2 视频类素材资源占比 (%)	19	21
		1.2.1.3 动画类素材资源占比 (%)	12	15
		1.2.1.4 虚拟仿真类素材资源占比 (%)	22	29
		1.2.1.5 微课类素材资源占比 (%)	5	8
		1.2.1.6 其它非文本类素材资源占比 (%)	4	5
		1.2.1.7 活跃资源占比 (%)	70	80
		1.2.2 系统化课程质量	——	——
		1.2.2.1 课程结构化	80%	90%
		1.2.2.2 课程系统性	70%	85%
		1.2.2.3 课程可学性	70%	90%
		1.2.3 用户数量与活跃度	——	——
		1.2.3.1 学生用户数量(个)	2000	20000
		1.2.3.1.1 建设单位在校学生用户数量(个)	900	1500
		1.2.3.1.2 建设单位在校生活跃用户数量(个)	700	1300
		1.2.3.1.3 建设单位在校生活跃用户占比 (%)	77%	86%
		1.2.3.2 教师用户数量(个)	30	50
		1.2.3.2.1 建设单位教师用户数量(个)	16	26
	1.2.3.2.2 建设单位教师活跃用户数量(个)	14	24	
	1.2.3.2.3 建设单位教师活跃用户占比 (%)	67%	79%	
1.2.4 特色与创新				
1.2.4.1 (资源更新方面)	融合华为认	融合华为认		

			证培训资源	证培训资源	
		1.2.4.2 (推广应用方面)	专业主任微信群	专业主任微信群	
		1.2.4.3 (管理与服务方面)	资源架设于公有云平台	资源架设于公有云平台	
1.3 时效 指标	1.3 时效 指标	1.3.1 建设情况	---	---	
		1.3.1.1 任务及时完成度 (%)	---	---	
		1.3.2 应用情况	---	---	
		1.3.2.1 建设单位在校学生用户占比 (%)	1.5%	2.8%	
		1.3.2.2 建设单位教师用户占比 (%)	0.8%	1.3%	
		1.3.3 预算执行	---	---	
		1.3.3.1 收入预算执行率 (%)	---	80%	
		1.3.3.2 支出预算执行率 (%)	---	95%	
	1.4 成本 指标	1.4 成本 指标	1.4.1 项目建设总成本	---	120
			1.4.1.1 咨询及调研论证费用 (万元)	---	3
1.4.1.2 不能直接列入限定用途的其他费用 (万元)			---	2	
1.4.2 单位成本			---	---	
		1.4.2.1 课程开发单位成本 (万元)	---	20 (/每课程每单位)	
2. 效益 指标	2.1 社会 效益 指标	2.1.1 资源库院校使用覆盖面 (%)	51%	89%	
		2.1.2. 社会学习者用户数量(个)	500	1000	
		2.1.2.1. 社会学习者活跃用户数量(个)	360	700	
		2.1.2.2 使用资源库培训社会人员的单位数量 (个)	4	7	
	2.3 可持 续 影响	2.3 可持 续 影响	2.3.1 资源库建设(更新)及应用激励与约束机制	---	---
			2.3.1.1 教师参与建设(更新)与应用机制		
			2.3.1.2 学生自主学习机制		
			2.3.2 带动校级专业教学资源库建设情况	---	---
			2.3.2.1 第一主持单位校级资源库覆盖面 (%)	75%	95%
			2.3.2.2. 联合主持单位校级资源库覆盖面 (%)	65%	90%
3. 满意 度 指 标	3.1 服务 对 象 满 意 度 指 标	3.1.1 在校生使用满意度 (%)	78%	92%	
		3.1.2 教师使用满意度 (%)	75%	90%	
		3.1.3 社会学习者使用满意度 (%)	72%	90%	

2 推广措施

资源库应用推广目标,本资源库由四家企业、8家学校联合申报,建设第一年不用刻意推广,由每个团队成员单位使用,就能很好地发挥资源库效益,并对资源库进行充分测试。

后期推广措施:

1 利用网络专业和网络安全专业教研主任微信群,开展专业交流,介绍资源库建设情况。该群为广东省33所高职院校网络专业相关教研主任组成,最直接的基层教学单位交流机制,目前对于省培国培项目的实施、课程资源、师资的互通互用已经起到很积极的作用,充分利用这一机制,线上线下互动,推广本资源库。预计到2110年5月,这33所中一半的院校将使用本库资源,有的使用全部、有的可能只是使用部分课程资源。

2 联合网络安全方向先进专业申报国家级教学资源库项目。在此专业库建设基

基础上，申报国家级资源库建设，对充分利用已有资源，服务专业教学，并扩展建设资金来源，更好地完善课程资源，建设新课程，融入新资源，优化配置资源，研制高效敏捷的课程资源管理系统。充分提升资源库的易用性，完备性。使资源能够满足理实一体化教学，考试需求。真正做到资源颗粒化，新的课程教学资源可用颗粒化的资源“组装”而成，而且是自动化程度很高的组装。如此，必将吸引余下高职院校使用资源。到2021年3月，使资源库使用院校达到30所以上。

3 利用中高职衔接、三二分段招生等机制，贯通中高职人才培养方案，部分课程资源中职也可使用。与广轻合作的这类理工类的中职学校有十数所，争取到2021年8月，使用本资源库的中职院校达到5所。

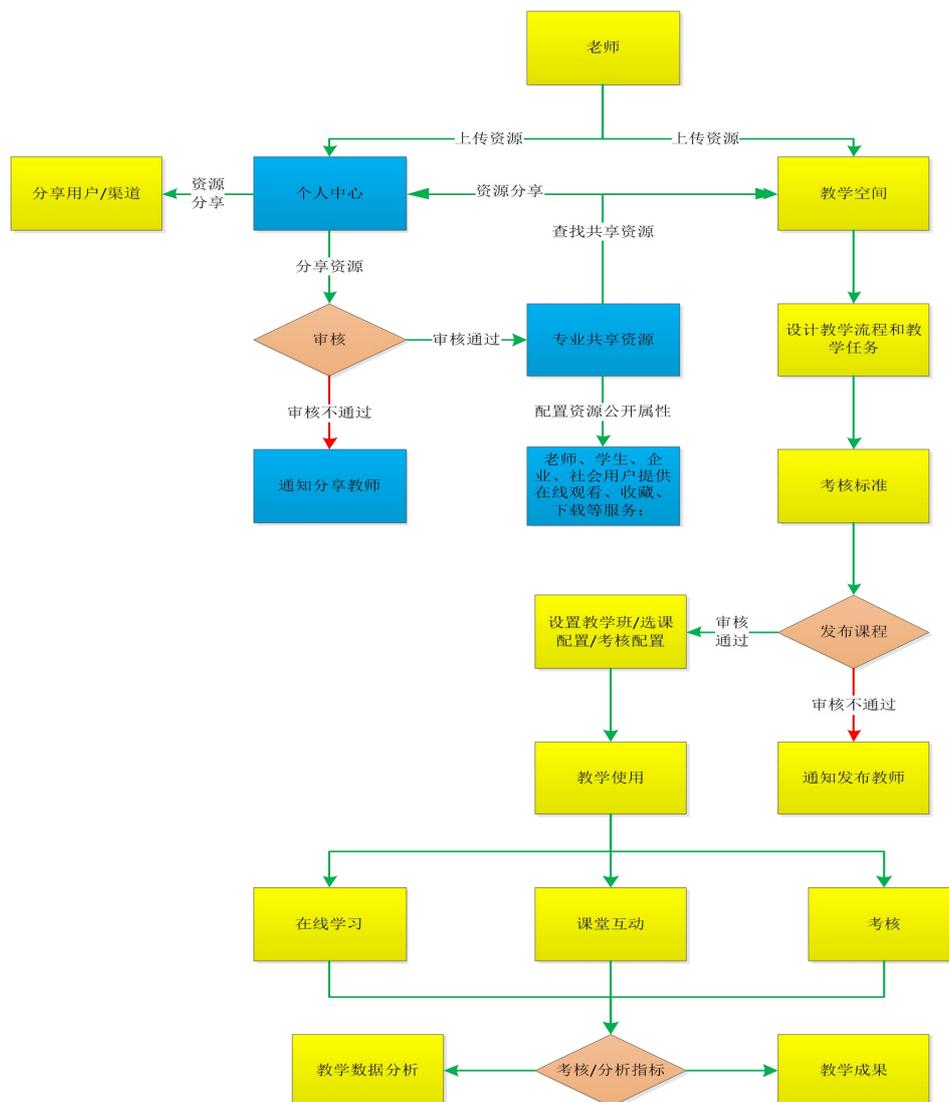
4 目前广轻信息技术学院与佛山科技学院2017年联合开办了网络工程专业高职、本科一体班，2019年将与华南师范大学联合开办高职-本科-硕士连读试点班，将很方便地用在本科教学上，可方便地取得使用情况的一手统计资料，这为资源库的进一步建设，达成中、高、本共同使用、提高资源库利用率的目标将起到重要作用。

附件：运行平台功能与技术要求说明

运行平台网络地址	http://qgzx.gdqy.edu.cn/		
运行平台教师账号和密码	2004106041	100126shi.	
运行平台学生账号和密码			
运行平台开发单位名称	北京超星尔雅教育科技有限公司	法人代表姓名	史超
运行平台开发单位技术负责人姓名	杨彦琦	联系电话	010-62962266

运行平台使用流程简介（要求提供运行平台（教师、学生）角色业务功能流程图，含流程图和文字说明）：

教师用户：



资源管理功能：

专业教学资源库平台是面向高校教学管理部门及全校老师提供教学资源管理的服务平台，它通过对学校教师和院系手中的各种教学资源进行系统的归类和整理，并将文件加以统一的管理和存储，实现了学校教务管理部门对于这部分教学资产真实、有效的管理和控制。通过平台提供的统计和分析系统，教务部门将能准确地掌握校内各种教学资源的分布状态，并以此为依据，对未来的教学资源建设进行合理的规划。为教学管理提供资源访问效果评价分析，从而提高教学资源的利用率，促进教学资源更好地为实际教学系统服务。同时老师可以将本地资源上传到平台中，进行有效的分类管理，并在实际的教学中调用资源，高效服务于备课及教学。专业教学资源库可按照专业标准库、课程资源库、试题库、素材库等进行分类管理。

课程建设功能：

同时专业教学资源库具有完善的慕课式的课程建设工具，可以方便地实现课程知识单元化，并且每个知识单元都可以包含丰富的富媒体教学资源（文字、图片、视频、文档、图书等）只需要简单几个步骤，就可以快速地建设完成一门符合精品课建设要求的个性化网络课程。像编辑 PPT 一样用编辑器制作课程，支持建设慕课、精品课程、视频公开课、微课等多种课程模式。课程页面高端大气、内容丰富、条例清晰，学生学习起来也非常简单，引导性强，学习成本低。

教学互动功能：

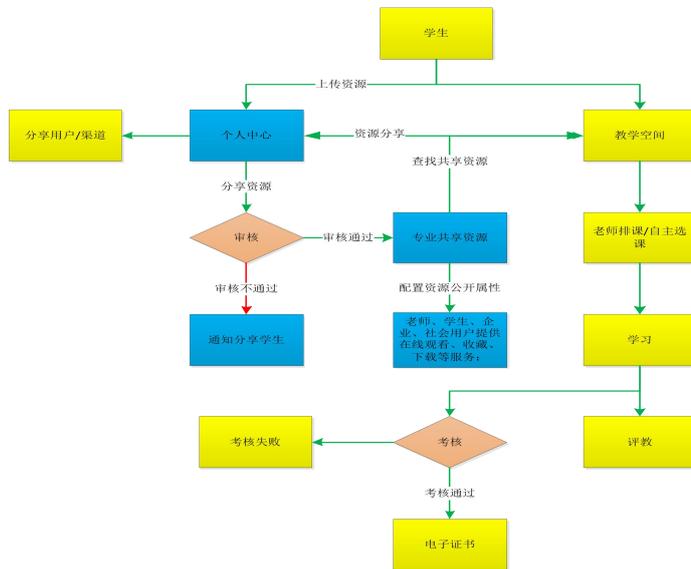
提供全面的网络教学功能，包括作业、考试、通知、互动课堂、PBL 教学、资料、统计等，充分发挥平台在教与学中的作用。同时，在教学过程中，能够直接无缝对接超星的海量在线资源，实现名师课程视频、教材教参、文献资料等的轻松调用，为教与学随时随地提供资源支持。师生可以在互动课堂模块通过音视频、文字互动，实现远程授课、辅导。知识单元化慕课课程支持辅助教学、闯关式网络教学、混合式翻转课堂教学等多种教学模式。课程建设过程中可插入作业、视频、图书作为任务点，通过任务点是否完成来对学生行为进行监控。详尽的学习统计能够统计出每个学生的学习进度、学习行为轨迹、作业分数、视频观看情况、图书阅览情况、参与讨论次数等。教师可以为每个班级制定学习计划。将课程章节定时开放给学生，也可以设置闯关式学习，学生必须将章节中全部人物点完成才能进入下一节，控制学生的学习流程，监控学习结果。同时平台提供配套的移动端 APP，通过 APP 可以直接对课程进行如签到，作业，考试，调查问卷、直播等基于移动端的教

学互动功能。

教学效果分析：

通过统计教学过程中所产生的数据，可以对老师的教学情况、学生的学习情况、课程的访问情况等进行全面的、可视化的统计分析搭建具有高效评价机制、公正的评价标准、准确评教结果的平台，能够有效促进教师及时发现教学过程及教育管理过程中存在的问题,进行全面分析、找出解决的办法、获得进步与收获,使教学更加符合高职人才的培养目标,体现客观、全面、科学的具有高职特色教学质量的评估，推动教师队伍的整体业务的提升，帮助学校和老师更好的进行教学评估管理。

学生用户：



支持学生分享上传个人的资源到个人中心，通过个人中心可以将资源分享给学校、专业、用户，其中分享给学校和专业的资源需要相关管理员通过审核后才可以被其他用户预览下载收藏；也可以将其他用户分享的资源 and 共享资源收藏到个人空间，同时可以对共享资源进行评价，打分。同时学生可以通过个人空间访问教学空间，在教学空间中，学生可以在线选课，在线学习，讨论，作业，考试等完成教学任务。同时通过平台可以对授课课程进行评价打分。

运行平台性能测试报告（按照《职业教育专业教学资源库运行平台技术要求》规定的性能基本要求，提供性能测试报告，包括测试环境说明、性能测试结果等）：

报告编号: SICSTC/TR-ZJ20170022-02



委托测试报告

项目名称: 专业教学资源库运行平台

委托单位: 北京超星尔雅教育科技有限公司

报告时间: 2017年06月15日

国家信息中心软件评测中心
严谨 · 高效 · 公正 · 科学

报告属性信息

(Report Properties Information)

项目名称 Project Name	专业教学资源库运行平台		
软件名称 Software Name	专业教学资源库运行平台	版本号 Version Number	V2.0
委托单位名称 Client Name	北京超星尔雅教育科技有限公司		
委托单位地址 Client Address	北京市海淀区上地七街一号汇众大厦2号楼三层		
联系人姓名 Contactor Name	张林静	联系电话 Phone	17701155596
		邮箱 E-mail	linjing@chaosj.com
服务类型 Service Type	验收测试 [] 产品确认 [] 委托测试 [x] 其它 []		
测试机构名称 Organization Name	国家信息中心软件评测中心		
测试地点 Testing Address	北京市海淀区上地七街一号汇众大厦2号楼三层		
样品内容及数量 Tested Sample	被测软件 [1] 用户文档 [] 测试数据 [] 其它 []		
样品接收日期 Accepted Date	2017.04.10	测试日期 Testing Date	2017.04.10 至 2017.06.15
标准依据 Testing Standard	<ul style="list-style-type: none"> GB/T 25000.51:2010《软件工程 软件产品质量要求和评价(SQuaRE) 商业现货(COTS)软件产品的质量要求和测试指南》 		
需求依据 Requirements Standard	<ul style="list-style-type: none"> 《专业教学资源库运行平台_委托测试申请表 V1.1》 		
测试结论 Test Conclusion	在北京超星尔雅教育科技有限公司提供的测试环境和条件下,对“专业教学资源库运行平台”进行效率测试,测试结果符合需求依据中相关文档的要求。		
起草人	张林静	日期	2017.06.14
审核人	张林静	日期	2017.6.15
批准人	李立	日期	2017.6.15

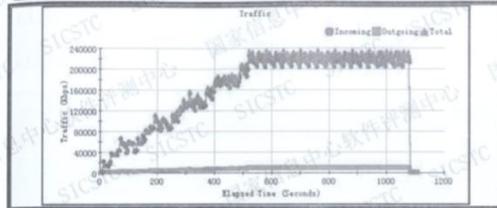
1 测试结果

1.1 效率测试结果

1.1.1 业务访问

1.1.1.1 在线用户

标识符	测试点	预期结果	结果判定																																																		
TC-1-001	在线用户	5为在线用户执行访问首页业务操作的响应时间小于3秒	通过																																																		
测试结果																																																					
事务平均响应时间		平均吞吐量	事务通过率																																																		
3.362 毫秒		161.23Mbps	100%																																																		
Analytic Load Specification Summary Start Time: 2017/06/15 16:24:51 End Time: 2017/06/15 16:43:23 Actual Test Duration: 1110 seconds Protocol: HTTP																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Test Results Summary</th> <th>Time</th> <th>Rate Per Second</th> <th>Page Failures</th> <th>URL Failures</th> <th>To Top (Success)</th> <th>To Top (Data Rate)</th> <th>To Top (Server Response)</th> <th>To Top (Client Response)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Approved</td> <td>1169:42</td> <td>132.11</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1169:42</td> </tr> <tr> <td>Cancelled</td> <td>1:00:43</td> <td>13.14</td> <td>Maximum</td> <td>3635</td> <td>0</td> <td>3635</td> <td>3635</td> <td>3635</td> <td>3635</td> </tr> <tr> <td>Unsuccessful</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Average</td> <td>3.362</td> <td>0.421</td> <td>2.38</td> <td>1.813</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aborted</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Test Results Summary	Time	Rate Per Second	Page Failures	URL Failures	To Top (Success)	To Top (Data Rate)	To Top (Server Response)	To Top (Client Response)	Total	Approved	1169:42	132.11	0	0	0	0	0	0	1169:42	Cancelled	1:00:43	13.14	Maximum	3635	0	3635	3635	3635	3635	Unsuccessful	0	0	Average	3.362	0.421	2.38	1.813			Aborted	0	0							
Test Results Summary	Time	Rate Per Second	Page Failures	URL Failures	To Top (Success)	To Top (Data Rate)	To Top (Server Response)	To Top (Client Response)	Total																																												
Approved	1169:42	132.11	0	0	0	0	0	0	1169:42																																												
Cancelled	1:00:43	13.14	Maximum	3635	0	3635	3635	3635	3635																																												
Unsuccessful	0	0	Average	3.362	0.421	2.38	1.813																																														
Aborted	0	0																																																			



1.1.1.2 并发用户

标识符	测试点	预期结果	结果判定																				
TC-1-002	并发用户	5千并发用户执行访问首页业务操作的响应时间小于1秒	通过																				
测试结果																							
事务平均响应时间		平均吞吐量	事务通过率																				
0.331 秒		1.98Mbps	99.9%																				
Statistics Summary Maximum Response Time: 6.690 Total Threshold Exceeded: 2,391,817,887 Average Threshold Exceeded: 1,961,812 Total Hits: 699,490 Average Hits per Second: 684,428 Page HTTP Response Summary Total Errors: 81																							
You can define SLA data using the SLA configuration screen. You can analyze transaction behavior using the Analytic Transaction mechanism.																							
Transaction Summary Status: Total Passed: 447,668 Total Failed: 77 Total Skipped: 0 Average Response Time																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Transaction Name</th> <th>SLA Status</th> <th>Minimum</th> <th>Average</th> <th>Maximum</th> <th>Std. Deviation</th> <th>99 Percent</th> <th>Pass</th> <th>Fail</th> <th>Stop</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SLA1</td> <td></td> <td>0.507</td> <td>0.331</td> <td>7.071</td> <td>0.777</td> <td>0.371</td> <td>447,668</td> <td>77</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>				Transaction Name	SLA Status	Minimum	Average	Maximum	Std. Deviation	99 Percent	Pass	Fail	Stop	SLA1		0.507	0.331	7.071	0.777	0.371	447,668	77	0
Transaction Name	SLA Status	Minimum	Average	Maximum	Std. Deviation	99 Percent	Pass	Fail	Stop														
SLA1		0.507	0.331	7.071	0.777	0.371	447,668	77	0														
Service Level Agreement Legend: Pass Fail No Data																							

国家信息中心软件评测中心
State Information Center Software Testing Center

专业教学资源库运行平台委托测试报告
报告编号: SICSTC-YR-ZJ20170022-02

1.1.2 文档类资源

1.1.2.1 在线用户

标示符	测试点	预期结果	结果判定
TC-1-003	在线用户	5万在线用户执行访问查看文档类资源业务操作的响应时间小于3秒	通过

测试结果		
事务平均响应时间	平均吞吐量	事务通过率
1.12 毫秒	34.2Mbps	100%

国家信息中心软件评测中心制
网址: www.sic.gov.cn 联系方式: 010-63091178/1122 地址: 北京市西城区广安门内信息大厦2层 第4页 共21页

国家信息中心软件评测中心
State Information Center Software Testing Center

专业教学资源库运行平台委托测试报告
报告编号: SICSTC-YR-ZJ20170022-02

Analysis: Load Specification: SimChart
Start Time: 2017/06/12 16:45:50
End Time: 2017/06/12 17:04:20
Actual Test Duration: 1110 seconds
Protocols: HTTP

Transaction		Pass Rate	Fail Rate	Time (ms)	Min	Max	Average	Std Dev	TPC Connections	Total
Successful	110495	100%	0%	0.0	0.0	0.14	0.499	0.0	100000	110495
Unsuccessful	0	0%	0%	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0	0
Average	0	0%	0%	1.12	0.112	10.639	1.11	0.792		

1.1.2.2 并发用户

标示符	测试点	预期结果	结果判定
TC-1-004	并发用户	5千并发用户执行访问查看文档类资源业务操作的响应时间小于1秒	通过

国家信息中心软件评测中心制
网址: www.sic.gov.cn 联系方式: 010-63091178/1122 地址: 北京市西城区广安门内信息大厦2层 第5页 共21页

国家信息中心软件评测中心
State Information Center Software Testing Center

专业教学资源库运行平台委托测试报告
报告编号: SICSTC-YR-ZJ20170022-02

测试结果		
事务平均响应时间	平均吞吐量	事务通过率
0.222 秒	1.87Mbps	100%

Statistics Summary

Maximum Response (seconds): 5.000
Total Throughput (requests): 2,449,727.973
Average Throughput (requests/second): 1,876.428
Total Errors: 940,720
Average CPU use (percent): 721.412

Transaction Summary

Transactions: Total Passed: 447,861 Total Failed: 0 Total Requested: 0 Average Response Time

Service Level Agreement Legend: Pass Fail No Data

1.1.3 视频类资源

1.1.3.1 在线用户

标示符	测试点	预期结果	结果判定
TC-1-005	在线用户	5万在线用户执行访问查看视频类资源业务操作的响应时间小于6秒	通过

测试结果		
事务平均响应时间	平均吞吐量	事务通过率
1.191 毫秒	10.82Mbps	100%

国家信息中心软件评测中心制
网址: www.sic.gov.cn 联系方式: 010-63091178/1122 地址: 北京市西城区广安门内信息大厦2层 第6页 共21页

国家信息中心软件评测中心
State Information Center Software Testing Center

专业教学资源库运行平台委托测试报告
报告编号: SICSTC-YR-ZJ20170022-02

Analysis: Load Specification: SimChart
Start Time: 2017/06/12 16:08:58
End Time: 2017/06/12 16:22:28
Actual Test Duration: 1110 seconds
Protocols: HTTP

Transaction		Pass Rate	Fail Rate	Time (ms)	Min	Max	Average	Std Dev	TPC Connections	Total
Successful	110495	100%	0%	0.0	0.0	0.137	0.434	0.0	100000	110495
Unsuccessful	0	0%	0%	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0	0
Average	0	0%	0%	1.211	0.121	12.197	1.199	0.677		

1.1.3.2 并发用户

标示符	测试点	预期结果	结果判定
TC-1-006	并发用户	5千并发用户执行访问查看视频类资源业务操作的响应时间小于5秒	通过

测试结果		
事务平均响应时间	平均吞吐量	事务通过率
3.607 秒	4.69Mbps	99.9%

国家信息中心软件评测中心制
网址: www.sic.gov.cn 联系方式: 010-63091178/1122 地址: 北京市西城区广安门内信息大厦2层 第7页 共21页

国家信息中心软件评测中心
State Information Center Software Testing Center

专业教学资源库运行平台委托测试报告
报告编号: SICSTC/TR-ZJ20170022-02

Statistics Summary

Execution/Attempt/Success: 3,000
 Total Throughput (Items): 6,430,431,034
 Access Throughput (Items/second): 4,895,483
 Total Hits: 247,108
 Access Hits per Second: 246,174
 Total Errors: 56

You can define SLA data using the [SLA configuration wizard](#).
 You can analyze transaction behavior using the [Analyze Transaction mechanism](#).

Transaction Summary

Transactions: Total Passed: 115,704 Total Failed: 58 Total Stopped: 42

Transaction Name	SLA Status	Minimum	Average	Maximum	Std. Deviation	99 Percent	Pass	Fail	Stop
注册成功	OK	0.002	3.607	93.1	3.094	8.322	115,704	28	42

Service Level Agreement Legend: Pass Fail No Data

1.1.4 平台规模

标识符	测试点	测试结果	结果判定
TC-1-007	平台规模	● 专业教学资源库运行平台的用户总量为 107418 人	通过

国家信息中心软件评测中心制 第 8 页 共 21 页
 网址: www.sic.gov.cn 联系方式: 010-63691178/1122 地址: 北京市西城区广安门内信息大厦 2 层

国家信息中心软件评测中心
State Information Center Software Testing Center

专业教学资源库运行平台委托测试报告
报告编号: SICSTC/TR-ZJ20170022-02

3.2 测试环境

3.2.1.1 软硬件环境

应用服务器 1 (192.168.1.251)	
硬件环境	设备型号: PowerEdge R730 CPU: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v4 @ 2.00GHz 内存: 512GB 硬盘: 600GB+2TB
软件环境	操作系统: CentOS release 6.8 (Final) 应用软件: 专业教学资源库运行平台 V2.0, Nginx 1.8, Tomcat 6.0.36
数据库服务器 1 (192.168.1.254)	
硬件环境	设备型号: PowerEdge R730 CPU: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v4 @ 2.00GHz 内存: 512GB 硬盘: 600GB+2TB
软件环境	操作系统: CentOS release 6.8 (Final) 应用软件: MySQL 5.6.25
应用服务器&数据库服务器 2 (192.168.1.252)	
硬件环境	设备型号: PowerEdge R730 CPU: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v4 @ 2.00GHz 内存: 512GB 硬盘: 600GB+2TB
软件环境	操作系统: CentOS release 6.8 (Final) 应用软件: 专业教学资源库运行平台 V2.0, Nginx 1.8, Tomcat 6.0.36, MySQL 5.6.25
应用服务器&数据库服务器 3 (192.168.1.253)	
硬件环境	设备型号: PowerEdge R730

国家信息中心软件评测中心制 第 13 页 共 21 页
 网址: www.sic.gov.cn 联系方式: 010-63691178/1122 地址: 北京市西城区广安门内信息大厦 2 层

国家信息中心软件评测中心
State Information Center Software Testing Center

专业教学资源库运行平台委托测试报告
报告编号: SICSTC/TR-ZJ20170022-02

硬件环境	CPU: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v4 @ 2.00GHz 内存: 512GB 硬盘: 600GB+2TB
软件环境	操作系统: CentOS release 6.8 (Final) 应用软件: 专业教学资源库运行平台 V2.0, Nginx 1.8, Tomcat 6.0.36, MySQL 5.6.25
测试客户端 1 (192.168.1.210)	
硬件环境	设备型号: Lenovo X240 CPU: Intel(R) Core(TM) i3-4030U CPU @ 1.90GHz 内存: 8GB 硬盘: 320GB
软件环境	操作系统: Windows 7 64 位 应用软件: IE9.0, HP Performance Center 11.0, Spirent TestCenter Layer 4-7 Application 4.66
测试客户端 2 (192.168.1.211)	
硬件环境	设备型号: Lenovo X240 CPU: Intel(R) Core(TM) i3-4030U CPU @ 1.90GHz 内存: 8GB 硬盘: 320GB
软件环境	操作系统: Windows 7 64 位 应用软件: IE9.0, HP Performance Center 11.0
测试客户端 3 (192.168.1.140)	
硬件环境	设备型号: PowerEdge R720 CPU: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 @ 2.00GHz (24CPUs) 内存: 128GB 硬盘: 500GB
软件环境	操作系统: Windows Server 2008 R2 应用软件: HP Performance Center 11.0

国家信息中心软件评测中心制 第 14 页 共 21 页
 网址: www.sic.gov.cn 联系方式: 010-63691178/1122 地址: 北京市西城区广安门内信息大厦 2 层

国家信息中心软件评测中心
State Information Center Software Testing Center

专业教学资源库运行平台委托测试报告
报告编号: SICSTC/TR-ZJ20170022-02

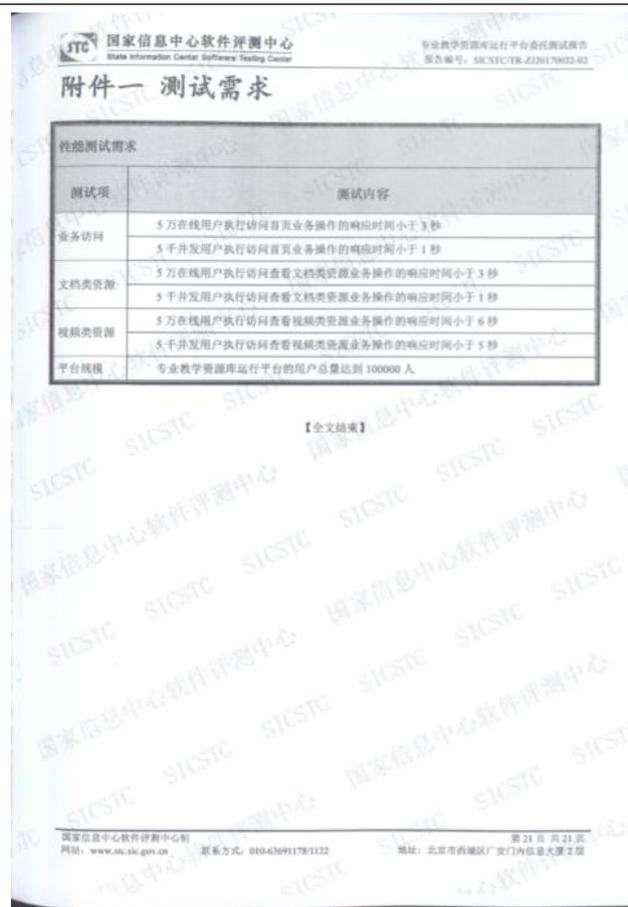
3.2.1.2 网络环境

交换机 1	
硬件环境	设备型号: S5120-S2P-SI 网络类型: 有线局域网 带宽: 3Gbps
交换机 2	
硬件环境	设备型号: S5500-34C-4H 网络类型: 有线局域网 带宽: 3Gbps
网络防火墙	
硬件环境	设备型号: NK5200

3.2.1.3 测试工具

序号	工具类型	工具名称	当前工具版本/版本号
1	性能自动化测试工具	HP Performance Center	11.0
2	性能自动化测试仪表	Spirent TestCenter C1	4.66

国家信息中心软件评测中心制 第 15 页 共 21 页
 网址: www.sic.gov.cn 联系方式: 010-63691178/1122 地址: 北京市西城区广安门内信息大厦 2 层



运行平台安全评估报告（按照《职业教育专业教学资源库运行平台技术要求》规定的安全基本要求，提供定级材料或安全评估报告）：



结论描述

国家信息中心软件评测中心于2017年04月10日至2017年04月26日,受北京超星尔雅教育科技有限公司的委托,对“专业教学资源库运行平台 V2.0”进行委托测试。

针对本次测试,国家信息中心软件评测中心遵循 GB/T 22239-2008《信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求》中第二级基本要求和需求依据,并结合《SICSTC/DC-01 国家信息中心软件评测中心软件产品测试规范》开展测试工作。测试过程中共设计测试用例 159 项,测试需求覆盖率 100%,用例执行比例 100%。

测试过程中依据测试用例,从技术要求和安全管理要求两方面对“专业教学资源库运行平台 V2.0”进行安全测试。通过严格执行测试,共发现高级别缺陷 3 项和中级别缺陷 6 项,在缺陷修复后对上述缺陷进行回归测试,全部缺陷均已关闭,且未发现新增缺陷。系统具体表现如下:

安全方面,通过对被测系统的技术要求中的物理安全、网络安全、主机安全、应用安全、数据安全及备份恢复和管理要求中的安全管理制度、安全管理机构、人员安全管理、系统建设管理和系统运维管理进行检查,测试结果可以满足用户需求。

具体测试结果参见本报告“1.1 安全测试结果”。

通过本次测试及分析,“专业教学资源库运行平台 V2.0”满足附件列表中所规定的需求(需求列表见附件一)。



运行平台技术要求的产品著作权证明（另提供加盖申请单位公章的运行平台著作权证书复印件）：

