

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：科研创新与国际合作“双能共建”光电
研究生人才培养体系构建与实践

成果完成人：刘华锋，郭敏，王晓萍，白剑，何宏建，
刘崇，陈飞燕，汪凯巍，原勉，昼马明

成果完成单位（盖章）：浙江大学，日本滨松光子学株式会社 昼马明

成果起止时间：2003.1.1-2023.12.31

申请时间：2024年6月23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

本成果是浙江大学和日本滨松光子学株式会社在近 30 年的研究生教育培养实践中取得。研究生教育肩负着高层次人才培养和创新创造的重要使命，是国家发展、社会进步的重要基石。围绕国家战略的迫切人才需求，人才培养过程中的传统交流合作必须向深度交流合作升级，并在培养目标共识、培养模式和协同机制上不断创新完善。为此，浙江大学与日本滨松深度合作，构建了“双能共建”光电研究生人才培养体系。

1. 主要解决的教育实践问题

(1) 研究生教育的国际合作亟需深化：零散的国际合作模式，缺乏长期持续性的有效载体。

(2) 知识体系与光电产业的发展难适应：传统光电研究生教育培养，难以适应光电学科的发展特点，完善研究生知识结构缺乏有效路径。

(3) 能力素养与国家战略需求有差距：能力素养与产业前沿存在“断”层，难以满足解决疑难复杂工程和“卡脖子”技术问题的使命要求。

2. 解决实践问题的方法

(1) 成立机构，完善制度，构建多维度国际合作：成立浙江大学-滨松联合实验室，建立定期反馈机制，构建协同育人新机制。

(2) “学校-导师-学生”三位一体，形成完善知识结构的新途径：双方共同设计，整合育人资源，设立双多导师制度，培养学生创新意识。

(3) 共同投入，共同参与，全面提升研究生能力素养：建立多个实践基地，依托产业前沿培养育人。

3. 创新点

(1) “机构-制度-合作”同频共振，研究生培养质量形成“涌现”效果。

(2) “学校-导师-学生”三位一体，共同履行在“招生-培养-就业-深造”人才培养全链条上的育人职责。

(3) “科研-教学-产业”相互赋能，就疑难复杂工程和“卡脖子”技术问题方面凝聚力量。

4. 成果推广应用及贡献

(1) 创新研究生培养国际合作新模式，全国引领示范

入选2012年教育部首批21个“高校与科研院所联合培养研究生典型案例”。完成教育部教指委等教改项目10余项，发表教学论文20余篇。日本滨松赠送近1亿元仪器设备，成立省首个PET中心，带来显著社会效益。双方培养的研究生100余名，部分奋战在重大工程的关键岗位。

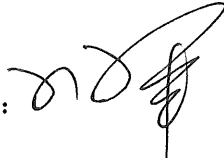
(2) 科研教学成果获高度认可


获省教学成果一等奖2项，浙江省高校青年教师教学技能特等奖1项，省三八红旗手、省级优秀教师等；省部级科技进步二等奖3项等；研究生主导联合发表Nature、Nature Biotech、Nature Methods等多篇论文。


(3) 人才培养服务国家战略


研究生在校期间，获国家奖学金18人，省奖励12人，国际奖16人。校友中涌现出一批总工级人才，如获国家市场监督管理总局科技创新青拔、省“万人计划”科技领军人才等。校友作为完成人获国家及省部级科技奖励10项。


二、主要完成人情况

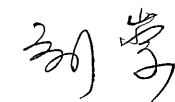
第(1)完成人姓名	刘华锋	性别	男
出生年月	1972年10月	最高学历	博士研究生
工作单位	浙江大学	专业技术职称	教授
联系电话	13706511651	现任党政职务	研究所教工支部书记
邮箱	liuhf@zju.edu.cn	政治面貌	中共党员
通讯地址	杭州市浙大路38号		
成果何时何地曾受何种奖励	<p>(1) 个人荣誉和奖励</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2012年 浙江省杰出青年基金获得者 ● 2016年 国家杰出青年基金获得者 ● 2021年 浙江省万人计划杰出人才 ● 浙江大学求是特聘教授 <p>(2) 教学奖励</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2020-2022年 教育部教指委教研项目, 验收: 优秀 ● 2022年 光电检测教材, 获批浙江省普通本科高校“十四五”首批新工科、新文科、新医科、新农科重点教材建设项目 ● 多次获学院课程建设/教改项目、校级教改项目、校级课程思政教学项目 <p>(3) 相关科研奖励</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2013年 浙江省科学技术奖二等奖(排名第一) ● 2016年 吴文俊人工智能科学技术奖创新奖(唯一人) ● 2018年 浙江省自然科学奖二等奖(排名第一) ● 2024年 广东医学科技奖一等奖(排名第四) 		
主要贡献	<p>1. 主导推进与日本滨松公司之间的博士联合培养工作, 此项工作成功入选为2012年教育部组织的首批21个“高校与科研院所联合培养研究生典型案例”之一, 为学生提供更加丰富的实践机会和科研平台。</p> <p>2. 主编本科教材《光电检测技术及系统》和研究生教材《PET 成像: 物理与算法》; 主讲“光电检测技术及系统”本科生专业必修课程, 在课程建设项目以及课程思政中取得一定成果。</p> <p>3. 在学生培养过程中始终坚持“立德树人”培育理念, 带领团队将承担生物光子学和医学图像分析的重大科研任务与学生培养紧密结合起来, 主导团队科研方向、国家科研项目争取和实施、人才培养计划制定、培养过程中的方式方法研究; 指导研究生获国家奖学金、优秀研究生、优秀毕业生等; 一名毕业生获工程硕士实习实践优秀成果奖, 多名已经成长为复旦等大学教授以及华为等知名企业的技术带头人。</p> <p style="text-align: right;">本人签名(手签): </p> <p style="text-align: right;">2024 年 6 月 23 日</p>		

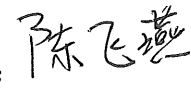
第(2)完成人姓名	郭敏	性别	男
出生年月	1989年11月	最高学历	博士研究生
工作单位	浙江大学	专业技术职称	研究员
联系电话	15384075736	现任党政职务	院长助理
邮箱	guom@zju.edu.cn	政治面貌	中共党员
通讯地址	杭州市浙大路38号		
成果何时何地曾受何种奖励	<ul style="list-style-type: none"> ● 2019年 美国生物成像与生物工程研究所 Xiuwen Wang 杰出学者奖 ● 2020年 显微技术十大创新奖 ● 2021年 国家优秀青年基金(海外)获得者 		
主要贡献	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主讲《纳米技术与系统》和《视觉信息应用技术》课程，在光学、机械、材料、微纳、生理等多方面技术交叉的基础之上，融入课堂思政和前沿科技动态，通过课堂道具演示、互动问答、科研体会分享等环节，激发学生的学习积极性和交叉性创新思维。 2. 带领课题组针对生物医学光学成像的重大需求，研发新型活体成像和计算成像技术。将科研任务与学生培养紧密结合起来，让学生在科研实践中，获得科研思维、掌握科研方法、提升科研能力。 3. 对接与日本滨松公司的科研合作，以项目合作为引领、人员互动为纽带，协助推进校企合作的进一步深化。 <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">本人签名(手签): </p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">2024年6月24日</p>		

第(3)完成人姓名	王晓萍	性别	女
出生年月	1962年04月	最高学历	博士研究生
工作单位	浙江大学	专业技术职称	教授
联系电话	13605807087	现任党政职务	无
邮箱	xpwang@zju.edu.cn	政治面貌	中共党员
通讯地址	杭州市浙大路38号		
成果何时何地曾受何种奖励	<ul style="list-style-type: none"> ● 2014年 浙江大学第三届“心平奖教金”提名奖 ● 2014年 浙江省教学成果一等奖(排名第三) ● 2015年 浙江省“三八红旗手” ● 2016年 宝钢优秀教师奖 ● 2016年 浙江大学唐立新教学名师奖 ● 2016年 浙江大学教学成果一等奖3项(分别排名第一、第二、第三) ● 2018年 浙江大学首届教学特殊津贴 ● 2022年 浙江省教学成果一等奖(排名第二) ● 2023年 浙江大学首届优秀教材二等奖 		
主要贡献	<p>1. “微机原理与接口技术”课程负责人,全面负责课程资源建设和课程改革,获国家精品课程、精品资源共享课程和国家一流本科课程;主编出版教材和教辅书4本(其中主教材为国家“十二五”规划教材),出版专著1部;主持国家、省和校级教改项目20余项,发表教改论文近20篇;2018年教育部工程教育认证专家聘书。</p> <p>2. 热爱学生,主导“以生为本、能力培养”的教学理念,提出并实践“教法改革、学法改革、考法改革、实验改革”的多方位课程改革,有效提高了学生的多方面能力,教学效果好,深受学生喜爱,多次被学生评为“我最喜爱的老师”。</p> <p>3. 2006年至今已培养毕业研究生61人(其中博士生11人)。对研究生既严格要求又耐心指导,并营造了实验室良好的学习研究氛围。获国家奖学金6人次,省优秀毕业生2人,国家留学基金委公派留学奖学金2人,浙江大学优秀毕业生、三好研究生若干。</p> <p style="text-align: right;">本人签名(手签):  2024年6月24日</p>		

第(4)完成人姓名	白剑	性别	男
出生年月	1967年01月	最高学历	博士研究生
工作单位	浙江大学	专业技术职称	教授
联系电话	13516814823	现任党政职务	无
邮箱	bai@zju.edu.cn	政治面貌	致公党党员
通讯地址	杭州市浙大路38号		
成果何时何地 曾受何种奖励	<ul style="list-style-type: none"> ● 2017年 军队科学技术进步三等奖 ● 2019年 第七届全国大学生光电设计竞赛优秀指导教师 		
主要贡献	<p>1. 面向研究生开设“微光学技术与微系统”、面向本科生开设“软件技术基础”、“离散数学”等课程，课程评价多次获得优秀。其中“软件技术基础”课程为校级思政建设课程，评价为良好，已通过验收。</p> <p>2. 将教学融入到科研中，产生出教学科研成果。指导学生参加第七届全国大学生光电设计竞赛，荣获一等奖金奖；参与国家激光聚变工程项目，研制大口径长焦距透镜焦距检测仪，成果获军队科技进步三等奖。</p> <p>3. 关注研究生培养，创建良好的学术氛围给学生自由、富有创新思想的成长空间。多名学生获得国家奖学金、省优秀毕业生等称号。鼓励研究生毕业后赴国家重点单位、高等院校就业，同时鼓励学生创新创业。</p> <p style="text-align: right;">本人签名(手签): </p> <p style="text-align: right;">2024年6月24日</p>		

第(5)完成人姓名	何宏建	性别	男
出生年月	1983年04月	最高学历	博士研究生
工作单位	浙江大学	专业技术职称	教授
联系电话	18857121590	现任党政职务	无
邮箱	hhezju@zju.edu.cn	政治面貌	九三学社
通讯地址	杭州市浙大路38号		
成果何时何地曾受何种奖励	<ul style="list-style-type: none"> ● 2020年 浙江大学青年教师教学竞赛优胜奖 ● 2021年 浙江省高等教育学会高校实验室工作研究成果奖一等奖(排名第二) ● 2022年 浙江大学第二届高校教师教学创新大赛二等奖 ● 2022年 专业学位研究生教育优秀教学案例 		
主要贡献	<p>1. 长期负责本科生“现代医学成像技术”、“生物医学成像技术”、“大学物理”、“磁共振成像原理与应用”和研究生“脑成像技术原理与应用”、“神经影像数据挖掘与应用”等课程的教学工作。主讲课程的终结性匿名评价报告的综合评分皆在4.6以上,为同类课程的前20%。</p> <p>2. 在教学过程中,本人合作开展多项教学改革课题研究,探索理论与实践相结合、虚拟仿真与现场实验相结合、线上线下混合、课堂翻转等模式丰富的教学方法;作为副主编参加的浙江省普通本科高校“十四五”首批新工科重点教材建设项目已初步完成。</p> <p>3. 指导的本科生获国家奖学金1人,联合指导的研究生获省级优秀毕业生1人,校级优秀称号7人;指导本科毕业设计共17项,其中获得校级优秀本科毕业论文4人次;指导完成国家级、省级大学生创新创业、科技创新计划等学科竞赛项目各1项。指导的研究生获省级和校级优秀荣誉称号8人次。多名博士学生毕业后顺利前往期坦福大学(3人)、UCL、哈佛大学等著名高校继续开展博士后研究。</p> <p style="text-align: right;">本人签名(手签): </p> <p style="text-align: right;">2024年6月24日</p>		

第(6)完成人姓名	刘崇	性别	男
出生年月	1978年11月	最高学历	博士研究生
工作单位	浙江大学	专业技术职称	教授
联系电话	13857142654	现任党政职务	光学工程研究所所长
邮箱	chongliu@zju.edu.cn	政治面貌	中共党员
通讯地址	杭州市浙大路38号		
成果何时何地曾受何种奖励	<ul style="list-style-type: none"> ● 2011年 浙江省“新世纪151人才工程” ● 2011年 浙江大学求是青年学者 ● 2014年 浙江大学光电信息工程学系优质教学奖 ● 2017年 浙江大学优质教学奖二等奖 ● 2020年 浙江省科学技术进步三等奖 ● 2022年 中国光学十大进展提名奖 ● 2023年 第二届“金燧奖”中国光电仪器品牌榜金奖 		
主要贡献	<ol style="list-style-type: none"> 1. 承担研究生课程“光学电磁理论”，获得浙江大学光电信息工程学系优质教学奖和浙江大学优质教学奖二等奖。 2. 从事固体激光技术和激光雷达技术相关的科研和教学工作，主持国家重点研发计划项目1项，国家自然科学基金项目4项，浙江省自然科学基金重点项目2项，其他企事业单位横向项目20余项，发表学术论文100余篇，已授权国家发明专利17项。 3. 团队中有一名学生中获得国家奖学金、一名同学获得省优秀毕业生，多名同学获得各项校级奖项。引导毕业生把个人职业生涯科学发展同国家社会需要紧密结合，鼓励和支持学生“立大志、入主流、上大舞台、干大事业”，到祖国最需要的地方建功立业。团队中多名毕业生赴重点单位就业创业。 <p style="text-align: right;">本人签名(手签): </p> <p style="text-align: right;">2024年6月24日</p>		

第(7)完成人姓名	陈飞燕	性别	女
出生年月	1978年12月	最高学历	博士研究生
工作单位	浙江大学	专业技术职称	教授
联系电话	13093701839	现任党政职务	副所长/支部书记
邮箱	chenfy@zju.edu.cn	政治面貌	中共党员
通讯地址	杭州市浙大路38号		
成果何时何地曾受何种奖励	<ul style="list-style-type: none"> ● 2022年浙江大学研究生优秀德育导师 ● 2023年浙江大学“第十七届事业家庭兼顾型”先进个人荣誉称号 		
主要贡献	<p>1. 承担本科生“大学物理实验”、“普通物理实验”、“大学物理(乙)”、“大学物理(丙)”以及研究生“认知神经科学基础”等课程的教学工作,近5年年平均课时数约150学时,教学评价良好。</p> <p>2. 近5年主持和参与项目7项(国家级项目3项),主持项目总经费约932万元(到校经费559万元)。</p> <p>3. 近5年指导本科毕业论文13人,指导博士生7人,硕士生2人,指导SRTP4项,其中国创2项。担任竺可桢学院学术导师,凝聚态物理所研究生德育导师,凝聚态物理研究所教工党支部书记及副所长等工作。还积极投入到优秀中学生的培养工作中,担任浙江省中学生英才计划导师。</p>		
	<p>本人签名(手签): </p> <p>2024年6月24日</p>		

第(10)完成人姓名	昼马明	性别	男
出生年月	1956年11月	最高学历	博士研究生
工作单位	日本滨松光子学株式会社	专业技术职称	社长
联系电话	053-4343311	现任党政职务	
邮箱	hiruma@hpk.co.jp	政治面貌	
通讯地址	325-6, Sunayama-cho, Naka-ku, Hamamatsu City, Shizuoka Pref., 430-8587, Japan		
成果何时何地曾受何种奖励			

主要贡献

1. 日本滨松的社长，世界著名的企业家，此外还就任众多公职，如担任激光加工技术研究所、激光核聚变技术振兴会、滨松医科大学、静岡大学的重要职务。他领导开发的众多光学技术，如光电倍增管技术、激光核聚变技术、CCD 成像技术等，被应用到文、理、工、农、医各个领域，在国际上享有盛名。
2. 2015 年至今担任浙江大学兼任专家，推动日本滨松与浙江大学之间的交流与合作；参与联合指导研究生，举办专题讲座；推动所在企业成为教学和实习基地，创造条件吸纳高校毕业生就业。

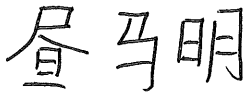
本人签名（手签）：昼马明

2024 年 6 月 23 日

三、主要完成单位情况

第(1)完成单位名称	浙江大学		
联系人	张馨月	联系电话	0571-88981403
邮 箱	xyz0929@zju.edu.cn	通讯地址	浙江大学紫金港校区研究生教育综合楼 811 室
主要贡献	<p>研究生导师是我国研究生培养的关键力量，肩负着培养国家高层次创新人才的使命与重任。浙江大学高度重视研究生导师队伍建设，全面落实导师立德树人职责，致力推动“教书”和“育人”相统一、“育德”和“育才”相结合，在实践中坚持“覆盖式”育人的德育导师制度，构建“融合式”育人的导学团队模式，建立“合力式”育人的全员协同机制，打造“浸润式”育人的导学交流文化，创新探索出研究生导师全方位育人作用发挥的有效路径和长效机制。</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。

第(2)完成 单位名称	日本滨松光子学株式会社		
联系人	昼马明	联系电话	053-4343311
邮 箱	hiruma@hpk.co.jp	通讯地址	325-6, Sunayama-cho, Naka-ku, Hamamatsu City, Shizuoka Pref., 430-8587, Japan
主要 贡 献	<p>日本滨松光子学株式会社，是目前世界上科技水平最高的光科学和光产业公司之一，旗下成立于1985年的日本滨松中央研究所专门致力于光子学相关的基础与应用基础研究。东京大学小柴昌俊教授曾采用日本滨松20英寸光电倍增管进行中微子实验并获得2002年的诺贝尔物理学奖。从上个世纪90年代起，日本滨松与浙江大学展开交流合作，多名人员聘为浙江大学兼职教授。1995年浙江大学—日本滨松联合成立国际光子学实验室，滨松公司每年资助2-3名光电系研究生赴日本留学研修一年，至今已经资助学生100余名，此项工作入选了2012年教育部组织的首批21个“高校与科研院所联合培养研究生典型案例”。出资与浙江大学联合成立浙江大学PET中心，使得浙江大学成为中国高校第1个拥有PET中心的高校。通过近20年的合作交流，日本滨松公司已经赠送给浙江大学价值超过2亿多人民币的仪器设备，为浙江大学的学科建设与发展、人才培养等方面都做出了突出贡献。</p> <p style="text-align: right;">  单位公章 </p> <p style="text-align: right;">2024年6月23日</p>		

四、推荐、评审意见

<p>推荐意见</p>	<p>该成果通过“机构-制度-合作”、“学校-导师-学生”、“科研-教学-产业”，构建“双能共建”人才培养体系，全面创新研究生导师育人范式，整体提升了导师育人水平和工作实效，显著优化了研究生培养生态，对新时代高校全面落实导师立德树人职责，进行了有益探索和富有成效的实践。</p> <p>该成果目标明确，思路清晰，成效显著，具有创新性、示范性和推广价值。</p> <p>推荐申报“第四届浙江省研究生教育学会教育成果奖”。</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 style="text-align: center;">复 评 意 见</p>	<p style="text-align: center;">复评答辩委员会主任签字：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>
<p style="text-align: center;">审 定 意 见</p>	<p style="text-align: center;">学会理事长签字：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>

五、附件目录

1. 成果报告（不超过 5000 字）；
2. 其他相关支撑材料。