

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2017.04.008

欢迎按以下格式引用:向诚,何培. 构建校企协同创新机制 建设专业学位联合培养实践基地[J]. 高等建筑教育,2017,26(4):31-35.

构建校企协同创新机制 建设专业学位联合培养实践基地

向 诚,何 培

(重庆大学 研究生院,重庆 400044)

摘要:以“全国示范性工程专业学位研究生联合培养基地”——重庆长安汽车股份有限公司为例,介绍了重庆大学专业学位研究生联合培养实践基地建设,构建校企联合培养长效稳定机制,建立“三级两地”基地管理体系,创新“3+1+2”本硕贯通与导师团队人才联合培养模式,建设实践型师资队伍等方面的思路与举措。

关键词:联合培养;实践基地;协同创新

中图分类号:G643.2

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2017)04-0031-05

依托行业企业,建立联合培养实践基地,进行校企联合培养是当前中国高校培养专业学位研究生实践能力的主要渠道。由于缺乏长效、稳定的合作共赢机制,行业企业参与联合培养的积极性和专业实践过程流于形式,专业实践效果参差不齐等现象成为各高校在联合培养实践基地建设面临的普遍问题。重庆长安汽车股份有限公司是重庆大学主要的联合培养实践基地,入选首批“全国示范性工程专业学位研究生联合培养基地”。文章以该公司为例,介绍了重庆大学校企联合培养实践基地建设过程中,在基地管理制度、人才培养模式、产学研合作机制等方面所实施的改革举措与效果。

一、依托校企协同创新,构建校企联合培养长效稳定机制

重庆长安汽车公司不仅是重庆大学工程硕士联合培养实践基地,也是重庆大学牵头建设、重庆市唯一一个国家级“2011 协同创新中心”——重庆自主品牌汽车协同创新中心的协同单位。振兴中国汽车自主品牌、打造汽车领域人才培养基地的重大战略使命是学校与公司人才联合培养的重要战略背景与共同奋斗目标。围绕这一共同目标,双方以人才联合培养为纽带,开展人才交流、科研协作与资源共享,深化校企合作、互利共赢机制,构建校企协同创新、联合培养的长效稳定机制。

收稿日期:2017-03-23

基金项目:重庆市研究生教育教学改革研究重点项目“研究生导师团队构建机制与运行模式研究”(yjg20162027)

作者简介:向诚(1985-),男,重庆大学研究生院副科长,博士生,主要从事专业学位研究生教育管理研究,(E-mail)xiangcheng202@126.com。

在人才交流方面,协同中心将长安公司与学校近100名汽车核心科研人员统一聘任为中心科研人员,进而根据校企双方合作科研项目需要,按照“开放、协同、动态、竞争”原则组建联合科研团队,实行“成果共享、业绩互认”。同时,校企双方依托协同中心实施了核心科研人员共引共用、成本分摊的人才引进新机制,大幅提升双方人才引进资金使用效率,以及位于西部地区的重庆对境内外汽车行业顶尖技术人才的吸引力。在科研协作方面,双方整合科技创新资源,先后联合设立“一对一”应用研发基金、“重庆汽车共性技术”创新基金,组织双方科研人员联合申报、协同攻关。通过两个基金的组织实施,形成了“市场驱动、依托行业、协同攻关”的科研组织模式,既保障企业成为行业创新决策、研发投入、科研组织和成果应用的主体,破解制约企业创新的体制机制障碍,又通过“任务牵引”的科研团队组建思路,促使高校有组织、有针对性开展科研活动,在相对集中的研究领域提升学校研究实力,彰显办学特色,促使校企产学研合作进入良性循环。在资源共享方面,双方本着“开放、共享、共建、共赢”的宗旨,按照“谁投入谁拥有,谁主导谁维护”的归属原则,实施“统筹规划、整合提升、时域集中、共享开放”管理模式,实现了长安公司与重庆大学大至国家重点实验室,小至单个实验仪器,从仪器设备、办公场所等硬件设施,到工具软件、数据资源等软件资源的全方位共享。目前,已有效共享国家、教育部重点实验室3个,重大设备100余套,图书300万册,科研数据库34个,企业内部研究数据近20T。

二、规范基地管理模式与制度,保障专业实践与联合培养过程

联合培养实践基地的日常运行管理直接决定联合培养效果和最终的人才培养质量^[1]。为落实校企双方协同培养机制,保障实践基地良好运行,重庆大学与长安公司在联合培养实践基地建设实施了“三级两地”管理模式,并依据各自管理职责,开展了相应的管理制度建设。

(一)构建“三级两地”基地管理模式

“三级”指重庆大学从学校整体到具体院系,与长安公司建立了三个层次的管理合作体系。首先在校级层面,依托校董会实施校企人才培养、科研协作、资源共享等全方位合作。学校于2009年与公司签订人才培养校企合作框架协议,并在此合作协议下就具体合作方向和合作项目进行对接,关注长远发展战略,进行长期合作交流。同时,建立定期沟通机制,定期举办高层互访交流活动,根据双方优势和特点深化合作。其次,在人才联合培养决策与执行层面,以各类委员会形式设立日常性决策机构,如校企合作委员会、行业专家委员会等,以及包括重庆自主品牌汽车协同中心、长安汽车大学与重庆大学国家级工程实践中心等在内的具体联合培养组织实体,二者共同负责落实校企联合人才培养规划,制定相应建设与培养方案,并参与培养过程评估管理等工作。最后在管理层面,实现学校专业院系与公司生产车间部门、学校行政管理部门与公司人力资源部处的对接,规范联合培养实践过程,保障培养质量。

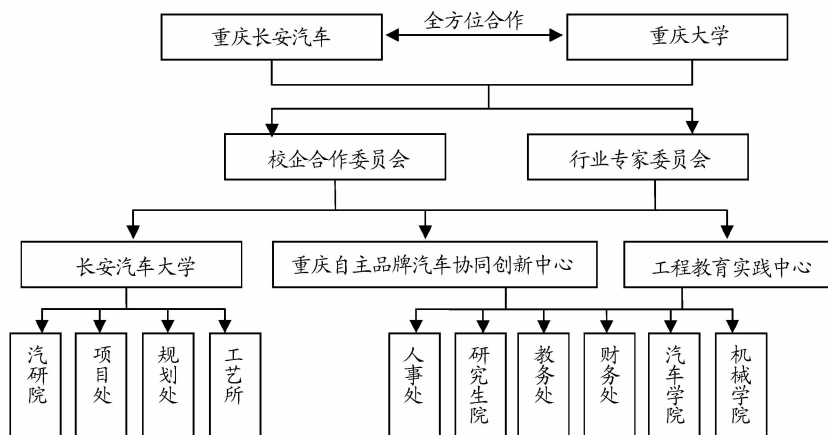


图1 重庆大学 - 重庆长安汽车公司联合培养实践基地管理模式框架图

“两地”即学校、企业两地共同参与联合培养实践基地建设管理工作。长安公司负责制定企业培养阶段培养方案,提供实践项目、岗位,进行实践指导与考核,为学生提供论文选题和指导。重庆大学负

责组织制定校企联合培养方案,建设联合培养管理平台,对联合培养实践效果进行评价,完成学位授予工作。从联合培养实践流程来看,长安公司根据汽车设计、生产、研发需求发布科研课题内容和实践岗

位需求,制定并实施学员选拔与实践培养方案,根据企业人才需求与学生专业实践需要协调企业各项资源,搭建实践培养体系,保障实践培养过程顺利进行,并负责学员在企业培养期间学习管理与效果评估工作。与之对应,学校组织科教团队承担校企联合科研任务,以联合科研项目为依托与企业导师共建导师团队,共同承担人才联合培养任务。同时,学校还在校内开展校企人才联合培养宣传,结合企业实践培养要求,制定培养计划,完成理论课程教学与基本实践能力锻炼,为学生进入企业实践作全面准备。

(二)建设基地管理制度,规范联合培养实践过程

为落实三级两地联合管理建设模式,以制度形式明确校企双方责权利关系,保障联合培养实践基地建设与人才联合培养成效,学校与长安公司依据各自职责,开展了一系列制度建设工作。

长安公司严格按照校企联合人才培养流程,制定系列制度文件,实现制度与流程的一一对应(图2)。首先,校企共同制定《人才培养执行方案》,对专业实践与联合培养过程中所涉及的学校管理部门、企业生产部门、企业实践导师以及学生之间的责权利关系进行明确规定,严格规范培养过程。其次,制定《人才培养管理程序》与《人才培养管理标准》,对人才培养目标、内容、程序与实施方式等作出明确规定并严格遵照执行,坚决杜绝专业实践走形式、走过场现象。为帮助学生更快适应企业实践过程,公司对每一培养环节均制定专门的《培养作业指导书》,引导学生迅速掌握培养作业内容、要求与方法。每一个培养环节结束后,公司还要按照《培养评估手册》对学生培养实践效果进行考核评估,评估合格方可进入下一个培养环节。

重庆大学则从联合培养与专业实践政策保障与过程管理方面开展了系列管理制度建设(图3)。为建立校企联合培养所需的实践型师资队伍,学校制定《重庆大学外聘教师管理办法》,设立外聘教师专项经费,将企业导师纳入学校师资队伍整体建设范畴,为校企联合培养提供师资队伍支撑。学校还制定《全日制专业学位硕士研究生毕业实践专项经费管理及使用办法》,为联合培养与专业实践提供年均不少于1000元/人的专项经费支持。为加强实践过程管理,学校还制定《全日制硕士专业学位实践实施办法》,要求学生实践前制定实践计划,实践中撰写实践日志,实践后提交实践考核报告,考核合格方可进入学位论文答辩流程。同时,建立重庆大学专业

学位研究生实践信息管理系统,实时监控学生实践状态,保障实践过程质量。

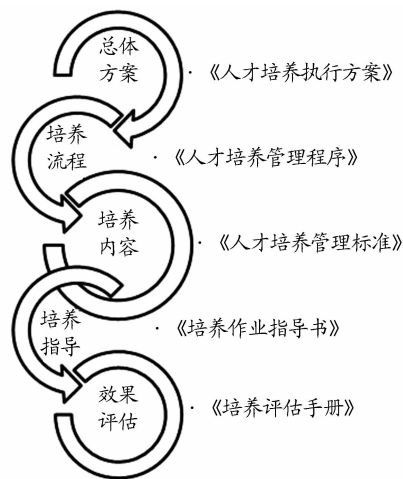


图2 长安公司联合培养管理制度

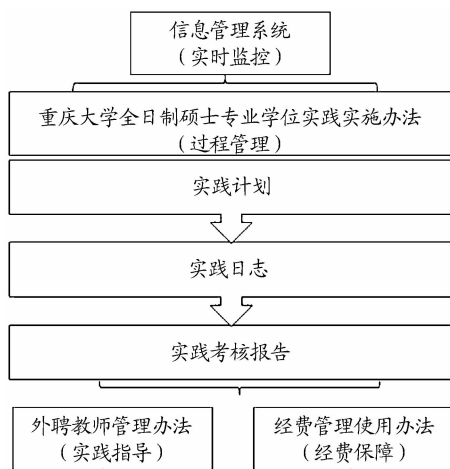


图3 重庆大学联合培养管理制度

三、创新人才联合培养模式,服务企业人才需求

联合培养满足企业需求的高层次应用型人才,是校企共同建设联合培养实践基地的主要纽带。创新校企人才联合培养模式,实现学校人才培养与企业人才需求相适应,是保障校企联合培养质量,构建长效稳定校企联合培养机制的关键所在^[2]。在与长安公司的校企合作中,重庆大学结合自身研究生教育特色,以及长安公司实际人才需求,实施了“3+1+2”本硕贯通培养模式与导师团队指导模式。

(一)“3+1+2”本硕贯通培养模式

目前,学校本科推免生占重庆大学全日制工程硕士生源的1/3左右。针对推免生大四学年学习任务较轻的特点,学校在与长安公司的联合培养过程中,以大四学年作为校企联合培养的突破口,为推免生构建了“3+1+2”本硕贯通式培养模式(图4)。“3”即3年本科专业基础理论与专业知识的通识教育,夯实理论基础;“1”即大四学年1年的校企联合实践培养,学生进入企业完成制造、生产的认知实习

与顶岗实践,确定研究方向;“2”即研究生阶段选择特定领域开展深入的学习研究与实践。

具体来说,推免生于大四学年获得推免生资格后,即与长安公司签订联合培养协议,进入公司开始为期一年的联合实践培养。首先进行1个月的全车间认知实习,了解汽车研发、生产、制造、营销全流程。随后接受为期3个月的汽车专题学习,校企联合为学生提供汽车基础理论、汽车控制系统专业知识、汽车设计软件培训,以及汽车控制系统及整车拆装实践。在此基础上,再次回到车间根据研究方向进行1个月的专题认知实习,培养学生初步创新实践能力。最后,在企业导师1对1指导下,进入汽车控制系统研发岗位进行顶岗实践,以研发实践过程

为内容完成本科阶段毕业设计或毕业论文。进入研究生阶段后,学生第一学年在课程学习的同时,利用寒暑假继续进入长安公司进行实习实践,第二学年以研发助理身份加入研发团队,在企业导师辅导下参与长安公司实际研发项目,提升产品设计研发创新能力以及项目管理能力,并以研发内容为题完成硕士毕业论文。

“3+1+2”培养模式实现了本科与硕士阶段学习的向上贯通,既缩短学习周期,避免重复学习,又保障了人才培养的连续性。同时,这种1年实践1年学习再加1年实践的“实践—学习—再实践”模式,系统培养学生发现问题—研究问题—解决问题的实践应用创新能力,实现知识理论到实际应用的升华。

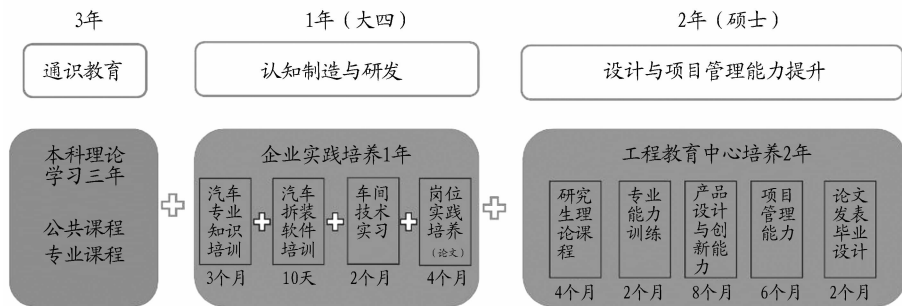


图4 “3+1+2”培养模式示意图

(二) 导师团队培养模式

同时,为满足汽车行业产业链长,涉及学科门类多等特色对复合型人才的需求,学校在与长安公司开展联合培养过程中,组织校内导师与长安公司企业专家共同组建校内跨学科、跨专业学位类别(工程领域),校外跨行业、企业的校企联合导师团队共同管理指导学生培养过程。导师团队由不少于3名不同专业背景成员组成,以适应汽车行业学科交叉融合要求,其中企业导师不少于1名。团队负责人根据行业发展方向把握人才培养方向,引入跨专业导师以满足高层次应用型人才对综合能力素养的多学科融合要求,企业导师提供工程实践、产品研发、生产管理等实践指导,并通过参与培养方案制定,保障整个培养过程的实践与应用特色^[3]。

导师团队统筹管理团队成员的校拨研究生培养经费,同时承担团队内学生在校期间的全部教育任务和管理责任。通过科学合理的组织架构和责任分工,导师团队充分整合学校教学、科研与企业生产技术等校内外教育资源,使学生得到全面、综合培养。同时,通过实施导师团队负责制,责、权、利重心下移,激发导师群体参与培养管理的积极性,促进校企合作深化,为校企联合培养人才提供了有利条件。

四、依托联合培养实践基地,提升校内师资队伍实践经验

注重实践能力培养是全日制工程硕士培养的重要特色,也是加强校企联合、开展实践基地建设的主要目的。然而,实践能力内涵丰富,除企业实践外,还需以实验课程等校内实践活动作为必要补充,这就对校内师资队伍提出了较高的要求。而受高校长期以学术与科研为导向的人事制度影响,绝大多数教师是从校门到校门,极度缺乏行业实践经验。为此,在加大校外实践专家引进力度的同时,也极有必要通过各种形式提升教师行业实践经验^[4]。重庆大学与长安公司在开展联合培养基地建设时,在人才联合培养的同时实施“走出去”战略,鼓励校内教师转型,以企业兼职、科研合作等形式深入长安公司再学习,增加实践经验,提升实践教学与指导能力。

在学校与长安公司的全方位合作中,人才互聘、互引历来是核心内容之一。自20世纪90年代至今,已有几十名重庆大学教师或管理人员以专兼职形式进入长安公司重要技术或管理岗位,为学校教师进入公司实践学习提供了渠道。从2012年开始,学校进一步制定实施了“青年教师工程素养培训计划”,要求所有新进青年教师入校后首先进入企业接受为期一年的工程素养培训,在职青年教师也必须

在 3~5 年内分批接受培训。为解决教师后顾之忧,教师在培训期间既可享受企业相应福利待遇,同时又可享受学校福利,且年终考核时仅考核其在企业的工作任务,极大地激发了教师参与培训的积极性。

截至目前,已有近 10 位青年教师带薪前往长安公司完成工程素养培训,有效提升教师行业实践经验的同时,对深化校企人才联合培养机制也起到了显著的推动作用。

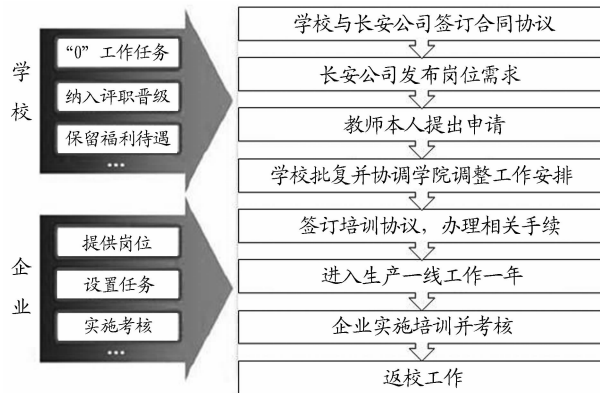


图 5 青年教师工程素养培训模式示意图

五、基地建设联合培养成效

2011 年至今,已有超过 40 名重庆大学全日制工程硕士研究生进入长安公司开展企业实践,接受联合培养,其中一半以上最终直接就职于长安公司,为长安公司取得自主品牌汽车销量全国第一的成绩提供了重要人才支撑。同时,因公司提前介入、校企协同培养,与普通招聘而来的员工相比,这些学生入职后,对长安公司认同度明显提高,其入职后三年内离职率显著低于其他同期入职员工,绩效考核等级优秀的比例高出同期其他入职员工近 10%。同时,联合培养缩短了企业人才培养周期并减少了培养成本。与普通员工相比,经联合培养后入职的学生平均培训成本仅为普通员工的 1/3。由于该联合培养基地建设取得的丰硕成果与示范作用,2014 年 9 月,该基地被评选为首批 28 家“全国示范性工程专业学

位研究生联合培养基地”之一。

参考文献:

- [1] 教育部. 关于实施专业学位研究生教育综合改革试点工作的指导意见[EB/OL]. (2010-10-13)[2016-12-30]. http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s4927/201011/xxgk_110497.html.
- [2] 研究生专业学位总体设计课题研究组. 开创我国专业学位研究生教育的新时代——研究生专业学位总体设计研究报告[M]. 北京, 中国人民大学出版社, 2011.
- [3] 向诚, 张云怀, 王东红, 等. 基于导师团队的专业学位研究生集体培养模式探索[J]. 研究生教育研究, 2015(1): 67-70.
- [4] 唐继卫. 总结试点工作经验, 全面推进专业学位研究生教育综合改革[J]. 学位与研究生教育, 2013(9): 1-3.

Establishment of university-corporation collaborative innovation mechanism and construction of joint training bases for professional degree graduates

XIANG Cheng, HE Pei

(Graduate School, Chongqing University, Chongqing 400044, P. R. China)

Abstract: Taking Chongqing Changan Automobile, which is the national model training base for engineers, as an example, this paper introduces the methods and acts taken by Chongqing University so as to construct stable and efficient university-corporate co-training mechanism, to establish an administrative system with three levels and two stakeholders, to innovate university-corporate co-training modules and to recruit teachers with practical experience.

Keywords: joint training; practicing bases; collaborative innovation