

附件 3

高等职业学校提升专业服务产业发展能力项目

总结报告

学校名称 四川信息职业技术学院 学校代码 13815

专业名称（代码） 计算机网络技术专业（590102）

专业负责人 朱 龙

学校举办单位 四川省经信委

学校所在地 四川省广元市

教育部 财政部 制

二〇一三年九月

一、项目概况

1. 项目简介

四川信息职业技术学院计算机网络技术专业于 2006 年正式招生，2009 年被确定为我院重点建设专业。该专业教学团队由网络教研室、联想教研室、信息网络中心，以及企业工程师、项目经理组成，共计 30 余人，结构合理（双师、职称、年龄），成果突出，该教学团队于 2009 年被学院授予“院级教学团队”称号。该教学团队多年来致力于教学、科研和社会服务工作，并取得了较好的成绩。

该专业 2011 年被立项为院级质量工程建设专业。2012 年被立项为中央财政支持高等职业学校提升专业服务产业发展能力项目，获得 215 万元中央专项财政支持。2013 年 7 月，成功申报为四川省省级示范性建设专业，获得 200 万元省财政支持。截止 2013 年 10 月，本专业在校学生 726 人，共计 19 个班，学生规模在四川省同类院校当中位于前列。

本专业提升专业服务产业发展能力项目由学院示范办直接管理。项目建设目标、建设内容、建设时间、资金安排等基本概况如下表所示。

建设内容		2012 年 建设内容与目标	2013 年 建设内容与目标	计划资金 (万元)
1. 硬件 建设项 目	联想 LCRE 实训室（1 间）	1. 能够承担联想远程服务工程师培养的专业课程的实验、实训教学任务。 2. 完成实验设备、器材购置方案拟定与论证。 3. 完成实验设备、器材采购、安装与项目验收。	使用情况分析报告。 提交项目验收材料。	30
	联想笔记本实训室（1 间）	1. 完成实验设备、器材购置方案拟定与论证。	1. 能够承担联想售后服务工程师培养所需的笔记本拆装实训教学任务。 2. 完成实验设备、器材采购、安装与项目验收。	15

	网络安全实验室（1间）	1. 完成实验设备、器材购置方案拟定与论证。	1. 能够承担 VNP、防火墙、网络攻防、加密技术、服务器安全加固等实验，能够实现下一代互联网实验等教学任务。 2. 完成实验设备、器材采购、安装与项目验收。	55
2. 软件建设项目	联想讲师培训	完成2012年联想讲师培训任务。	完成2013年联想讲师培训任务	10
	联想学院运行机制建设	完成联想学院理事会制管理制，实现校企双方共建、共赢的紧密型、长效型合作。	继续深化联想学院理事会制管理制。	15
	专业标准与课程标准制定	修订现有课程标准	探索拟订计算机网络技术专业标准初稿，及相关专业课程的课程标准的制定。	10
	人才培养方案制定与实施	制定2012级人才培养方案并按计划实施。	制定2013级人才培养方案并按计划实施。	10
	师资队伍建设	1. 与国内同类型院校对口交流，实施新理念、新技术与新工艺等的学习与培训。 2. 教师企业一线实践、项目能力锻炼，“双师”综合素质、实践动手提升培养。 3. 专业带头人与骨干教师教学设计与教学模式创新能力培养。 4. 兼职教师教学与课堂管理能力培训。	1. 与国内同类型院校对口交流，实施新理念、新技术与新工艺等的学习与培训。 2. 教师企业一线实践、项目能力锻炼，“双师”综合素质、实践动手提升培养。 3. 专业带头人与骨干教师教学设计与教学模式创新能力培养。 4. 兼职教师教学与课堂管理能力培训。	44

	教材、课程与教学案例库建设	更新各模块课程知识、课程标准。 构建网络安全课程模块。 扩充教学案例库。	出版1本专业教材、开发1门院级精品课程。 更新各模块课程知识、课程标准。 构建网络优化课程模块。 扩充教学案例库。	20
	校企合作制度建设	与联想集团合作建立理事会管理制的联想学院，并组建订制专班	与智翔集团合作，签署协议并组建订制专班。	6

实际建设内容、资金均按计划执行。

2. 进展与管理

(1) 项目管理

本项目成立了学校项目建设小组，以专业带头人朱龙副教授为组长，由联想集团、神州数码网络、四川华迪信息、中兴网络、北京中科红旗软件、联想阳光雨露服务公司、中国电信广元分公司、中国移动广元分公司、中国联通广元分公司等企业工程师，以及学院网络教研室、联想教研室、信息网络中心骨干教师为成员（团队成员超过20人），统一调配资源，专款专用，各子项目按计划保质、保量地得到了推进。

项目管理，本项目管理严格，责、权、利明确，各角色分工如下表把示。

序号	姓名	单位与职务	角色职能
1	朱龙	学院教务处副处长、副教授 本专业带头人	拟定项目建设方案，推进项目运行
2	杜晶金	联想集团教育总监、高工	联想 LCSE、LCPE、LCRE、LCSR 四方向课程体系构建
3	郎易铭	神州数码网络公司西南总经理、高工	网络工程方向课程体系构建， 神码讲师派遣，实训室建设
4	李发忠	智翔集团成都智畅公司项目总监、高工	网优方向课程体系构建，学生 实习安排，就业推荐
5	张邦文	学院财务处副处长、副教授	项目建设资金管理、审核
6	赵克林	学院信息系主任、教授 联想学院院长	配置资源，对外协调，师资培 养，项目建设环境保障
7	王飞	联想学院副院长、讲师	联想学院资源调配，人才培养 质量监控

8	杨雨锋	学院网络教研室主任、讲师	执行项目建设方案，专业管理，实训室建设
9	孙雅妮	学院联想教研室主任、讲师	联想学院常规运行
10	乔治锡	学院信息网络中心工程师、讲师	专职教师，学生竞赛，学生生产实习
11	穆仕德	联想集团联想学院副院长、高工	联想集团讲师派遣，学生顶岗实习管理、就业安置
12	贺维佳	北京中科红旗软件技术公司教育培训学院院长、高工	Linux 课程、云计算课程构建，实训室建设
13	王 中	中兴网络公司技术部经理、高工	网络营销方向课程体系构建，学生实习安排，就业推荐
14	李高丰	四川华迪信息技术公司副总裁、高工	网络管理方向课程构建，学生信息安全与存储实训安排
15	张 宏	联想集团成都亿卓中心站站长、高工	学生实习、就业
16	周瑾怡	学院网络实训中心主任、讲师	专职教师，联想技术讲师，联想班主任
17	张倩莉	学院网络教研室骨干教师、讲师	专职教师
18	胡钢	学院联想教研室骨干教师、讲师	专职教师，联想技术讲师，联想班主任
19	陈新华	学院网络教研室骨干教师、讲师	专职教师
20	苏杰	电信广元分公司市场部经理、高工	兼职教师，学生实习安排

(2) 校企合作

本专业与联想集团、智翔集团深度合作，组建了联想学院、智翔软件学院，实现了校企双方共同招生、共同投入、共同培养、共同管理、共同受益、共同发展的目标，让在校学生接受了企业文化的熏陶，专业技能、职业素养得了同步提升。

联想学院采用理事会方式，将计算机网络技术专业的培养岗位拓展到了 IT 售后服务、IT 营销领域。联想学院现有学生近 300 人，全部以订单班方式培养，分为联想现场服务工程师（LCSE）、联想远程服务工程师（LCRE）、联想项目服务工程师（LCPE）、联想服务器工程师（LCSR）等 4 个岗位。

其中，联想 LCSE、LCRE、LCPE 等 3 个岗位，联想工程师承担 300 学时左右的在校授课任务，同时负责带领学生完成顶岗实习（480 学时），并安置就业。

智翔软件学院采用董事会管理，下设“移动应用研发中心”，将计算机网络技术专业的培养岗位拓展到了移动网络通信、软件维护等领域，第一期智翔集团投资 100 多万元，组建了网络优化与分析订单班。智翔工程师承担 400 学时左右的在校授课任务，同时负责带领学生完成顶岗实习（480 学时），并安置就业。

本专业还与美国思科、四川华迪、神州数码网络、北京中科红旗、成都佳普、广元电信分公司、广元移动分公司、广元联通分公司采取了灵活多样的合作方式，组建了一系列订单班。

根据目前学情，本专业采用了“自助餐”教学模式，小班教学，开设了网络工程、网络管理、LCSE、LCRE、LCPE、LCSR、网络优化等多个专业方向，每个方向均有合作企业，均形成了对应的模块课程体系，均建设了岗位化的教学团队，均共同制定了人才培养方案，突出了企业在专业建设中的地位和作用，订单班学生人数占到了本专业学生人数的 80%。常年上课的企业兼职教师人数超过了 20 人。

二、完成情况

原建设目标	完成程度
<p>（一）以校内联想成都亿卓广元公司为载体，继续做大做强联想学院。 主要目标：两年内，做大规模，做高质量，做强团队，校企双赢，共育联想售后人才，探索全新的人才培养模式。 联想学院实现二级管理；两年内学生规模超过 300 人；两年内达到 8 人，其中 7 名为联想认证讲师，1 名为联想认证班主任；建设联想 LCRE 实训室 1 间；对口就业率 95%以上。</p>	<p>2011 年成立了联想广元雪峰服务站；2011 年联想学院实现了二级管理，联想学院学生规模超过 300 人，现有联想认证讲师 8 人，认证班主任 6 人；2012 年底建成了 LCRE 实验室；学生对口就业率 95%以上。 结论：完成度 100%。</p>
<p>（二）实施“校企联动、课证融通、行业为标、订单为主”的人才培养模式改革，突出人才特色。 主要目标：实现小班教育，新组建红旗 Linux 班、华为客服班；构建“网络安全”课程模块。 网络教学团队共 30 人；新建 6 个校外实训基地和校内实训室；进一步优化各模块</p>	<p>根据行业变化，与智翔集团合作组建了“网优 11-1 班”，按照智翔 L150 的工程师标准培养学生；继续与联想深化合作，新组建了 LCRE、LCPE、LCSR 等三个岗位订单班，按照联想中级服务工程师标准培养学生；继续与神州数码合作组建 DCN 订单班。 “网络安全”模块课程构建完毕；新</p>

课程，与市场同步更新其内容；建设华为课程模块，完备课程资源库：建成 6 门院级精品课程、10 院级网络课程、超过 100G 的网络项目案例库。

构建的“网络优化”课程模块，以及 LCRE、LCPE、LCSR 三个岗位的课程模块；对原“DCN 课程”模块体系进行了优化、更新。

专兼结合的教学团队人数超过了 35 人，80%以上的双师。

新建了成都佳普、广元电信、广元移动、广元联通、四川华迪等 5 个校外实训基地。

新建了笔记本实训室、网络工程实训室、信息安全实训室、综合布线实训室、云计算实训室、网络优化实训室等 6 个校内专业实训室。

首期投入 800 万元，与中国电信广元分公司合作校企共建校内信息中心，成为校内最大的网络专业实训基地。

各模块课程内容根据行业需求变化，实时进行了优化；

主编教材《计算机专业英语》、《计算机组装与维护》、《Linux 应用基础》、《C 语言案例教程》4 本，院内自编教材 10 本。

新建了本专业《C 语言》（省级精品课程）、《网页设计》（正申报省级精品资源共享课程）、《Linux 网络管理》（院级精品资源共享课程）3 门精品资源共享课程。

更新了《计算机组装维护》（省级精品课程）、《Linux 网络管理》（省级精品课程）、《IT 产品营销与服务》、《计算机网络技术》、《Linux 用户基础》、《Linux 桌面应用》、《商务形象设计》、《数据统计与分析》、《网络安全技术》、《操作系统 win2003》、《网络互联技术》、《网络通信实训》、《PHP 动态网站开发》13 门院级网络课程。

	<p>积累了本专业及专业群的案例库资源 50GB 以上。</p> <p>结论：完成度约 98%。</p>
<p>（三）服务广元职教集团，推动广元职教发展。</p> <p>目标：对口支援广元职教集团中有 IT 类专业的 10 所中职学校计算机类专业的建设。</p>	<p>成立了广元职教集团计算机教学指导委员会，每年召开了 1 次广元职教集团计算机类专业建设研讨会，对集团内 10 余所中职学校的计算机类专业人才培养方案和教学内容进行了研讨。</p> <p>结论：完成度约 100%。</p>
<p>（四）构建“124”社会服务体系，为广元市经济建设做贡献。</p> <p>目标：按“124”的总体建设思路，两年内成立“1 个中心”（学院网络工程中心）、“两个服务队”（大学生电脑维护中心、网络运行与维护中心），建设“四个基地”（电子信息产业高技能人才培训基地、广元市农村劳动力转移定点培训基地、职业院校教师培训基地、全国信息技术应用人才培养基地），服务广元市经济建设，一方面实现工学结合，另一方面产生较大的社会影响和收益。</p>	<p>构建了“124”社会服务体系。新建了“广元雪峰社区信息化服务基地”。与中国电信合作成为了电信广元分公司网络业务外包单位，常态化对教育园区和市政府单进行 PC 机和网络维护。</p> <p>结论：完成度约 100%。</p>
<p>（五）专业群建设</p> <p>以计算机网络技术专业为龙头，带动我院计算机专业群（计算机系统维护、物联网应用技术、软件技术、网络系统管理、通信技术、楼宇智能化、市场营销等专业）共同发展。</p>	<p>培训了专业群内各专业教学团队，各专业共用实训室，共同建设了专业基础课。</p> <p>结论：完成度约 100%。</p>

三、建设成效

近两年来，我院计算机网络技术专业借助中央财政资金的支持，针对“校企合作”、“教学团队”、“人才培养模式”、“实训环境”、“课程与教学资源”、“教学模式”、“学生管理模式”、“就业岗位与质量”、“管理制度”、“行业影响力”等十大要素来打造，彰显了实力，形成了特色，基本达到了建设项目目标，兹简述如下。

（一）建立了较完备的校企合作的体制机制，校企合作实现了长效，取得突破。

1. 成立了全国唯一一家“联想学院”。联想学院采用理事会管理，院长负责制。校企双方制定了《四川信息职业技术学院联想学院章程》、《四川信息职业技术学院联想学院管理方案》，联想学院在我院率先实现了二级管理。

2. 成立了“智翔软件学院”。智翔软件学院采用董事会管理，下设移动应用开发中心，针对计算机网络技术专业，双方在移动通信“网络优化”领域合作共建了“网忧”实训室及“网优”订单班。

3. 与国际、国内知名 IT 公司开展形式多样的合作

本专业与美国思科、联想、智翔集团、神州数码、中科红旗、阳光雨露、成都智畅、广元电信、广元移动、广元联通、成都佳普、四川华迪、北京织女星等大型企业合作，培养教师，引进企业级先进技术和教学资源，实施嵌入式课程置换，并将专业技能认证融入课程体系，共建实训室，共建订单班，保持了专业活力。

（二）构建了“校企联动、课证融通、行业为标、订单为主”的人才培养模式。

计算机网络技术专业非常重视因材施教。为此不惜细分方向，小班教学，让学生在第三学期结束时，根据自己的爱好和特长选择自己的发展方向。计算机网络技术专业的专业方向（或岗位）如下表所示。

序号	方向（岗位）名称	性质	是否组班
1	联想 LCSE 工程师	联想班岗位	是
2	联想 LCRE 工程师	联想班岗位	是
3	联想 LCPE 工程师	联想班岗位	是
4	联想 LCSR 工程师	联想班岗位	是
5	应用与技术支持	专业方向	是

该专业各方向地实施过程中，企业工程师承担了大部分专业实践课程的教学任务。

（三）建设了较为完备的实训环境。

网络技术实训中心主要由综合布线实训室、网络工程实训室、信息网络中心、联想客户服务中心、电脑硬件拆装实训室、联电脑故障诊断实训室、“云计算”

实训室、信息安全实训室、网络优化实训室等构成，主要配备有维康弱电设备、锐捷设备、神州数码设备、思科设备、中兴设备、联想设备等，设备总值达 1052 万元。

（四）构建了“自助餐”教学模式。

基于“平台+方向”的专业人才培养框架，形成了独具特色的“自助餐”教学模式，实现了个性培养。“自助餐”教学模式建立在“模块化”的专业课程体系基础上。即在统一的“平台”课后，从第四学期开始，由若干个不同“方向”形成不同的“模块”，这些“模块”犹如自助餐中不同的菜肴，供学生自主选择，各取所好。

学生在前三学期学习完统一的“平台”课后，从第四学期开始，根据自己的爱好、兴趣和特长，选择特定的方向（岗位）。同时，同年级各班根据学生的选择情况重新组织教学班，形成各个不同的专业方向（岗位）班或是校企共建订单班。

由于不同专业方向（岗位）的课程和学分都不相同，因此，每个学生必须修完“平台”课和所选的“方向”课，同时总学分最终达到学院统一规定的 135-140 学分这个范围即可毕业。如果“平台”课和“方向”课的总学分仍不足 135 的，学生可在其他“方向”课内自主选修一些课，使得其总学分达到 135 分。

（五）采用了灵活多样的学分认证方式，促进了学生自主学习。

为鼓励学生多通过行业认证、知名 IT 企业认证，多参与国家级、省级各级各类专业技能大赛，以及多参与社会实践，充分调动学生专业学习热情，培养其专业动手操作能力，本专业特为学生开通了“以证代课”、“以工代课”、“以赛代课”、“以项目代课”等多条学分认证途径，极大在激发了学生的学习热情，转变了学风。

（六）引入企业文化、技术、师资、岗位，组建了大量订单班，提高了就业质量。

自 2011 年春季学期开始，截止 2013 年 10 月，本专业与联想、神州数码、智翔三大企业深度合作，组建订单班共 15 个，超过 70% 学生进入了订单班（详见下表）。

序号	组建时间	订单班名称	专业方向
1	2011 年春	联想 10-1	LCSE

序号	组建时间	定单班名称	专业方向
2	2011 年春	联想 10—2	LCRE
3	2011 年春	联想 10—3	LCPE
4	2011 年春	神码 DCN10-1	网络工程
5	2012 年春	神码 DCN11-1	网络工程
6	2012 年春	联想 11—1	LCSE
7	2012 年春	联想 11—2	LCRE
8	2012 年春	联想 11—3	LCPE
9	2012 年春	联想 11—4	LCSR
10	2013 年春	联想 12—1	LCSE
11	2013 年春	联想 12—2	LCSE
12	2013 年春	联想 12—3	LCRE
13	2013 年春	联想 12—4	LCSR
14	2013 年春	神码 DCN12-1	网络工程
15	2013 年秋	智翔网优 12-1	网络优化

(七) 形成了较为严密的教学管理制度。

在学院的教学管理制度基础上,信息工程系制订了适合本系的一系列教学管理制度(比如《教师上课规范》、《学生上课规范》、《系级科研项目管理办法》、《开放实验室管理办法》等),保障了教学的规范性和严谨性。

(八) 专业建设取得了较显著的成果。

2011 年以来,本专业学生在四川省及全国性专业竞赛中获奖 6 项,达 50 多人次;对口就业率达 80%以上;建设了较丰富的课程资源;专兼结合的教学团队人数达到 30 人之多;学生规模达 756 人,达 19 个班。

2012 年以来,中山职院、青岛职院、浙江工业职院、天津城市学院、四川工程职院、绵阳职院等 10 几所示范院校前来考察交流,就网络专业的建设水平给予了较高评价。

2013 年 5 月,作为学院创省示的四个专业之一,计算机网络技术专业的建设方案和成效得到省教育厅专家的一致肯定。

2013 年 5 月,由四川省教育厅主办,学院承办的 2013 年四川省高职院校物联网应用技术大赛如期举行,来自省内 6 所高职院校的 11 支参赛队伍参加了本次大赛。2013 年 5 月,全国高职院校物联网应用技术专业研究协作会第二次会

议在我院召开。来自四川、重庆、贵州、湖北、福建等省市的二十余所高校及重庆大学出版社、物联网技术杂志社、福建新大陆电脑股份有限公司、北京金文天地咨询有限公司等企业代表共计 60 余人参加了本次会议，通过实地考察，对网络专业及专业群的建设给予了认可。

2013 年 6 月，四川省计算机学会组织的高职高专分会在我院召开，来自全省 22 所职业院校计算机系、信息系的系主任、教研室主任，通过现场参观，对我院网络专业的建设成效给予了较高认可。

学院计算机网络技术专业已与麦可思数据（北京）有限公司签订了关于“毕业生社会需求与培养质量半年后跟踪测量评估”的研究咨询项目合作协议，预计今年 12 月份完成。

四、预算执行

本专业中中央财政投入资金 215 万元。两年来，硬件建设、软件建设基本上各占 50%，与当初申报的建设内容基本一致。资金主要用于本专业或专业群的人才培养方案制订与实施、课程与教学资源建设、实训实习条件改善、校企合作制度与管理运行机制建设、师资队伍与服务能力建设、实训实习耗材补贴等方面。

建设资金均由示范办严格审批后执行，资金安排合理，预算执行严格，具体见下表。

	原建设建设项目	预算投入 (万元)	截止 11 月 5 日 实际支出 (万元)	实际支出占 预算投入比例 (%)
硬件建设	联想 LCRE 实训室 (1 间)	30	30	100%
	网络安全实验室 (1 间)	55	65	118%
	联想笔记本实训室 (1 间)	15	12	80%
联想学院	联想讲师培训	10	5	50%
	联想学院运行机制建设	15	15	100%
软件建设	专业标准与课程标准制定	10	10	100%
	人才培养方案制定与实施	10	10	100%
	专业教师培训	44	45	102%
	教材、课程与教学案例库建设	20	20	100%
	校企合作制度建设	6	3	50%

合 计	215	215	100%
-----	-----	-----	------

由上表可见，变动的部分资金用途为——实训室耗材购买、学生外出竞赛、实训室改建与升级、学生到企业实习等方面。

五、存在的问题

1. 服务区域经济能力有待提升

本专业教学团队及学生已经为地方建设和发展提供了一些服务，但在水平、层次和区域范围等方面仍有很大的局限性。未来应在区域经济，特别是广元智慧城市建设方面，提供更多更的技术支撑。

2. 教师科研能力有待提升

本专业教学团队的科研能力还很薄弱，目前尚无一个国家级科研项目，获得的技术专利也太少。以后，尤其要多争取省级及以上科研项目。

3. 关注专业前沿技术不够

尽管本专业已经有了多个方向，但 IT 行业的集群技术、虚拟技术、云计算、云存储、大数据等新技术还处于探索阶段，没有开设对应的专业方向。

4. 学生职业素养潜伏危机

IT 技术变化之快，岗位技能要求之高，与 90 后学生的基础和习惯（特别是二专生）出现矛盾，学生的工作经验难以积累，职业素养难以培养，难以适应行业需求，会给学生的发展带来不利。

六、下一步工作计划与建议

1. 以更加灵活的制度，推动“校企联动、课证融通、行业为标、订单为主”人才培养模式的内涵建设。

2. 提高教学团队的人数、质量，培养、引进人才，争取本专业的专职教师的师生比要达到 1:20，并提高老师们的课堂授课水平和科研服务水平。

3. 加深现有校企合作成果，进一步扩大范围，与华为、中兴、中科院等建立新的合作关系，引入企业文化，尽快开设较前沿的技术方向，并组建订单班。

4. 将信息化手段用于教学过程，建设一批共享资源，开辟多渠道的教与学的途径。

5. 学院配套资金，与时俱进，完善“教材、课程与教学案例库”项目的建设、“专业（各方向）标准与课程标准制定”的建设。

6. 随着网络技术专业的发展。将带动计算机系统维护、信息安全技术、软件技术、通信技术、物联网技术、市场营销等多个专业的发展。