

“双一流”背景下地方院校全日制工程硕士研究生 实践创新能力培养体系建设的探讨

谭延亮 唐建锋

(衡阳师范学院物理与电子工程学院, 湖南, 衡阳, 421008)

摘要: 从全日制工程硕士培养目标定位出发, 针对专业硕士培养存在的普遍问题, 从教学模式、保障条件和产教融合育人三个方面提出了聚焦实践创新能力培养, 构建全日制工程硕士研究生教学体系。教学体系设计中, 以突出“实践性”“职业性”“应用性”的“三性”建设思想, 驱动学生从“做中学”, 并探讨了案例教学、项目教学、“课工场”三种教学方式的特点与作用; 在保障条件方面, 提出了提升导师实践育人能力, 建设教师队伍的方法, 探讨了基地建设和管理制度建设的具体措施; 产教融合育人方面, 提出了校企“双主体”联合育人, 构建产教融合育人联盟, 多方联合建立产教融合基地的初步设想。

关键词: 实践创新能力; 教学体系; 保障条件; 产教融合育人; 培养体系。

中图分类号: G643.0

文献标识码: A

Discussion on the Construction of Practical Innovation Ability Training System of Full-time Engineering Master's Degree Students in Local Universities Under the Background of "Double First-class"

Tan Yanliang Tang Jianfeng

(College of Physics and Electronic Engineering, Hengyang Normal University, Hengyang, Hunan 421008)

Abstract: Starting from the orientation of the full-time engineering master's training goal, in view of the common problems in the professional master's training, it proposes to focus on the cultivation of practical innovation ability from the three aspects of teaching mode, guarantee conditions and the integration of production and education to build a full-time engineering master's graduate teaching system. In the design of the teaching system, the "three characteristics" construction ideas of "practicality", "professionalism" and "applicability" are emphasized to drive students to learn by doing, and three types of case teaching, project teaching and "class workshop" are discussed. The characteristics and functions of teaching methods; in terms of guarantee conditions, methods for improving the ability of instructors to practice education and building the teaching team are proposed, and specific measures for base construction and management system construction are discussed; for the integration of industry and education, schools and enterprises are proposed. The "dual subject" joint education, the establishment of an education alliance for the integration of production and education, and the preliminary idea of multi-party joint establishment of a base for integration of production and education.

Keywords: practical innovation ability; teaching system; guarantee conditions; integration of production and education to educate people; training system.

基金项目: 2020 年度湖南省学位与研究生教育改革研究重点项目 (2020JGZD071);

作者简介: 谭延亮 (1969-), 男, 湖南衡阳市人, 教授, 博士。

1、引言

在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，随着“人才强国战略”、“创新驱动发展战略”、“双一流”建设的提出和实施，我们清晰地认识到：创新是首要动力，创新驱动实质是人才驱动。“研究生教育创新工程”的施行，使培养研究生实践创新能力成为教育关注的焦点。随着新理论新技术的迅猛发展以及我国经济发展进入高质量阶段，社会大量需要具有应用创新能力的高层次专门人才，而专业学位研究生教育是这类人才培养的主要渠道，《教育部关于做好全日制硕士专业学位研究生培养工作的若干意见》（以下简称《若干意见》）明确提出：逐渐将硕士研究生教育从以培养学术型人才为主转为培养应用型人才为主，同年我国扩大全日制专业硕士的招生。2020年9月，国务院学位委员会、教育部印发了《专业学位研究生教育发展方案（2020-2025）》（以下简称《方案（2020-2025）》），文件指出，当前我国经济已进入高质量发展阶段，经济和产业转型加速升级，各行业对专业学位研究生的需求越来越大，重点发展专业学位，是教育主动服务创新型国家建设的重要路径，专业学位类别增至47个。这表明，当前我国专业学位研究生教育进入了新的发展阶段。

在专业硕士学位研究生培养中，做为培养主体的工程硕士专业学位研究生培养则更侧重于工程应用，主要是为社会培养应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。2018年3月14日，国务院学位委员会、教育部下发《关于对工程专业学位类别进行调整的通知》，将工程硕士类别调整为8个专业学位类别，这将带来工程硕士专业学位培养体系的规范管理和稳步发展。然而，面对科技与经济的新要求，全日制工程硕士研究生培养过程中还存在一系列较为典型的问题，特别是地方高等院校，全日制工程硕士研究生教育正在逐步展开和完善，怎样在“双一流”背景下，结合自身的实际情况，解决存在的问题，全面提升全日制工程硕士研究生的培养质量，是一个必须重视和值得探索的课题。

2、地方院校全日制工程硕士培养现状和主要问题

现代研究生教育开始于德国，随后世界各国开始效仿德国的研究生教育制度，形成了各自不同的研究生教育风格。总的来看，国外的文献研究主要集中在研究生教育以及专业学位研究生教育的发展历程、不同国家间研究生教育的比较与借鉴以及不同类别的专业学位研究生教育的发展等方面^[1-4]。

相比欧美等发达国家，我国专业学位研究生教育存在起步晚、理论基础差、模式单一等问题。近几年，我国专业学位研究生教育发展步伐较快，改革不断深化，体制机制初步建构^[5-10]。然而，我们也充分认识到，研究生创新能力的培养是一项复杂的系统工程，涉及多主体、多层次，具有非线性复杂结构，环境也呈现出多样性特征。

我们经过相关文献查阅和对兄弟高校全日制工程硕士研究生教育的访谈和调研了解到，地方院校全日制工程硕士研究生培养主要存在的问题是培养模式与培养目标存在一定程度不适应，实践性教学执行不到位，导致培养质量亟待提高。

目前很多地方院校工程硕士研究生的培养模式没有自己的独特体系，与学术学位研究生的培养模式大体相同，需进一步改进。实践课程教学的实施效率不高，不能有效完成培养学生运用专业理论解决实践能力问题的目标。具体体现在：（1）全日制工程硕士研究生课程体系与学术型工学硕士的课程体系基本相同，基本上在工学硕士的课程体系的基础上，再加一门专业实习课，大部分课程的内容注重专业理论，缺乏专业应用实践性，很多课程的专业

实用性不强,职业培训课程缺乏;(2)专业实践教学与管理问题居多,不尽人意。全日制工程硕士学生来源主要是应届本科毕业生,他们长期在校学习,欠缺工作经历。学生的应用能力和实践技术主要通过实践性教育培养,所以对全日制工程硕士研究生加强实践教育培养尤为重要。然而在很多地方院校,从观念上重理论学习,轻实践教学,专业实践存在走过程现象,专业实践内容不能较好地对标相应职业所需的应用技能,实践教学对人才培养的职业适应性不强。专业实践缺乏适当的指导,校内导师缺乏实践经验,在解决实践问题上不能给学生一些切实的指导,对实践所需的理论指导也常常采用学术型硕士的指导方式,校外导师常常是挂名不务实,实践教育的组织管理存在课程考核和监督管理不严格,流于形式等等;

(3)实践教学条件不好,专业实践基地建设的质量和数量不能满足实践教学的要求,地方院校、企业对实践基地协同管理的激励措施仍需逐步完善;(4)地方院校全日制工程硕士学位论文与学术型硕士学位论文的要求没有差别,学位审核监管,重论文轻工程、轻应用^[11]。

3、解读全日制工程硕士培养目标定位

目标定位是全日制工程硕士培养体系建设的方向性要素。《若干意见》中明确表示:专业学位研究生培养目标定位于某一专业或职业领域专业技术或管理工作,具有扎实的基础理论和专业知识,具有较强解决实际问题能力和良好职业素养的高层次应用性专门人才。《方案(2020-2025)》进一步明确,专业学位研究生教育主要针对社会特定职业领域需要,培养具有较强专业能力和职业素养、能够创造性地从事实际工作的高层次应用型专门人才。

“创造性”三个字表明对专业学位研究生解决实际问题能力要求有了进一步的提升。而工程硕士研究生教育,就是针对于工程建设实践领域,培养专业理论知识扎实的高层次高素质的应用型工程技术和管理人员。从学位内涵来说,是职业性与学术性的高度统一,因而“职业背景”和“实践应用创新能力”是包括工程硕士在内的专业硕士培养的特色。

笔者结合全日制工程硕士人才特点,目标定位,针对地方院校人才培养中出现的问题及原因进行反思,从工程硕士培养的教学模式、教学保障条件以及加强与政府、企业行业的联系探究产教融合育人等方面进行研究,完善培养体系的建设以适应当前对全日制工程硕士实践创新能力培养的要求。

4、聚焦实践创新能力培养、构建新型教学模式

4.1 完善教学课程体系建设,突出课程的实践性和应用性

全日制工程硕士在学校期间核心教育环节便是课程教学。课程体系是工程硕士人才培养目标在教学过程中的具体体现。根据工程硕士培养目标定位,课程体系建设应聚焦“职业背景”和“实践创新能力”。课程教学内容应同时注重“职业领域基础理论和专业知识”掌握和理论知识应用的实践。理论的掌握是为了应用,应用是为了适应新时代“职业”的能力与素质要求。而职业能力和实践应用创新能力主要通过实践性教育来培养。针对教学过程中存在的问题,以培养实践创新能力为核心,课程体系的构建充分体现教学的对未来工作实践、应用和职业服务的特点^{[12][13]}。

(1)建设优质理论课程,扩大课程的选择性。

全日制工程硕士在选课时局限性大且可选择的课程范围小,符合其研究方向的课程较少并不利于其知识体系的构建。学校应预算充足的专项资金,来持续支持研究生课程建设与开发。如依据学科优势,建设优质课程;引进高质量研究生教材,并加以消化吸收使之变成具有特色的院本化教材;购置相关课程的课件及其电子资料,建设网络课程,促进优质教育资

源共享。优质专业理论课程内容建设应注重理论应用于实践的引导,注重应用涉及到多学科的联系。总之,探索多种方法建设一系列数量充分、受益学生多的优质课程,以便扩大学生的选修和自主学习的范围。

在选课环节,给予学生较大的选课自由度。适当放开专业型硕士的选课限制,学生可以基于不同的研究方向选择不同类型课程,使其所选课程尽量与研究方向保持一致,真正做到因材施教^[14]。

(2) 多种措施开发实践性课程

全日制工程硕士教育课程体系要区别于学术型工学学位课程体系,且具有自身特色,就必须突出课程的实践性、创新性。增强实践创新性是全日制工程硕士学位独立课程体系建设的关键。

在课程体系中加大实践类课程比重。加大实践课程的校企共建力度,实践课程的设置与开发可以邀请相关行业的部门或实践基地单位进行联合开发、编写教材,通过解决职业领域技术问题和协同创新项目来完善课程内容。开发未来技术是构建全日制工程硕士课程实践性的关键。

建设虚拟仿真实验工场,虚拟工场通过虚拟技术生动逼真工作环境和工作内容,学生通过虚拟仿真实验工场的实践操作,获得现场工作实践的体验,加深对职业所需工作内容和所需技术认识。

健全机制,促进协同创新,加强校内院系合作或校-校合作,高校联合开发实践性课程。

(3) 增加职业教育和实用性课程

全日制工程硕士培养的课程体系应与职业发展紧密相连,课程教学能满足职业对专门应用人才知识与能力的需求,因而需要根据职业对人才的要求,增加培养实用技术与方法的课程,突出对相应行业、职业领域所需的专业基础理论与专业知识、专业技能与方法的教学,促进学生“职业能力”的提升。另外,还需面向工程硕士开设就业指导培训课程,帮助学生在进入职场前完成职业人身份转换^{[13][14]}。

4.2 创新教学方式驱动学生“做中学”

教育部《关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》中提出,要加强实践性教学,大力改革实践教学的方法。实践教学活动中应注重以学生为本、以能力为本,从问题出发,把学生在实践工作中解决问题的能力培养放在教学的首位。教学活动要充分创造条件,引导学生自主探究和体验知识的应用条件和应用方法,培养他们的专业应用能力和适应职业的综合能力^[15]。因此,笔者认为应根据全日制工程硕士研究生的课程特点,灵活地采用注重实践性教学的方法,如案例教学、项目教学、现场研究等教学方式,以驱动学生通过主动实践来完成学习,达到培养要求。

(1) 案例教学方式。案例教学是教师在讲授课程时,用适当课时结合课程章节呈现一个真正的应用案例,让学生了解课程理论应用的领域、应用成果,并引导学生掌握理论应用于实践的方法和思路,是将应用实践引入课堂教学之中的一种教学方法。案例教学中,老师呈现案例,学生处于主动地位,学生对案例中的应用思路、方法、成果进行积极的分析、探讨,交流,评论。教师是在案例教学中作用是组织者、引导者和画龙点睛的评论者。案例学习的焦点是用专业理论知识解决案例问题的方法^[16]。

案例教学因为案例中应用的生动性,能够激发学生学习兴趣,提高课堂教学效果。案例教学将专业理论知识与实践应用关联起来,强调专业理论和实践应用方法并重,能引导学生

理论联系实际、培养学生实践应用思维习惯和应用能力。案例教学充分诠释教学对学生实践创新能力培养，对推动理论与实践的有机结合具有重要意义。

进行案例教学时，教师在筛选教学案例应从应用的典型性、方法的先进性、新颖性等筛选，以促进案例教学的吸引性和价值。

(2) 项目教学方式。教师模拟实践环境设计一个项目任务，让学生自主独立完成，包括收集完成任务的相关信息，设计方案，实施方案，项目完成后的成果展示及评价。整个教学过程特点是理论与实践高度关联，学生是教学活动的主体，大部分时间处于独立地运用理论指导实践的思维和行动状态，老师是项目教学活动的引导者和帮助者。在学习过程中，学生运用一个或多个学科基础理论、专业知识和实践技能，去完成项目任务，由于实际环境的复杂性，在完成项目工作各个阶段各个环节中，会不断出现的新的困难和问题。在问题和困难的驱动下，学习者检查和评估自己的方案是否科学，找出错误和不足，进行纠正，并学习新的知识和技能，来解决出现的各种实际问题。在这种反复的理论和实践对接融合的学习过程中，学生的理论知识、专业技能、解决实践问题方法与能力、学习新知识的能力，通过反复内化与不断积累而螺旋上升。解决问题需要多个学科的知识，方法与技能，学习者需要与老师、同学、其它的方面进行沟通、交流、讨论，寻找合作、协作与帮助，完成项目的过程中要熟悉项目任务的各个环节的动作（如价格预算、报价、项目洽谈、生产各个环节的管理等）。因此在项目学习的过程中，学生的收获是多方面的，不仅是提升理论知识和操作技能、应用创新能力，还有沟通协作等职业能力。许多研究发现，基于项目的学习能够带来教学文化的改变，能够增强跨学科通用技能，扩大视野、突破自身的学科限制，激发学习者创新探索欲望，增强解决实际问题的能力。

项目教学方式非常适合全日制工程硕士的实践性课程的教学。经过大学四年的学习后，学生已具备较强的自学能力，自身也积累了较为充分的专业理论、一定实践技能和社会人的生活经验。项目教学实践表明，通过基于项目的学习，工程硕士的知识综合性运用解决实践能力、独立思考能力、沟通与合作能力都得到较大的提升，自信心，规划与执行力、攻坚克难的意志力与待人处事的良好品质都得到了锤炼。

项目教学法一般以工程实训或导师科研项目形式出现，地方高校要积极进取，探索更丰富的项目教学形式，不断积累开展项目教学的组织与管理方法，因材施教，全面提升全日制工程硕士培养质量。

(3) “课工场”教学方式。工程硕士的专业见习和实习一般都需要工作场所去学习和体验。如果没有明确的学习任务和目标，专业见习和实习常常会流于形式。以问题的解决作为到工场实践学习的内容，对学习来说，积极性会被极大地激发，并且实践中不断出现问题，超出专业理论与知识的预测，纷繁复杂，可能超出理论作用的条件也可能涉及多个学科的知识，问题的解决需要打破专业与学科的界限，需要多方面学习、多方面的协作、合作。这些都促使学习者从新手成长为更有实践经验的准职业人。这就是“课工场”的教学方式。在“课工场”教学方式中，校企通过产学研合作项目或者应用型课题强化企业与学校实验室的联系，在校内实验室，学生完成项目或课题前期的研究工作，而进入企业之后，学生将自己的研究成果与企业生产对接，在生产实践中检验成果，解决问题，在校外导师的指导下将研究成果进行转化应用，完成工程实践任务，通过与团队的相互配合掌握专业技能，管理经验，从而锻炼实践应用创新能力^[17]。

(4) 企业专家主持课堂教学方式。高校内很多导师，虽然具备较高的学术水平，但大都缺乏一线工程实践经验，因而缺乏对实践教育的理解和重视，难以保证和提高课程教学的

实践性，为了培养学生解决工程实际问题能力，在课程教学中，可引入一二门校外企业专家上讲台的课程，课程内容应与工程实际、专业实践对接，以讲授和分享实践知识为主，呈现企业运行的实际情况。通过课程学习，学生可以加深对工作实际操作的了解，拓展对专业理论知识和工程应用认知，加深对相关企业技术研发和产品开发的理解，了解职业工作内容和能力要求，认识自身特点和职业所需，进行自我规划与调整。

(5) 创建学习社群辅助教学

学习社群是一个学习交流空间，通常围绕一些共同问题进行互动，交流和分享。成员可以包括教师和学生、行业专家以及有类似学习目标合作者。群内应有领导者，由不同的导师轮流担任。群领导主持群活动，以非正式课程的形式展开。群活动包括定期举行学术讨论、学习交流、学习帮助、学习分享。群领导对群内有分歧的观点，应组织充分探讨与交流，促进形成共识，如不能形成共识，引导分歧方“和而不同”，使群成员形成友好互惠关系，增强社群凝聚了。地方高校的工程学院应以课程主题申请对社群活动的资助，支持教师和工程硕士研究生定期聚会、分享、讨论，对分享的学生有考核，有学分。通过群内分享、讨论，以擦出新思想的火花，并且以这种方式增进成员的信任关系，促进工程硕士生的学习，为今后实质性研究合作打下基础。

5、完善教学保障条件

5.1 建设具有较强实践能力的导师队伍

我国硕士生培养的重心长期以来在学术硕士的培养，地方院校的硕士生导师队伍，大多具有高水平的学术理论，却欠缺工程实践应用经验，也缺乏对实践教育的理解和重视。提升导师实践育人能力，是提高全日制工程硕士生培养质量的重要保障。

地方院校需要采取校外引进、校内培养、校企联合培养等多种措施提升导师实践育人能力。如大力引入理论基础好、应用研发能力强，并掌握相关领域前沿技术的高级人才，提升工程硕士培养师资队伍实践育人水平；聘请行业专家兼任专业应用课程的教学，指导学生的实践性课程教学；选派专业教师到企业培训、挂职以获得工程实践经验；鼓励教师主持行业产业课题研究、项目研发、主持或参与“协同创新”科研项目，加强与企业的合作获得生产管理教育的管理经验；励教师与企业合作技术研发或协同创新，融入企业生产技术链，提高专职教师的工程技术实践能力^[18]。

5.2 加强实践基地建设

进行实践性课程教学，提高工程硕士研究生实践创新能力，必须建设一批能承担工程硕士培养任务的高水平校内、外培养基地。

(1) 扩展校外培养基地。地方高校应加强与社会行业、企业的联系，积极开展合作。如利用校友的各种资源建设专业实践基地；通过高校教师渠道，以教师的个人关系为支撑共建实践基地；对口联系地方政府的相关部门及地方企业，获取企业需要攻关技术项目并加以合作，通过与企业的合作建立专业实践基地；与企业性质的学生实践培训基地合作，实现与其他高校、企业、政府联合共建实习基地等等。随着《方案（2020-2025）》的实施，这方面国家必将大力扶植，地方高校要抢抓机遇、主动出击，加快扩展校外培养基地的建设。

(2) 保证实习基地质量和稳定

在地方高校开发实践基地建设时，应通过多种方式对企业生产技术情况进行充分的了解，确保基地的建设能与学生专业实习内容与未来职业高度相关或匹配，满足培养目标的需要。基地建立后，应完善合作双赢机制，实现利益驱动，保证校企合作的长效性。比如可利

用学校的资源对企业员工进行教育培训或以智力、技术支持等方式推动双方长期合作，保障实践基地的稳定和人才培养的质量。

5.3 完善专业实践教学管理制度

专业实践是全日制工程硕士实践教育的有效载体，也是对全日制工程硕士实践创新能力培养起着决定作用的教育环节。高校应按计划组织学院派遣在校研究生到培养基地开展科研工作。

(1) 从制度上保障学生专业实践的开展

在全日制工程硕士的培养计划中，学生一般都有一学期以上的专业实习课程。但在教学活动开展中，很多导师希望学生在学校帮助其完成更多的科研项目并不让学生出去，因而很多学生并没有进行真正的专业实习，学生的专业实习变成联系一个校外的公司开个实习证明盖个章。因此学校和学院层面应该有实习计划，统一安排全日制工程硕士进行专业实践，来保障学生开展真正意义上的校外专业实践，并积极监督和进行实习成绩考核。

(2) 确保专业实践内容的专业应用和职业特性

专业实践课程的内容直接决定了专业实践教学的效果。学生的专业实践应该有明确的任务要求，实践内容不是导师随便安排的一个与专业不相关的任务。应该做与企业的生产技术相关，与职业相应的专业工作，保障学生有机会实际参与企业的技术性工作，通过专业实践，检验自己的研究成果，提升分析问题能力、创新应用能力和解决复杂工程问题能力，习得管理沟通技能，完成职业身份转换。

(3) 加强学位论文与专业实践的衔接

作为全日制工程硕士培养的成果，学位论文应体现学生的学术理论基础及运用知识解决工程技术问题的能力。将专业实践内容与学习成果转化为学位论文，既能体现全日制工程硕士教育的学术性和职业性，也能提高实践教学的质量。因此，要强调全日制工程硕士专业实践与学位论文的衔接性，将学术性与应用性结合，在学术性的基础上以应用为导向，坚持问题导向与实践应用做论文，主要体现学生如何运用专业知识与理论对实践问题的解决，并对自身的实践体验进行归纳分析。工程硕士学位论文根据其专业实践内容可以是产品开发、项目管理、调研报告、案例分析、规划设计等。

6、健全产教融合机制，探索多方协同育人模式

地方高校作为工程硕士教育的主体，应充分利用国家政策，健全产教融合机制，探索多方协同育人模式，提高全日制工程硕士研究生培养质量。

6.1 健全地方高校产教融合培养机制

地方高校要设有专门的管理机构，主动联系政府相关职能部门、企业、行业协会等，了解行业和社会需求，研究产教融合激励机制、保障机制和管理办法，为导师的产教融合研究牵线搭桥，引导教师的科研与地方生产生活加强联系，解决地方经济发展中的问题，解决企业所需，激励行业专家参与到工程硕士教学培养中来。

地方高校应促进产、教、研、学融合，共建共生，生生不息。学生能从产教融合的实践中快速成长，提升实践创新能力和职业综合能力；企业能从产教融合中减轻研发成本而获得企业的发展所需的高层次技术和人才；地方高校能从产教融合中实现教学与科研相互促进，最终实现学校的高水平发展。

6.2 探索完善多方协同育人模式

地方高校与企业产教融合方式主要是技术合作和科研攻关项目合作，随着《方案

《2020-2025》意见的进一步实施，根据人才市场的需求，地方高校应主动探索完善多方协同育人模式：（1）校企“双主体”联合育人模式。设立用人单位“定制化人才培养项目”，双方共同确立人才培养方案、课程标准、人才评价体系等，实行学校教师与企业专家施行“双导师”制，建立高校、企业或行业的“双主体”联合培育人才模式，实现校企深度融合；（2）建立产教融合育人联盟。根据市场需求，围绕地方支柱产业或者特色产业，联合地方政府机构、行业组织、企（事）业单位、研究机构和社会资本等，进行优势互补、资源共享、以互惠共生的理念共同发展，建立产教融合育人联盟；（3）融入实施“国家产教融合研究生联合培养基地”建设计划，地方高校主动出击，加强与政府、企业、行业、其他兄弟高校联系，重点依托产教融合型企业和产教融合型城市，共建工程硕士研究生培养基地^[19]。

7、结论

文章在调查研究的基础上，针对地方院校全日制工程硕士培养中存在的普遍问题，根据国家工程硕士培养目标定位，从人才培养的教学体系、保障条件和产教融合育人模式三个方面提出了实践创新能力培养体系建设的具体策略。教学体系建设上突出了“实践性”“职业性”“应用性”的建设思想；培养体系保障条件方面探讨了导师队伍建设，培养基地建设和管理制度建设的具体措施；产教融合育人方面提出了校企“双主体”联合育人，构建产教融合育人联盟，多方联合建立工程硕士培养基地的初步设想。以期在今后的全日制工程硕士人才培养中，地方院校能够找准目标定位，根据社会对人才的需求，整合资源，创新模式，加强实践创新能力的培养，全面提升全日制工程硕士人才培养的质量。

参考文献

- [1] Griffin-Shirley Nora, Almon Pam, Delley Pat. Visually Impaired Personnel Preparation Program: A Collaborative Distance Education Model [J]. Journal of Visual Impairment & Blindness. 2002, 4(96):233-245.
- [2] Brooks Lloyd, Zeltmann Steven. SAP: Enterprise System and Training Model [J]. The Journal of Computer Information Systems. 1998, 38(4):60-65.
- [3] Latham Gary, Latham Soosan D, Whyte Glen. Fostering Integrative Thinking: Adapting the Executive Education Model to the MBA Program [J]. Journal of Management Education Thousand Oaks, 2004, 28(1):2-3.
- [4] Natalya Bidyuk. Higher Education Globalization in the Context of American Guidelines [J]. Comparative Professional Pedagogy. 2016, 18(4):7-14
- [5] 何振雄. 整合不同类型研究生培养模式满足社会发展对各类人才的需求[J]. 学位与研究生教育, 2007, 10(2):52-55.
- [6] 杨杰, 刘政, 周克良. 基于产学研合作的研究生创新能力实践教育研究[J]. 江西理工大学学报, 2010. 31(2):83-85.
- [7] 钟海荣, 李建成, 曹慧. 构建研究生创新实践能力的全程渐进式培养模式探析[J]. 高等教育研究学报, 2012, 35(1):54-57.
- [8] 王少华, 张桂青, 谢秀颖. 研究生创新实践能力培养体系研究一以控制科学与工程学科为例[J]. 山东建筑大学学报, 2013. 28(3):274-278.
- [9] 李娟, 陈美娟. 提升研究生创新能力的助推器—校内研究生创新实践基地建设的探索与实践[J]. 中国大学教学, 2013. 10:76-78.
- [10] 黄胜忠, 吴先聪. 基于创新能力培养的研究生“多边双导师制”实践探索[J]. 学校党建与思想教育, 2014. 489:61-63.
- [11] 陈静. 我国专业学位研究生教育发展问题研究[D]. 重庆:西南大学, 2013
- [12] 曹洁, 张小玲, 武文洁. 对专业学位硕士研究生教育与培养模式的思考与探索[J]. 清华大学教育研究, 2015. 36(01):60-63
- [13] 鲁金明, 刘毅, 胡浩权. 新形势下工程硕士研究生课程建设的几点思考[J]. 化工高等教育, 2020, 37(02):60-63
- [14] 刘聪科. 全日制专业学位研究生实践教学体系研究[D]. 湘潭:湘潭大学, 2017
- [15] 张兰. 专业学位研究生教育课程教学若干问题探讨[D]. 上海:复旦大学, 2011
- [16] 张家军, 靳玉乐. 论案例教学的本质与特点[J]. 中国教育学刊, 2004, (01):48-51
- [17] 欧阳忠明, 黄慧. 工作场所作为学习环境:实现情境、实践与学习的联结——访国际知名工作场所学习专家史蒂芬·比利特教授[J]. 现代远程教育研究, 2018, (05):3-9+58.
- [18] 刘书成, 李育林, 吉宏武等. 全日制工程硕士专业学位研究生培养模式改革与实践—以广东海洋大学食品工程领域为例[J]. 农业工程, 2017, 7(03):146-149.
- [19] 毛才盛, 田原. 地方应用型本科院校产教融合发展路径:共生理论视角[J]. 教育发展研究, 2019, 39(07):7-12.