

申请编号：

浙江省研究生教育学会 教育成果奖申请书

☐教育研究类

☒教育实践类

成果名称：“多主体协同、产学研融合”的地方高校专业学位研究生培养模式改革与实践

成果完成人：胡云进、陈忠清、钟振、吕越、何泽楠、
王东亮

成果完成单位（盖章）：绍兴文理学院

成果起止时间：2016 年 09 月-2021 年 12 月

申请时间： 2022 年 3 月 15 日

浙江省研究生教育学会制

填 表 说 明

1. 申请编号由学会统一填写；
2. 成果名称：字数（含符号）不超过 35 个汉字；
3. 成果曾获奖情况不包含商业性奖励；
4. 成果起止时间指研究时间（教育研究类）、实践检验时间（教育实践类）；
5. 申请书用 A4 双面打印，正文内容应不小于四号字。需签字、盖章处打印或复印无效。

一、成果简介

《教育部、人力资源社会保障部关于深入推进专业学位研究生培养模式改革的意见》中指出“发展专业学位研究生教育，要深入推进培养模式改革，加快完善体制机制，不断提高教育质量”，并提出“鼓励开展联合培养”等深入推进专业学位研究生培养模式改革的意见。但量大面广的地方高校普遍存在专业学位研究生招生规模与导师数量不协调、传统校企联合培养专业学位研究生存在主体缺位及合作不深入、国际化师资及国际交流机会与国际化高层次应用型人才培养需求不匹配等问题。

针对上述研究生教育实践问题，依托浙江省山体地质灾害防治协同创新中心，以建筑与土木工程、土木水利专业学位研究生教育为例，进行了专业学位研究生培养模式改革与实践。通过发挥协同创新中心部属高校和科研院所队伍强的优势及地方高校学生多的优势，建立了“第一导师、合作导师、企业导师、国际导师”联合培养的多导师制，实现校校（所）协同培养，解决师生数量增长不协调问题；通过融合高校人才培养需求和企业技术研发需求，构建了“合作专班、合作制度、合作基地”相结合的校企合作新模式，实现校企协同培养，解决传统校企合作问题；通过利用协同创新中心国际协会和国际合作基地的国际资源，搭建了“国际会议、短期课程、境外访学”的国际交流平台，实现国际协同培养，解决国际化能力培养问题。经过多年的探索与实践，提出了“专业基础、实践能力、国际视野”三者兼顾的专业学位研究生培养理念，建立了“优势互补、联合指导”的校校（所）协同、“需求牵引、深入合作”的校企协同以及“协会依托、中外融通”的国际协同培养机制，构建了高校、科研院所、企业、国际学术组织等多主体协同、产学研融合的专业学位研究生培养模式。

成果已在绍兴文理学院、浙江工业大学、浙江理工大学、宁波大学等高校的建筑与土木工程等专业学位硕士生培养中应用，受益学生 800 多人。其中绍兴文理学院建筑与土木工程专业学位研究生 2020 年、2021 年连续两年各有 2 项实践成果入围浙江省专业学位研究生优秀实践成果评选，2021 年荣获 1 项浙江省专业学位研究生优秀实践成果；近三年，研究生获得省级及以上学科竞赛奖 41 人次、主持省级及以上创新创业项目 16 项，研究生参与国际学术交流比例逐年提高至 60%；与华汇工程设计集团股份有限公司合作共建的研究生联合培养基地入选浙江省首批研究生联合培养示范基地，获批 1 门浙江省优秀研究生课程，认定 1 项浙江省优秀研究生教学案例。

成果曾荣获绍兴文理学院教学成果一等奖。

二、主要完成人情况

第(1)完成人姓名	胡云进	性 别	男
出生年月	1974 年 3 月	最高学历	博士研究生
工作单位	绍兴文理学院	专业技术职称	教授
联系电话	15215997983	现任党政职务	土木工程学院执行院长、民进绍兴市委会副主委
邮 箱	huyunjin@tsinghua.org.cn	政治面貌	民进会员
通讯地址	浙江省绍兴市环城西路 508 号, 321300		
成果何时何地曾受何种奖励	1. 降雨型滑坡精细模拟评价与加固技术, 2017 年度浙江省科技进步奖三等奖, 1/7 2. 混凝土复杂非线性断裂模拟的计算方法, 2015 年度浙江省自然科学奖三等奖, 3/5 3. 露天矿山岩体参数精细快速获取与边坡稳定性定量评价, 2020 年度浙江省科技进步奖一等奖, 7/13 4. 岩土体渗流破坏多场耦合机理与渗控关键技术, 2011 年度教育部科技进步奖一等奖, 10/17 5. 西湖水环境综合保护工程效益评价及管理对策, 2007 年度浙江省科学技术奖三等奖, 3/9 6. 博士学位论文被评为“2004 年度江苏省优秀博士学位论文”, 并推荐参评全国优秀博士学位论文, 1/1		
主要贡献	<p>负责建筑与土木工程、土木水利专业学位研究生培养理念、培养机制及培养模式的改革探索与实践, 主持构建了依托协同创新中心的多主体协同、产学研融合的专业学位研究生人才培养模式, 制定了相应的研究生培养方案及课程教学体系。</p> <p style="text-align: right;">本人签名(手签):</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

注:主要完成人多于 1 人时, 此页可复制填写, 主要完成人原则上不超过 10 人。

第(2)完成人姓名	陈忠清	性 别	男
出生年月	1984 年 3 月	最高学历	博士研究生
工作单位	绍兴文理学院	专业技术职称	副教授
联系电话	15257516267	现任党政职务	无
邮 箱	chenzq@usx.edu.cn	政治面貌	民进会员
通讯地址	浙江省绍兴市环城西路 508 号, 321300		
成果何时何地 曾受何种奖励	无		
主要贡献	<p>参与了依托协同创新中心的多主体协同、产学研融合的专业学位研究生培养模式的构建, 主要参与完成校企协同培养机制的探索与实践; 同时主持建设了一门浙江省优秀研究生课程《土木工程监测技术》, 认定一项浙江省优秀研究生教学案例, 主编新形态教材 1 部, 并发表了相关教改论文 2 篇。</p> <p>本人签名(手签):</p> <p>年 月 日</p>		

注:主要完成人多于 1 人时, 此页可复制填写, 主要完成人原则上不超过 10 人。

第(3)完成人姓名	钟振	性 别	男
出生年月	1986 年 12 月	最高学历	博士研究生
工作单位	绍兴文理学院	专业技术职称	副教授
联系电话	15257516382	现任党政职务	土木工程学院 党委委员
邮 箱	zhongzhen@usx.edu.cn	政治面貌	中共党员
通讯地址	浙江省绍兴市环城西路 508 号，312000		
成果何时何地 曾受何种奖励	1. 降雨型滑坡精细模拟评价与加固技术，2017 年度浙江省科技进步奖三等奖，5/7		
主要贡献	<p>参与了依托协同创新中心的多主体协同、产学研融合的专业学位研究生培养模式的构建，主要参与完成校校(所)协同培养机制的探索与实践，并参与完成了《依托协同创新中心的产学研联合培养专业学位研究生模式研究与实践》研究报告。</p> <p>本人签名（手签）：</p> <p>年 月 日</p>		

注:主要完成人多于 1 人时，此页可复制填写，主要完成人原则上不超过 10 人。

第(4)完成人姓名	吕越	性 别	女
出生年月	1982 年 8 月	最高学历	博士研究生
工作单位	绍兴文理学院	专业技术职称	讲师
联系电话	18258510562	现任党政职务	建筑学系支部书记、系副主任
邮 箱	53048830@qq.com	政治面貌	中共党员
通讯地址	浙江省绍兴市环城西路 508 号, 312000		
成果何时何地 曾受何种奖励	无		
主要贡献	<p>参与了依托协同创新中心的多主体协同、产学研融合的专业学位研究生培养模式的构建, 主要参与完成国际协同培养机制的探索与实践; 同时负责完成一项省教改项目, 并作为主要成员参与了一门浙江省优秀研究生课程的建设。</p> <p>本人签名(手签):</p> <p>年 月 日</p>		

注:主要完成人多于 1 人时, 此页可复制填写, 主要完成人原则上不超过 10 人。

第(5)完成人姓名	何泽楠	性 别	男
出生年月	1989 年 3 月	最高学历	硕士研究生
工作单位	绍兴文理学院	专业技术职称	助教
联系电话	13625757702	现任党政职务	土木工程学院 学生科副科长
邮 箱	287538969@qq.com	政治面貌	中共党员
通讯地址	浙江省绍兴市环城西路 508 号，312000		
成果何时何地 曾受何种奖励	无		
主要贡献	<p>参与了依托协同创新中心的多主体协同、产学研融合的专业学位研究生培养模式的构建，主要参与完成校校(所)协同培养机制的探索与实践，并参与完成了《依托协同创新中心的产学研联合培养专业学位研究生模式研究与实践》研究报告。</p> <p>本人签名（手签）：</p> <p>年 月 日</p>		

注:主要完成人多于 1 人时，此页可复制填写，主要完成人原则上不超过 10 人。

第(6)完成人姓名	王东亮	性 别	男
出生年月	1977 年 9 月	最高学历	大学本科
工作单位	绍兴文理学院	专业技术职称	助理研究员
联系电话	13675776308	现任党政职务	土木工程学院 党委副书记
邮 箱	80265525@qq.com	政治面貌	中共党员
通讯地址	浙江省绍兴市环城西路 508 号, 312000		
成果何时何地 曾受何种奖励	1. 2011 年《浅析几种虚拟媒介在“90 后”大学生思想政治教育 工作中的应用》在浙江省社科规划“高校思想政治工作“专项 课题中期汇报会论文评选中获三等奖。		
主要 贡献	<p>参与了依托协同创新中心的多主体协同、产学研融合的专业学位研究生培养模式的构建, 主要参与完成校企协同培养机制的探索与实践, 并为主负责校企协同培养的实施工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名(手签):</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

注:主要完成人多于 1 人时, 此页可复制填写, 主要完成人原则上不超过 10 人。

三、主要完成单位情况

第(1)完成单位名称	绍兴文理学院		
联系人	边凌雁	联系电话	15157570362
邮箱	470056744@qq.com	通讯地址	浙江省绍兴市环城西路 508 号
主要贡献	<p>以浙江省山体地质灾害防治协同创新中心为依托,进行了专业学位研究生培养理念、培养机制和培养模式的创新。提出了“专业基础、实践能力、国际视野”三者兼顾的专业学位研究生培养理念,建立了“优势互补、联合指导”的校校(所)协同培养机制,“需求牵引、深入合作”的校企协同培养机制,以及“协会依托、中外融通”的国际协同培养机制,构建了高校、科研院所、企业、国际学术组织等多主体协同、产学研深度融合的专业学位研究生培养模式。</p> <p>成功解决了地方高校普遍存在专业学位研究生招生规模与导师数量不协调、传统校企联合培养研究生存在主体缺位及合作不深入、国际化师资及国际交流机会与国际化高层次应用型人才需求不匹配等问题,进一步推进了专业学位研究生培养模式改革。</p> <p style="text-align: right;">单位公章</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

注:联合申请的成果此页可复制填写,主要完成单位原则上不超过 3 个。

四、推荐、评审意见

<p>推 荐 意 见</p>	<p>推荐单位公章：</p> <p>年 月 日</p>
<p>初 评 意 见</p>	<p>评审组签字：</p> <p>年 月 日</p>

<p>复 评 意 见</p>	<p>复评答辩委员会主任签字：</p> <p>年 月 日</p>
<p>审 定 意 见</p>	<p>学会理事长签字：</p> <p>年 月 日</p>

五、附件目录

1.成果报告（不超过 5000 字）；

专业学位研究生教育是研究生教育体系的重要组成部分，是培养高层次应用型人才的主要途径。近年来，相关高校积极推进专业学位研究生培养模式改革，探索出了“企业出题、高校解题、政府助题”的“新昌实践模式”等校企联合培养专业学位研究生模式。经过多年的发展与实践，校企联合培养专业学位研究生模式逐渐在全国拓展开来，取得了一定的成效，但由于利益分配、人员配备及教育体制机制等因素未能很好地解决，教育质量及规模与预期目标存在一定的距离，阻碍了校企联合培养专业学位研究生的积极性与实效性。为此，教育部、财政部联合启动实施《高等学校创新能力提升计划》，要求“以‘人才、学科、科研’三位一体提升创新能力为核心任务，旨在突破高校内外部体制机制壁垒，大力推进高等院校、科研院所、行业企业、地方政府之间的深度合作，促进优质资源的充分共享，实现人才培养质量和科学研究能力的同步提升，不仅在科学研究上探索适应于不同需求的协同创新模式，也在人才培养上营造有利于协同创新的环境与氛围”。与校企联合培养研究生相比，依托协同创新中心开展产学研联合培养研究生具有更大的优势。此外，《教育部、人力资源社会保障部关于深入推进专业学位研究生培养模式改革的意见》中指出“发展专业学位研究生教育，要深入推进培养模式改革，加快完善体制机制，不断提高教育质量”，并提出“鼓励开展联合培养”等深入推进专业学位研究生培养模式改革的意见。一方面，发展更高质量的专业学位研究生教育，为经济社会各领域培养高水平应用型专门人才，已成为二十一世纪的时代诉求。另一方面，量大面广的地方高校普遍存在研究生招生规模与导师数量不协调、传统校企联合培养专业学位研究生

存在主体缺位及合作不深入、国际化师资及国际交流机会与国际化高层次应用型人才培养需求不匹配等问题。

针对上述需求和问题，依托浙江省“2011计划”协同创新中心，以建筑与土木工程、土木水利专业学位研究生教育为例，进行了专业学位研究生培养模式的创新实践。

1. 主要解决的研究生教育实践问题

问题①：如何解决研究生招生规模快速扩张与地方高校师资增长相对滞后，且以博士毕业不久的青年教师为主体，缺乏研究课题资源和指导经验之间的矛盾？

问题②：如何创新校企联合培养机制，接轨职业教育，以解决高校导师欠缺工程实践指导经验，以及传统校企合作模式存在主体缺位、合作不深入等问题，切实提升专业学位研究生的专业实践能力和职业能力？

问题③：如何解决地方高校欠缺国际化师资及国际交流机会，与国际化高层次应用型人才培养之间的矛盾？

2. 解决研究生教育实践问题的方法

创建高校、科研院所、企业与国际学术组织等多主体协同培养、产学研深度融合的专业学位研究生培养模式；建立校校（所）“优势互补、联合指导”，校企“需求牵引、深度合作”，以及“协会依托、中外融通”国际协同的专业学位研究生培养机制；提出“专业基础、实践能力、国际视野”三者兼顾的专业学位研究生培养理念，制定出一套以“行业需求导向”为培养准则，以“实践应用能力”为价值取向的人才培养方案，以及相适应的课程体系。具体解决方法如下：

（1）发挥协同创新中心共建单位一部属高校和科研院所队伍强的优势及地方高校学生多的资源，建立“优势互补、联合指导”的专业

学位研究生校校（所）协同培养机制（问题①的解决方法）。

协同创新中心共建单位一部属高校和科研院所导师多、研究生相对少，而牵头单位（地方高校）研究生多、导师相对少，因此聘请部属高校和科研院所的专家为校外第一导师，同时配备一名校内青年教师作为校内合作导师（见图 1）。制定文件明确校外第一导师的遴选条件及校内外导师的责权利，确保校校（所）协同培养专业学位研究生的质量。校外导师主要负责指导研究生的选题与论文研究并提供研究课题，校内导师主要负责指导研究生的课程学习与日常管理，并以定期组会的形式实施对学生的联合指导。

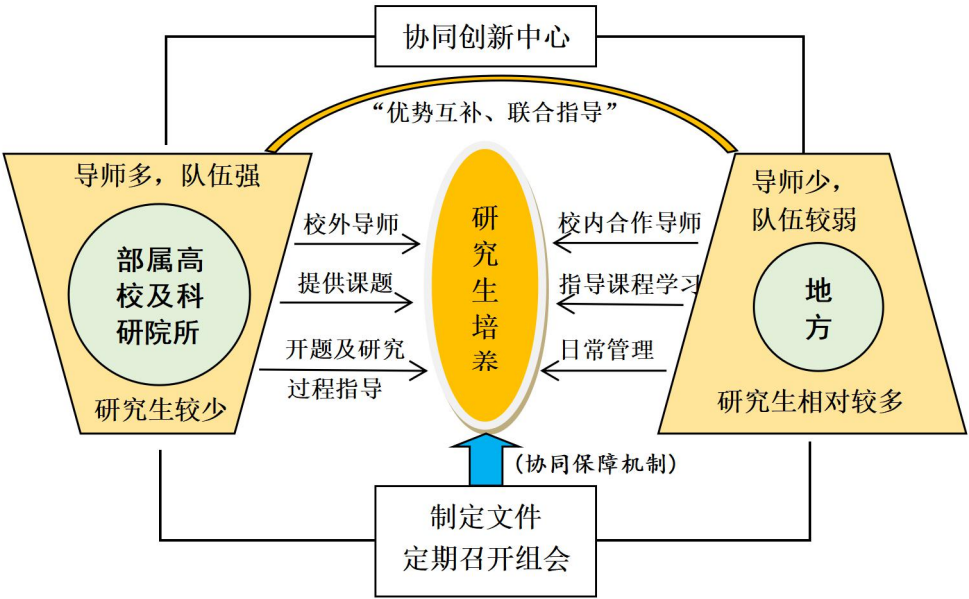


图 1 校校（所）协同培养机制示意图

建立了“第一导师、合作导师、企业导师、国际导师”联合培养的多导师制，完善了研究生导师队伍。具体措施如下：

①直接聘请协同创新中心各高校、科研院所的专家为研究生第一导师，同时配备一名校内青年教师作为合作导师，共同指导研究生的课程学习和课题研究；

②聘请协同创新中心各企业中具有高级职称的行业专家为企业导师，逐步扩大企业导师团队；

③柔性聘任海外专家，建立一支相对稳定的国际导师队伍。

累计聘请校外研究生导师 130 余人（其中高校和科研院所导师近 40 人），其中有 68 位研究生选择协同创新中心各高校和科研院所的导师作为第一导师。同时，采用多种形式加强本校青年教师队伍的科研与实践能力提升，如采用政策激励，积极引导青年教师申报各种国家级、省部级科研项目，鼓励青年教师出国进修培训，以及到企业中挂职锻炼，建立科研合作关系。

在专业学位研究生培养过程中实行多导师制，突破传统培养方式，给专业学位研究生同时配备第一导师、合作导师、企业导师及国际导师，以实现专业能力、实践能力与国际化视野兼顾的培养理念。

（2）融合高校人才培养需求和企业技术研发需求，建立“需求牵引、深入合作”的专业学位研究生校企协同培养机制（问题②的解决方法）。

基于高校人才培养需求和企业技术研发需求，依托协同创新中心共建单位——企业积极开展满足研究生、培养单位和企业三方需求的研究生联合培养基地建设，聘请企业中具有高级职称的行业专家为校外企业导师，为每一位学生配备一位企业导师（见图 2）。研究生直接入驻企业的联合培养基地，在企业导师的指导下参与实际工程项目及相关技术研发（时间不少于 1 年）；通过工程项目实践提炼科技问题并结合企业技术需求开展学位论文研究。

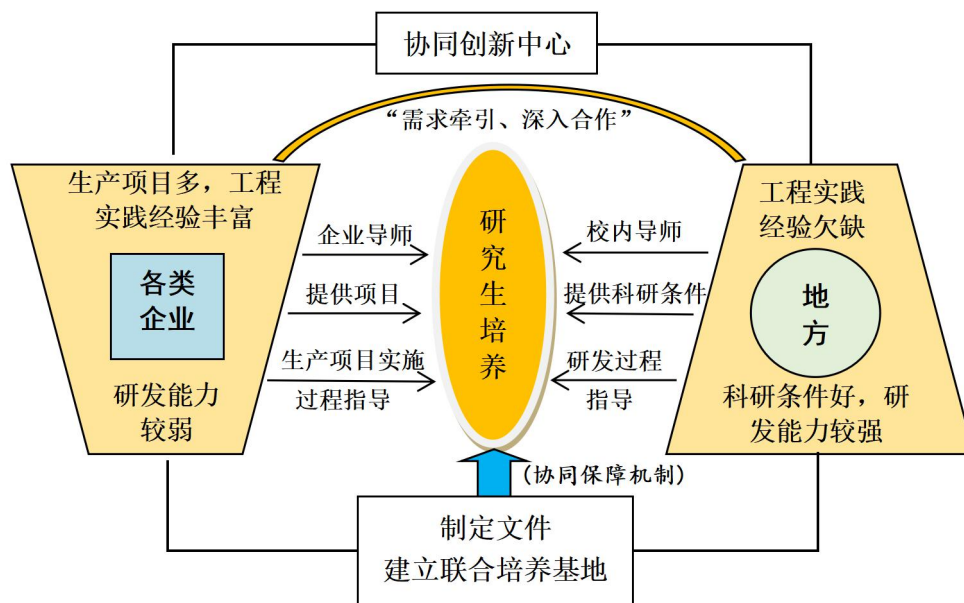


图 2 校企协同培养机制示意图

构建了“合作专班、合作制度、合作基地”相结合的校企合作模式。具体措施如下：

①成立校企合作建设专班，由分管科研的副院长负责，从组织机构建设层面保障校企深度合作。一方面加强与企业的沟通，及时了解企业的需求；另一方面加强与研究生的沟通，及时掌握研究生在企业工作不同阶段的想法和需求。

②制定企业导师与专业学位研究生的相关管理文件，从制度建设层面保障校企深度合作，包括：《绍兴文理学院建筑与土木工程研究生联合培养基地暂行管理办法》、《绍兴文理学院研究生联合培养基地建设条例（试行）》、《兼职硕士生导师聘任管理暂行办法》（绍学院发〔2016〕56号）、《全日制硕士专业学位研究生专业实践环节管理暂行规定》及《绍兴文理学院全日制硕士研究生培养经费使用办法（试行）》等。一方面明确校外企业导师的遴选条件及企业导师的责权利，另一方面规定研究生在企业工作期间的责权利及考核要求。

③积极开展研究生联合培养基地建设，从平台建设的层面保障校

企深入合作。研究生直接入驻培养基地，由校内导师和企业导师共同拟定研究课题，并在企业导师的指导下参与相关工程项目中技术岗位或管理岗位的实际工作，或参与相关工程项目的技术研发工作。依托协同创新中心的各企业单位，合作共建了研究生联合培养基地 18 家，其中与华汇工程设计集团股份有限公司合作共建的研究生联合培养基地入选浙江省首批研究生联合培养示范基地。102 位研究生入驻联合培养基地，实质性开展工程项目实践，参与企业技术研发。

（3）利用协同创新中心国际协会和国际合作基地的国际资源，建立“协会依托、中外融通”的专业学位研究生国际协同培养机制（问题③的解决方法）。

依托协同创新中心共建单位—国际工程地质与环境协会和地质灾害防治国际合作基地，柔性聘任国际协会专家和国际合作高校教授，建立一支相对稳定的国际导师队伍（共 6 名），通过合作指导研究生、开设研究生短期课程、举办学术讲座、研究生短期赴国外高校访学交流等形式协同培养研究生（见图 3）。同时搭建国际学术交流平台（岩石力学与工程地质绍兴国际论坛），分别于 2017、2019 年成功召开 2 届国际会议，邀请国境外知名专家为学生做行业前沿报告，进一步拓宽研究生的国际化视野。

搭建了“国际会议、短期课程、境外访学”的国际交流平台。具体措施如下：

①以协同创新中心共建单位—国际工程地质与环境协会（IAEG）牵头主办，搭建了国际学术交流平台“岩石力学与工程地质绍兴国际论坛”。分别在 2017 年和 2019 年成功举办了两届国际会议，2016 级、2017 级、2018 级全体研究生参与了会议的组织接待与学术交流，拓宽了研究生的国际化视野。

②依托协同创新中心，先后邀请了西班牙加泰罗尼亚理工大学和雅典国立技术大学的专家学者为2017级和2018级研究生开设为期一个月的短期课程班，并资助了5位研究生前往雅典国家技术大学短期访学交流，提高了研究生的国际化能力。

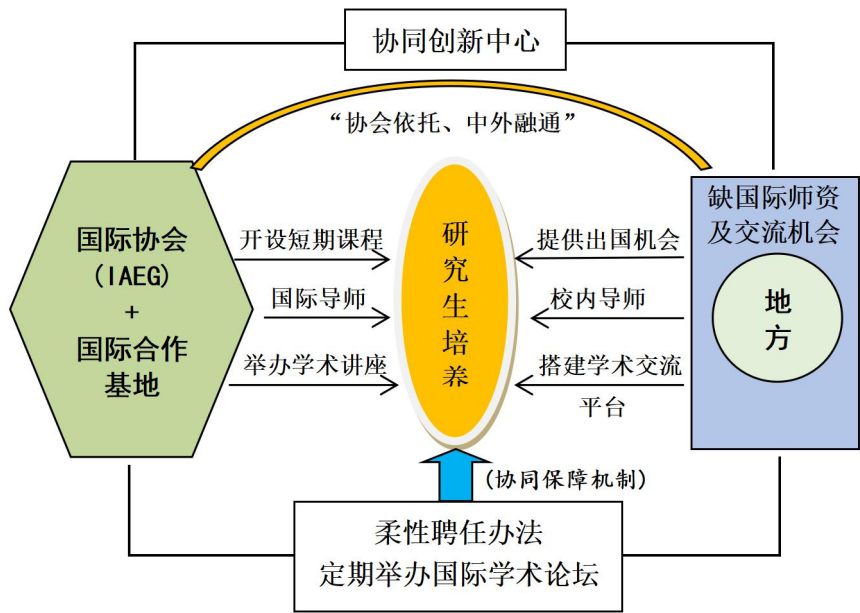


图 3 国际协同培养机制示意图

3. 创新点

(1) 培养模式创新

以浙江省山体地质灾害防治协同创新中心为依托，实现协同创新中心的各类资源优势、学科优势、科研优势向专业学位研究生协同培养优势转化，创建了高校、科研院所、企业与国际学术组织等多主体协同培养、产学研深度融合的专业学位研究生培养模式。进一步推进了专业学位研究生培养模式改革，突破了传统校企联合培养模式的局限，探索出了多主体充分协同，优质资源充分共享，高层次应用型人才培养质量与高校、企业的研发能力实现同步提升的新型培养模式，为地方高校专业学位研究生的高质量培养奠定了坚实基础。

（2）培养机制创新

建立了校校（所）“优势互补、联合指导”，校企“需求牵引、深入合作”，以及“协会依托、中外融通”国际协同的专业学位研究生培养机制。完善了依托协同创新中心的专业学位研究生多主体协同培养动力机制，突破了高校内外部体制机制壁垒，解决了专业学位研究生招生规模快速扩张与地方高校师资增长相对滞后且青年教师指导经验缺乏的矛盾，解决了传统校企联合培养专业学位研究生中存在的理念不够清晰、主体缺位与合作不够深入的问题，缓解了地方高校欠缺国际化师资和国际交流机会，与国际化高层次应用型人才培养之间的矛盾。

（3）培养理念创新

立足当前社会经济发展对高水平应用型人才的需求，面向未来专业研究生教育的发展，提出了“专业基础、实践能力、国际视野”三者兼顾的专业学位研究生培养理念。以该培养理念为指导思想，明确了建筑与土木工程、土木水利专业学位研究生的培养目标，即：培养具有扎实的专业基础知识，较强的工程实践能力，以及开阔的国际化视野，成为社会和行业亟需的高层次应用型人才；基于培养目标，制定了依托协同创新中心的建筑与土木工程专业学位研究生培养方案，以及学位课、非学位课和实践环节三层次的课程体系。

4. 推广应用成果及贡献

（1）提升了研究生的实践创新能力和就业竞争力，具备了良好的国际化视野

①研究生的创新能力与实践能力

应用本成果培养的 2019-2021 届建筑与土木工程专业学位研究生实践创新能力明显好于 2018 届。2019-2021 届研究生共发表核心及以

上论文 157 篇（SCI/EI 论文 74 篇），授权发明专利 17 件；2018 届研究生发表核心及以上论文 7 篇（SCI/EI 论文 6 篇），授权发明专利 1 件。2019-2021 届研究生中 1 人赴加泰罗尼亚理工大学读博，9 人考取协同创新中心共建高校中国矿业大学等知名高校的博士生；而 2018 届没有。2019-2021 届有 4 位研究生的实践成果入围浙江省专业学位研究生优秀实践成果评选，并入选 1 项省专业学位研究生优秀实践成果；而 2018 届没有。2019-2021 届研究生中 7 人获得浙江省“互联网+”大学生创新创业大赛银奖，6 人获得浙江省“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛三等奖，2 人获得“农信杯”第三届浙江省大学生乡村振兴创意大赛金奖，8 人获得全国大学生智能建造与管理创新竞赛三等奖，6 人获得浙江省第三届、第四届大学生智能建造与管理创新竞赛特等奖，12 人获得浙江省大学生智能建造与管理创新竞赛二、三等奖；而 2018 届没有。2019-2021 届研究生主持完成 2 项国家级大学生创新训练项目、14 项专业学位研究生培养模式改革专项项目；而 2018 届没有。

②研究生的就业竞争力与国际化视野

应用本成果培养的三届研究生顺利毕业，就业率达 100%，就业质量高，9 人就职于高校、99 人就职于国企、3 人考取公务员、10 人就职于事业单位；明显好于 2018 届。

利用协同创新中心国际协会和国际合作基地的国际资源，通过“协会依托、中外融通”的国际协同培养，极大拓展了研究生的国际视野，研究生参与国际学术交流比例逐年提高至 60%。

（2）促进了导师队伍、研究生联合培养基地及课程建设，取得了丰硕的教研教改成果

形成了一支包括校内导师、校外导师、企业导师及国际导师的人

才培养队伍，其中校内导师 53 人、校外导师 39 人、企业导师 97 人、国际导师 6 人。与华汇工程设计集团股份有限公司合作共建的研究生联合培养基地成功入选浙江省首批研究生联合培养示范基地。《土木工程监测技术》成功获批浙江省优秀研究生课程，并认定一项浙江省优秀研究生教学案例。主持完成了浙江省“十三五”第一批教学改革研究项目《依托协同创新中心的产学研联合培养专业学位研究生模式研究与实践》等 4 项省部级教改项目，并在《高等建筑教育》等期刊上发表教改论文 4 篇。

（3）成果辐射多所地方高校，产生了积极影响

成果得到各级部门和兄弟院校的好评，浙江工业大学、浙江理工大学、宁波大学等多所地方高校先后来校交流，分享依托协同创新中心的高水平应用型人才培养模式改革经验，并对多主体协同培养、产学研深度融合的专业学位研究生人才培养模式给予肯定和应用。

2.其他相关支撑材料。

（1）相关成果获得 2021 年绍兴文理学院教学成果奖一等奖

（2）研究生获得省级及以上学科竞赛奖、专业学位研究生优秀实践成果及主持省级及以上创新创业项目清单

表1 研究生主持省级及以上创新创业项目清单

序号	课题名称	负责人	课题级别	年份
1	改性自来水厂污泥粉对再生混凝土强度的影响及机理研究	韩旭东	国家级大学生创新创业计划项目	2020
2	一种消除桥头跳车病害的自适应装置研究	蔡悦翔	国家级大学生创新创业计划项目	2019
3	浙江绍兴古桥承载力评估及维护	杨浩	浙江省教育厅一般项目	2018
4	基于 SWMM 的校园海绵体建设技术研究	赵晓青	浙江省教育厅一般项目	2018
5	考虑起伏贡献率的岩土结构面各向异性特征研究	刘丹	浙江省教育厅一般项目	2019
6	不同类型透水铺装系统渗透性能及污染物去除效率研究	刘蕊	浙江省教育厅一般项目	2019
7	基于中智的桥梁振动特性和损伤精确识别研究	苏睿	浙江省教育厅一般项目	2019
8	基坑内支撑梁静态破碎实验及数值模拟研究	杨熙华	浙江省教育厅一般项目	2019
9	岩体裂隙渗流与物质运移规律可视化模型实验研究	崔逍峰	浙江省教育厅一般项目	2019
10	岩体力学性质的尺寸效应律模型研究	曹丽	浙江省教育厅一般项目	2020
11	应力水平对花岗岩疲劳特性的影响研究	薛梦雅	浙江省教育厅一般项目	2020
12	花岗岩高温遇水冷却后宏细观力学特性研究	谢杭城	浙江省教育厅一般项目	2021
13	岩石单裂隙渗流海水区对物质运移规律影响研究	崔逍峰	浙江省新苗	2020
14	废弃尾矿砂再生路基填科力学性能研究	顾嘉慧	浙江省新苗	2020
15	基于三维 GBM 重构法的岩石裂纹扩展规律研究	梁秦源	浙江省新苗	2021
16	充填岩石结构面抗剪强度尺寸效应适应方法	王凯	浙江省新苗	2022

表2 浙江专业学位研究生优秀实践成果清单

序号	所在院系	申报人姓名	专业学位类别	专业学位领域	成果形式	成果名称
1	土木工程学院	洪陈杰	土木水利	建筑与土木工程	应用设计	露天矿山边坡岩体结构面粗糙度各向异性评价新方法及其工程应用

表3 研究生获得省级及以上学科竞赛奖清单

序号	竞赛项目名称	参与研究生名单	竞赛级别	竞赛年度
1	岩新科技—岩体勘察一体化系统开拓者	郑中策、张恺、龙泱君、邓一、岳西蒙、乔磊、肖瀚	浙江省“互联网+”大学生创新创业大赛银奖	2019
2	白雁榷来—白雁坑村地质文化系列创意作品制作与整合宣传	陈奕兴、朱泽威	浙江省大学生乡村振兴创意大赛金奖	2020
3	基于机械臂的全自动缝纫机	马宗家、李伟琛、刘宇、许欢、陈奕兴、袁月、陈官颢	“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛三等奖	2019
4	浙江省大学生第三届智能建造与管理创新竞赛	王克法、陈业文、方季圆、代文豪、黄帅帅	三等奖	2020
5	浙江省大学生第四届智能建造与管理创新竞赛	杨志元、吴高贤、王立	特等奖	2022
6	浙江省大学生第三届智能建造与管理创新竞赛	吴秀枝、李泽靖、王越	特等奖	2020
7	第二届全国大学生智能建造与管理创新竞赛	王越、李泽靖、吴秀枝、陈志超	科技创新赛道团队三等奖	2021
8	浙江省大学生第二届智能建造与管理创新竞赛	朱凯丽、楼攀、陈志超	二等奖	2019
9	首届全国大学生智能建造与管理创新竞赛	陈细辉、陈兆龙、张晗辉、钟铭	三等奖	2019
10	浙江省大学生第二届智能建造与管理创新竞赛	周琳、钱健、张伟清、杨建东	三等奖	2019

(3) 浙江省首批研究生联合培养示范基地：绍兴文理学院—华汇研究生联合培养基地

(4) 浙江省优秀研究生立项建设课程：土木工程检测技术

(5) 浙江省优秀研究生教学案例：某会展综合体下沉广场基坑工程监测方案设计

(6) 成果在其他高校推广的应用证明：浙江工业大学、浙江理工大学、宁波大学、浙大城市学院、温州大学