

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2024.01.019

以专业学位研究生为本位的 校企联合培养思考

陈冰^{1,2}, 万林林¹, 李时春¹, 伍济钢¹, 刘国跃^{1,2}

(1.湖南科技大学 机电工程学院,湖南 湘潭 411201;2.湖南泰嘉新材料科技股份有限公司,湖南 长沙 410203)

摘要:新冠肺炎疫情、逆全球化背景下,中国社会发展处于一个重要的历史转折时期,企业科技发展迫切需要自力更生。作为企业科技发展和专业学位研究生培养的关键抓手,校企联合培养在新形势下也遇到了一些前所未有的阻碍。分析新形势下校企联合培养专业学位研究生过程中存在的问题,以新时代专业学位研究生为本位提出联合培养主体在制度和培养模式方面的有效措施,解决新时代校企联合培养专业学位研究生实践困难、企业项目与研究生培养要求矛盾、研究生科技服务能力不突出等问题,提高新时代专业学位研究生全方位能力。

关键词:专业学位研究生;校企联合培养;以研究生为本位

中图分类号:G642.0 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-5884(2024)01-0128-06

学术学位研究生的培养目标是将研究生培养成以学术研究为导向、偏重理论和研究、从事大学教学和科学研究的学术研究型人才;专业学位研究生的培养目标是将研究生培养成以解决实际问题为导向、掌握专业基础理论和知识、从事专业技术或管理工作的高层次应用型专门人才^[1]。随着新一轮科技革命和产业变革的蓬勃兴起,科技和人才在国际竞争中的重要地位日益凸显,专业学位研究生教育承担着为国家培养高层次应用型人才的重要使命^[2]。《专业学位研究生教育发展方案(2020—2025)》中提到,我国探索建立了以实践能力培养为重点、以产教融合为途径的中国特色专业学位培养模式^[3]。校企联合培养是指充分利用企业、高校、科研院所等各方资源优势,开展联合培养,构建人才培养、科学研究和社会服务等多元一体的合作培养模式^[4]。近年来,随着经济的快速发展,社会对专业学位人才的需求日益增加,专业学位研究生招生规模不断扩大,专业学位硕士研究生占比已超过70%,专业学位研究生教育将面临更多新挑战^[2]。

数十年来,全球经济快速发展,全球化进程不断加快,我国一跃成为世界第二大经济体^[5]。然而,美国悍然挑起“新冷战”,通过一系列制裁中国科技发展的政策,试图遏制中国科学技术的崛起,以保持其世界霸主地位,推动“逆全球化”思潮发展。在此背景下,国家和企业认识到核心技术是买不到的,关键还是得靠自主创新^[6]。中国企业迫切需要紧跟并逐渐引领科技发展潮流,通过校企合作不断提高自主创新能力,培养行业高素质人才队伍,承担起自己的历史使命与责任。专业学位研究生将在科技革命中激流勇进,成为推动中国科技迭代、产业更新变革的弄潮儿^[7]。

目前,我国迫切需要培养大量高素质的应用型专业学位研究生。近年来,“90后”“00后”专业学位研究生逐步登上历史舞台。区别于“70后”“80后”,这一代研究生具有生活条件富足、思想个性鲜明、兴趣爱好广泛、学习能力强、善于推陈出新、注重他人认可和自我表达等特征^[8],但受互联网时代的影响,这一代研究生学业成长目标与科技发展、社会进步、伟大“中国梦”实现

收稿日期:2023-02-07

基金项目:湖南省学位与研究生教学改革研究项目(2022JGZD040)

作者简介:陈冰(1986—),男,河南南阳人,教授,博士,主要从事机械制造技术教学与研究。

的联系有待加强,他们迫切需要在培养过程中获得思想建设、科技服务、人生发展相结合的具有时代特性的正确引导,从而把实现自身成长同新时代国家发展战略结合起来。专业学位研究生“以学生为本位”的思想符合科学发展观的内涵——“以人为本,全面、协调、可持续发展”^[9],要求创新专业学位研究生校企联合培养模式,在符合高校专业学位研究生培养制度和企业发展需求的前提下,结合现阶段研究生的特点和需求,达到实现研究生自身成长价值和提升科技服务能力的培养目标。

面对新时代新挑战新要求及新冠肺炎疫情、逆全球化思潮、国家科技升级的迫切需求等,专业学位研究生校企联合培养在长期实践中出现了诸多新问题^[10]。如何激发产学研合作各方主体的主动性和积极性,以专业学位研究生培养为本位发挥产教融合育人作用,是实现专业学位研究生高质量培养,为企业、行业和国家输出高素质应用型人才的关键。本文厘清新形势下校企联合培养专业学位研究生存在的问题,以提高新时代专业学位研究生全方位能力为目标,提出联合培养主体在制度和培养模式上的有效策略,形成以专业学位研究生为本位的校企联合培养模式,新时代、新形势下提升研究生培养质量和高校科技服务社会的能力。

1 专业学位研究生校企联合培养的重要作用

专业学位研究生联合培养主要有项目依托型、设立人才培养和科研基地、建立培养研究生的经济实体、引进企业人才兼任导师、研究生培训班、创办大学科技园、共建合作研究中心、企业委托培养研究生等八种模式^[11]。不管是哪种专业学位研究生联合培养模式,均是通过整合企方、校方和社会各种资源,发挥各合作主体的优势,实现行业技术发展和人才积累加速、高校科技服务企业能力提升、专业学位研究生全方位成长和社会科技力量进步等多方共赢的目标。

1.1 助力行业技术进步和人才储备

在新时代逆全球化思潮中,企业发展迫切需要科技升级和人才储备,然而,多数中小科技企业存在研发能力不强、人才储备不足等问题。社会化背景下,企业追求短期利润和长期效益,企业发展中推动生产力发展的技术呈现多学科融合、专

注核心技术、技术迭代迅速等特点,科技企业需要同时注重生产增效和科技升级,原有单一学科的企业研发技术力量不足以支撑科技企业智能化升级改造、核心技术快速升级等时代发展需求。此外,企业科技人才培养周期较长,科技人才培养能力和精力有限,使得科技人才发展难以紧跟企业高速发展的步伐。校企联合培养专业学位研究生的模式可以缓解甚至解决企业发展问题:首先,将专业学位研究生作为行业储备人才,使其在进入企业之前的研究生学习阶段提前了解和学习行业发展现状和动态,挖掘和攻克企业核心技术难题,从而缩短企业科技人才的培养周期;其次,在财力和人力投入较小的情况下,利用高校科技人才培养机制,结合企业实践环境,培养“即插即用”的行业科技人才;最后,充分结合高校人力资源丰富和企业科技发展方向敏锐的优势,快速推动科技企业的智能化升级和产品迭代升级,为企业发展注入核心竞争力和生命力。

1.2 提升高校科技服务企业能力

近几十年来,中国高校经历了高质量的发展。特别是进入21世纪以来,中国高校紧跟新时代科学技术发展的步伐,在学生培养、基础研究和科技创新等方面取得了喜人的成绩,为行业和社会的发展贡献了大量的人力资源和科技力量。然而,目前多数高校,特别是应用型高校科技服务社会意识不强,与企业合作不紧密,造成高校科技成果转化能力不强、人才培养与社会及行业脱节等问题。在当前国际局势复杂多变、中国经济社会高速发展的大背景下,中国高校的高质量发展面临着新的机遇与挑战,科技成果转化能力和人才服务社会能力逐渐成为评价高校办学质量的重要指标,同时敦促着高校与企业开展更加深入的合作。校企联合培养专业学位研究生是校企合作的桥梁和纽带:一方面,促使高校及相关教师深入科技行业一线,以企业实际科技发展需求为科研攻关目标,不断调整和优化研究方向,将研究方向与行业企业实际科技需求紧密结合,在服务企业科技发展的过程中提高自身科技攻关能力和科技服务行业的能力;另一方面,为契合国家专业学位研究生培养目标,在校企联合培养过程中,高校及相关教师要依据企业人才需求方向,优化专业学位研究生培养制度及其过程管理,提升高校在培养专业学位研究生服务社会行业方面的能力。

1.3 促进专业学位研究生全方位成长

全日制专业学位研究生培养以专业实践为导向,重视实践和应用。目前专业学位研究生的培养环节主要还是在高校内部完成,专业学位研究生参与专业实践,特别是面向市场环境的专业实践不够深入和具体,导致其毕业后难以快速进入工作岗位开展应用实践活动。校企联合培养专业学位研究生可以让其深层次地投入具体的实践,从实践中探索、调查和发现,促进其准确把握行业科技发展状态,不断积累企业科技应用实践经验,提升对行业内专业性科技的把握能力和研发能力。此外,校企联合培养专业学位研究生过程中需要与校内导师、企业导师、一线工人和市场行为人员进行密切沟通,与更多的人紧密合作,从而培养专业学位研究生与人沟通的能力和团队合作精神。

1.4 促进社会经济的发展

校企联合培养专业学位研究生可以助力行业技术进步和人才储备,提升高校科技服务企业能力,促进专业学位研究生全方位成长,从而更高层次地促进社会经济发展。首先,校企联合培养专业学位研究生可以推动相关企业技术进步,促使相关企业核心竞争力和生命力快速提升,同时也使其有业务往来的上下游企业不同程度地受益。其次,校企联合培养专业学位研究生能够提升高校科技服务企业能力,不断强化高校与企业高质量合作的良性循环,更深层次拓展高校科研成果惠及社会经济的广度和深度。最后,校企联合培养有助于提升专业学位研究生的培养质量,使高素质的专业学位研究生不断输入社会经济体系,为社会经济发展储备雄厚的人才力量,进一步促进社会经济的快速发展。

2 专业学位研究生校企联合培养存在的主要问题

为加快从以学术型人才培养为主向学术型与应用型人才培养并重转变,加快硕士研究生教育从以学术型为主向以应用型为主转变,从2009年起,我国设置和培养全日制专业学位研究生,以专业实践为导向,重视实践和应用^[12]。经过十多年的发展,专业学位研究生的培养模式不断变革,培养质量也在逐步提升,但其实践环节的培养多局限于校内实践,实质性进入企业开展实践活动的并不多,多数专业学位研究生的培养质量难以达到国家的期望。究其原因,主要存在研究生、导

师、企业和学校等多方面的问题。

2.1 专业学位研究生层面的问题

新时代专业学位研究生个性突出,对校企联合培养患得患失。一方面,大部分“90后”“00后”专业学位研究生具有自小生活条件富足、思想个性鲜明、兴趣爱好广泛、学习能力强、善于推陈出新、注重他人的认可和自我的表达等特征。受互联网时代的影响,这一代专业学位研究生的知识体系比较混杂,个性突出,更愿意做自己喜欢做的事情,对研究生生涯有自己的目标和规划。然而,在校内研究生培养管理相对宽松的大环境下,校企合作科研要求专业学位研究生在校企联合培养过程中服从导师、学校和指导企业的指导和管理,特别是要遵守企业相对严格的管理制度,这与专业学位研究生的时代特点存在一定矛盾。另一方面,部分专业学位研究生进入企业接受联合培养,远离学校、导师和同学,可能存在导师指导不到位、同学人际关系缺失、学校评奖评优竞争力下降、学习和生活环境孤单等问题,难以沉下心来在企业开展科研实践活动。

专业学位研究生专业基础知识薄弱,缺乏挑战高难度课题的勇气。一方面,多数进入研究生阶段的全日制专业学位研究生思想意识上仅是从本科生课堂环境进入研究生课堂环境,缺乏对研究生阶段科研环境的正确理解。本科阶段主要是知识的传授与吸收,学生吸收和获取的仅是零散的、局部的、联系不够紧密的知识,而进入企业开展实践科研活动时,专业学位研究生要基于体系的专业知识创造出新生事物、观念、理论和技术等。多数专业学位研究生因本科阶段掌握的专业基础知识不够扎实而畏惧在企业开展科研实践活动时可能存在的失败。另一方面,多数全日制专业学位研究生在进入研究生阶段之前的十几年一直在学校这个极其稳定的环境中生活和学习,习惯了来自家庭、学校和教师的保护,对不确定性因素较多的、陌生的企业环境存在畏惧、抵触情绪,导致他们没有信心,也不愿意进入企业开展实践活动。

2.2 导师层面的问题

导师重视企业项目进展多于专业学位研究生培养质量。一方面,通常情况下,导师依托与企业方合作的项目联合培养专业学位研究生。企业对项目成果和效益的要求较高,项目周期一般比较短,导师存在项目交付的压力,所以,多数导师与

企业合作时更加关注专业学位研究生推动项目进展的情况。另一方面,导师工作事务繁忙,为简化管理,多通过课题组管理制度管理研究生,缺乏对在培养的专业学位研究生心理、生活和科研状态的关注和关怀,更加缺失依据专业学位研究生个性和成长目标而制定的培养方案。

导师通过校企联合培养专业学位研究生的经验不丰富。一方面,随着科技的不断发展,高校逐渐意识到科技成果转化能力和人才服务社会能力的重要性,并在教师职称晋升等方面设置条件,然而,在政策的引导下也仅有少数高校教师逐步开展校企合作项目、研究生联合培养等,尚未形成成熟的专业学位研究生校企联合培养模式。另一方面,随着博士研究生的扩招,高校大量引进博士任教,多数高校新引进教师在博士阶段主要从事基础研究,几乎没有企业项目研究经验,更加缺乏依托企业项目开展校企联合培养专业学位研究生的经验。

2.3 企业层面的问题

企业导师选拔机制不健全,教学能力有限。校企联合培养专业学位研究生多采用“双导师”制,校企双方导师均有明确的责任和分工。然而,为了促进校企双方的合作,在企业研究生导师的选拔方面相对宽松,大多仅对学历、职称和从业资历等有一定的要求,对其学术和高等教育能力相关的要求和培训不足,企业方导师虽然具备一定的学历和资历,但在专业学位研究生培养方面缺乏一定的经验和能力。企业导师在繁忙的企业科研、生产工作之余管理在企业实践的研究生时,主要关注其项目科研进展,而对其科研能力提升和人格成长的关怀不足,致使专业学位研究生在企业实践阶段压力较大,成长不足。

企业缺乏专业学位研究生人才培养机制。企业作为以经济效益为重要追求目标的单位,多具备相对完善的社会人才培养模式和激励机制,更关注在职员工的培养,这更符合企业的短期和长期效益。对企业来说,专业学位研究生人才培养是一个长期而效益不明显的行为,且多数校企联合培养与合作项目高度相关,缺乏连续性,这与企业的实际发展存在一定的矛盾,导致企业不愿在研究生培养方面投入更多的精力和财力,更不愿主动建立研究生人才培养机制。

2.4 学校层面的问题

学校缺乏与时俱进的专业学位研究生校企联

合培养模式。目前,高校积极布局推动教师联合地方、区域和国家政府部门与高新企业开展产学研顶层设计的合作,鼓励高校教师深入企业开展校企合作项目,支持二级学院与企业建设校企联合培养基地,积极探索校企联合培养研究生的模式。然而,多数高校无视学科、教师、研究生个体差异较大和新时代科技、教育发展迅速的事实,为了便于管理,仍由校研究生院制定统一的研究生校企联合培养模式和考核机制,缺乏因学科、教师、专业学位研究生和时代特点而异的弹性校企联合培养模式。

学校缺乏调动师一生一企联合培养积极性的政策和措施。学校作为校企联合培养专业学位研究生最重要的主体,是统筹和协调教师、学生和企业共建联合培养模式的主导方和责任方,具备丰富的高校教育学基础理论、校企联合培养实践经验和较强的共建决策能力,在正确解析新时代学生思想意识和行为特性、培养教师以人为本全面教育理念、认识企业人才培养需求和模式上有独特的优势。然而,在高校鼓励教师、学生参与企业项目并开展专业学位研究生校企联合培养的实践中,多数高校将“导师第一责任制”和“导师全责任制”混为一谈,校企联合培养更多依赖于教师与企业的沟通交流,缺乏有针对性的鼓励校企双方导师提升培养质量、关怀专业学位研究生在企业科研过程中的心理和生活、提供专业学位研究生科研和生活保障等方面的政策和措施。

3 对以专业学位研究生为本位的校企联合培养措施的思考

综上所述,校企联合培养专业学位研究生是多方共赢的事情,但在实际执行过程中存在诸多问题。此外,校企联合培养专业学位研究生是一个教育过程,专业学位研究生的培养质量是这个过程的重点。在把握这个重点的基础上,以专业学位研究生成长为本位,学校、企业、教师和学生在校企联合培养过程中如何承担起主体责任,提升专业学位研究生在培养环节的主导能力,提升高校服务科技发展的能力,解决企业项目和研究生培养要求的矛盾,健全产教融合机制,探寻符合国家长期经济发展的专业学位研究生人才培养新模式,是值得思考的问题。

(1)高校作为校企联合培养专业学位研究生最重要的主体,规划好校企合作的顶层设计,并制

定校企联合培养的底层实施方案。一方面,高校完善研究生校企联合培养基地的相关制度,鼓励二级学院结合学科、行业和企业特点设计不同的专业学位研究生校企联合培养办法,以专业学位研究生培养质量和成长要素为重要考核指标,以高等教育学相关理论为基础指导和审核培养办法,确保校企联合培养过程的合理性、弹性,确保其符合新时代专业学位研究生人才培养规律。另一方面,高校整合校内优势资源,通过校企联合培养相关教育培训和讲座等,深入解析当代专业学位研究生的特点,不断提高双导师的责任意识和联合培养能力。此外,高校设置专业学位研究生校企联合培养专项基金和激励政策,鼓励导师、学生和企业合作开展校企联合培养活动,弥补专业学位研究生缺失的校内评奖评优资源,保障专业学位研究生在企业心无旁骛地开展科研和生活。同时,高校对计划参与校企联合培养的专业学位研究生进行人格分析、心理引导和成长指导,依据专业学位研究生性格特性和成长目标等,筛选适合参与校企联合培养的研究生进入企业开展实践活动,并在培养过程中不断研判专业学位研究生的成长特性,确保其在企业科研活动中获得理想的成长。最后,高校定期开展企业、导师和专业学位研究生的考核、评价和指导活动,落实专业学位研究生培养质量、培养成效,在校企联合培养过程中不断总结和完善校企联合培养模式。

(2)企业在保证科研项目成效的同时,优化人才培养理念和机制。一方面,在企业导师的选拔方面,将学历、职称和从业资历作为企业导师选拔的重要条件,重视企业导师在科研和企业实践项目中的参与度和能力,支持企业导师进入高校开展实践教学,深入了解专业学位研究生成长规律和教育方法,鼓励企业导师学习和运用高等教育学相关理论培养专业学位研究生。另一方面,企业从人才培养和人才储备角度出发,制定相应的校企联合培养制度,促进专业学位研究生快速认同和融入企业文化,为专业学位研究生制定相应的成长和发展规划,给予其成长的空间,鼓励其毕业后留在企业工作,确保其实现成长目标的同时推动科研项目进展。

(3)校方导师畅通专业学位研究生校企联合培养通道,扎实提升校企联合培养质量。一方面,校方导师作为校企合作项目的负责人,应主动承担科研项目研发和结项的重任。另一方面,校方

导师主动摸索校企联合培养的细节和措施。在专业学位低年级研究生校内学习阶段深入了解其性格和发展目标,结合研究生的特点引导其树立正确的成长目标,领会勇于攻坚克难的精神,培养其健全的人格和坚强的性格,引导其逐渐深入校企合作项目;在高年级研究生进入企业科研阶段,导师定期和不定期地进入企业,或者随时与研究生、企业导师开展线上交流,了解专业学位研究生在企业的生活、心理和科研状况,推进项目进展的同时关注和关怀研究生的成长状况。

(4)专业学位研究生形成自我培养意识,磨炼坚强的性格,制定合理的成长目标,培养科技报国的情怀。一方面,实施校企合作科研项目初期,在导师的指导帮助下积极主动查阅文献和网络资源了解项目、企业和行业背景,不断夯实专业基础知识。另一方面,进入企业开展实践活动后,积极了解企业文化和运行机制,以主人翁的姿态参与企业实践合作,以企业科研实践活动为契机,敢于担责,善于与导师沟通解决问题,不断思考,克服困难,磨炼自己,进而成长为社会所需的高素质人才。

(5)政府机构推进校企合作培养,鼓励企业承担起专业学位研究生培养的主体责任。校企联合培养专业学位研究生的初衷是充分利用高校人力资源和企业实践资源优势,达到学校、企业、学生和社会多方共赢的目的,然而,依托校企合作项目开展的联合培养使得学校和企业这两个利益主体在联合培养过程中非常容易产生矛盾和冲突,此时,政府机构的协调作用尤显重要。一方面,政府机构可从政策、职称评审、拔尖人才机制、经费和指导等方面给予支持,鼓励企业承担起专业学位研究生培养责任,推动研究生校企联合培养持续开展,引导校企联合培养朝着正确的方向运行。另一方面,政府可在高校和企业之外建立第三方平台,对校企联合培养拔尖创新人才进行有效监督和管理,以及对校企联合培养过程中出现的问题进行协调和指导^[13]。

4 结语

综上所述,专业学位研究生校企联合培养是现阶段国家科技发展的需要,以专业学位研究生为本是高等教育核心要求的需要。同时,校企联合培养专业学位研究生是多方的共同需求,可以助力行业技术发展、人才积累、高校科技服务企业能力提升、专业学位研究生全方位成长和社会科

技力量进步。然而,校企联合培养专业学位研究生过程中存在研究生无主导能力、研究生科技自立能力不足、企业项目和研究生培养要求矛盾、培养模式需要创新、培养质量亟待提高、产教融合机制不够健全等一系列问题。针对目前存在的问题,政府、高校、企业、导师和研究生应当积极创造条件,提升校企联合培养质量,拓展培养宽度和深度,保障培养的可持续性,并不断探索和实践。随着专业学位研究生校企联合培养的不断深入和革新,学生、导师、高校、企业和社会经济均将从中受益。

参考文献:

- [1] 王芳官.全日制专业学位与学术学位研究生培养模式比较研究[J].教育现代化,2017(44):16-17.
- [2] 李莎,管仪庆,海英,等.专业学位研究生产学研联合培养存在的问题及对策研究[J].科教文汇,2022(13):29-32.
- [3] 国务院学位委员会 教育部关于印发《专业学位研究生教育发展方案(2020—2025)》的通知[EB/OL].(2020-09-30)[2023-02-01].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_826/202009/t20200930_492590.html.
- [4] 陈丹.美国合作教育法规对我国专业学位研究生教育校企合作立法的启示[J].新校园(上旬),2017(3):10-12.
- [5] 王姝璐.基于产学研联合培养的专业硕士育人机制研究——以广西大学为例[D].南宁:广西大学,2014.
- [6] 冯星,蔡伟通,王超,等.“逆全球化”思潮下大学生创新精神和实践能力的培养[J].中国现代教育装备,2022(13):134-136.
- [7] 王子薪.百年未有之大变局下社科类专业学位研究生培养“四融合”研究[J].思想政治课研究,2022(5):116-123.
- [8] 文永勇,赵娜,程福平.新时代研究生培养机制建设的探索与实践[J].教育教学论坛,2022(50):125-128.
- [9] 钟志炫.Z世代背景下以学生为本位的多元课程融合实践探究[J].品位·经典,2022(22):156-158.
- [10] 周洪亮,明平美,张新民.机械专业学位研究生校企联合培养模式探究[J].教育教学论坛,2021(15):169-172.
- [11] 杨亚娟.专业学位研究生联合培养基地绩效评价指标体系研究——以广东省为例[D].广州:华南理工大学,2016.
- [12] 朱金明.我国专业学位研究生教育质量保障体系研究[D].天津:天津大学,2020.
- [13] 廖清云.研究型大学校企联合培养拔尖创新人才模式研究[D].广州:华南理工大学,2020.

Thinking of College-Enterprise Joint Cultivation Based on Professional Degree Postgraduates

CHEN Bing^{1,2}, WAN Linlin¹, LI Shichun¹, WU Jigang¹, LIU Guoyue^{1,2}

(1. School of Mechanical Engineering, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201;

2. Hunan Taijia New Material Technology Co., Ltd., Changsha 410203, China)

Abstract: Under the background of COVID-19 and anti-globalization, China's social and economic development is at an important historical turning point in the new century, and enterprises urgently need to stand on their own feet in the development of science and technology. As the key to the development of enterprise technology and the training of professional degree postgraduates, the college-enterprise joint cultivation has also encountered some unprecedented obstacles under the new situation. In this paper, the problems existing in the process of college-enterprise joint cultivation of professional degree postgraduates under the new situation are analyzed. Based on the professional degree postgraduates in the new era, and in order to improve the all-round ability of professional degree postgraduates in the new era, this paper puts forward effective measures in the system and the training mode of universities, enterprises, supervisors, students and government. The ultimate goal is to solve the practical difficulties of college-enterprise joint cultivation of professional degree postgraduates in the new era, such as the contradiction between engineering projects and postgraduate training requirements, postgraduates' lack of outstanding scientific and technological service capabilities and other problems.

Key words: professional degree postgraduate; college-enterprise joint cultivation; taking postgraduates as the base

(责任校对 龙四清)