

“智同稻合、前沿聚合、产教融合”驱动的农工交叉研究生选育探索与实践

1. 成果来源及解决的问题

1.1 成果来源及简介

以落实习近平总书记视察龙江和哈工程时重要讲话精神为指引，以服务人才强国战略、粮食安全战略、“藏粮于地、藏粮于技”战略为目标；教育科技人才是相辅相成的系统工程，只有一体统筹推进，科教融汇、协同育人，才能产生人才培养的叠加效应。长期坚持选好育好农工交叉人才队伍建设，构建“课程交叉、导师交叉、项目交叉、校企交叉”人才培养机制，建立“面向前沿、聚焦痛点、军转民用、定向培养”的精准选育模式，实行“企业发榜、学生揭榜、竞赛牵引、靶向择业”的闭环培养方法。主要创新性涵盖从单线培养升级为立体融合，将割裂的资源整合为一个有机互动的培养体系；将国家战略、行业痛点与军用技术三者融合，打造精准高效的人才定向培养新范式；以“揭榜挂帅”实战竞赛机制，将人才选育与精准择业高效合一；以人才振兴引领，推动龙江全面振兴全方位振兴。

本成果培养成效显著，提高交叉创新力，获得省部级教学成果奖一等奖 5 项、二等奖 3 项；获评全国黄大年式教学团队 1 支、省部级优秀教学团队 1 支；国家级教改项目 1 项，省部级教改项目 7 项，获评省部级一流课程 1 门；获评小平科技创新团队 1 支，培养交叉学科研究生 10 余人，获得国家奖学金 5 人。深化校企融合，建立省级技术创新中心 1 个、实践教学基地 3 个，承载学生 100 余名，聘请企业导师 10 余名，制定校企联合课程 1 门。提升行业认可，解决了国内

稻米加工行业原理落后、技术滞后的难题，实现经济效益 18.2 亿元。

发挥示范性作用，该模式被哈工程、东北农大、八一农大、北理工、苏州大学等采用，成果相关教学论文在权威期刊发表，形成可复制推广的示范模式。



图 1 成果简介

1.2 成果解决的主要教学问题

研究生学科交叉培养是指在研究生阶段，以项目为基础，将不同学科领域的知识和方法相结合，实现学科交流的同时，完成相关项目内容，从而培养复合型人才的过程，从而增强研究生复合能力，提升解决问题的能力，完善学科创新和交叉，通过学科交叉培养，研究生可以获得不同学科的研究方法和理念，进而促进学科的交叉融合，产生更多新的学科领域和研究方向。总之，研究生学科交叉培养具有重要的意义。它可以提高研究生的综合能力，培养创新思维，解决复杂

问题，并促进学科创新和交叉研究。然而在本项目研究之初，仍然存在一些亟待解决的突出问题，主要包括：

（1）学科交叉人才选育机制不健全。学校聚焦军用技术，以“三海一核”为主，存在交叉选育制度体系不健全，课程设置不完备，师资队伍不充足，项目牵引力不深入，校企协同育人模式不够灵活等现象，制约了交叉人才的培养。

（2）科研项目聚合引领模式不完备。农工结合科研项目关键点选取难，难以形成高水平项目作为牵引，导致聚合机制松散、引领功能弱化，无法形成高效的“项目-人才-产业”培养模式，削弱交叉定向培养服务产业发展的成效。

（3）产教融合实践环节不闭环。农工结合培养目标与产业需求脱节，校企合作缺乏深度协同，跨学科、跨领域资源难以有效整合，缺乏基于真实生产场景的课题研究，未能形成“企业出题-学生答题-精准择业”闭环，影响学生未来就业发展。

1.3 解决问题的方法

解决问题 1 方法：构建“课程交叉、导师交叉、项目交叉、校企交叉”人才培养机制。

通过“四位一体”交叉机制实现“全方位、全链条、全闭环”人才培养。以课程交叉为基础，建立个性化课程体系，开设农工交叉学科课程；以导师交叉为支撑，组建导师组，由本专业导师、企业导师、跨专业导师联合培养研究生；以项目交叉为提升，科研项目为牵引，提高研究生系统性创新能力；以校企交叉为检验，“揭榜挂帅”解决

难点问题，实现精准择业。同时建立综合评价体系和动态改进机制，强化过程管理，实现动态优化，达到自适应、个性化的研究生交叉学科培养。

解决问题 2 方法：建立“面向前沿，聚焦痛点，军转民用，定向培养”的精准选育模式

按照国家农工结合政策导向，基于近 10 年完成的典型学科交叉的科研项目，总结项目经验做法，以及研究生培养经历，凝练出符合哈工程特色的研究生交叉学科精准选育模式。通过前沿科研引领，帮助学生系统性建立交叉学科知识体系，将综合性提升学生创新视野和高度；通过聚焦企业痛点问题，将有助于学生了解和掌握行业和企业整体情况和关键技术难点，提升将理论知识转变为解决实际问题的能力。依托学校雄厚的军用技术底蕴，采取“军转民用”方式，学生可以军用技术为基础，通过差异化工业设计，高效、精准找到解决实际问题的方法。定向培养是从“选育、学习、指导、实践、择业”全链条的培养方式，以企业需求为导向，注重竞赛实操实践，校企协同育人，提升交叉人才培养质量，形成可复制推广的农工交叉人才精准选育新范式。

解决问题 3 方法：实行“企业发榜、学生揭榜、竞赛牵引、靶向择业”的闭环培养方法。

企业以“榜单”的形式发布“痛点”问题，驱动培养方向，学生结合自身专业方向和能力进行自我评估，自由组建跨学科团队，揭榜承接挑战，导师参与指导，企业协同跟进，共同解决实际问题，推动

成果就地转化。通过竞赛牵引在实战中培养，学生能够了解行业整体情况和痛点问题，明确未来职业规划，择业有的放矢，完成靶向择业，实现产教融合闭环，以实践赋能精准择业。对高校将企业的前沿需求和真实项目引入教学，进而更新课程体系和教学方法，提升人才培养的针对性和质量，增强服务社会的能力。整个闭环过程形成“评估—反馈—提升”闭环管理，实现校企实时互动、资源共享互换、定向精准择业，切实保障高水平复合型人才的培养质效，为多学科交叉领域的教育提供完整解决方案。

2. 成果研究方法及研究内容

2.1 成果研究方法

2.1.1 课程交叉、导师交叉、项目交叉、校企交叉”人才培养机制的研究方法

(1)通过问卷调查、自身总结和文献搜集获得研究生交叉培养学生过程中的存在的问题及成因。调研对象覆盖各个学科教师、各个学科学生以及企业管理者三个群体。通过多角度调查，获知目前学生培养存在问题的表象和成因，通过对交叉研究生学生培养过程中的问题进行筛选和分析，得到研究生、导师、甚至企业对交叉人才培养的需求；

(2)研究生定期进行科研汇报，交流最新研究进展以及项目进展情况，互通有无；组织专题演讲，针对近期热点问题，大家分享、讨论，尤其是涉及跨学科学生，能够增加学习机会，提升学习能力；跨学科研究生培养过程中要注重学术会议的参加，开阔学生视野，使其新旧专业更好的融合，完成导师内部专业知识互见。邀请其他专业项目相关教师，企业专家定期指导与交流，完成对外的交流。汇总每次交流内容，形成数据库，方便新生接手，更有助于跨专业学生迅速接手相关

内容，为交叉学科研究生提供一个硬件、软件资源全互见的能力培养平台。

(3)课程可以通过设置一系列涉及多学科、多元化知识的课程，由研究生根据自己所修专业或所研究课题的需要选修相关课程，从而进一步夯实新专业知识。总之，为交叉学科学生提供“友善”、“适用”的课程体系，从而使学生有安全感，迅速达到学科交叉并学以致用。

(4)依托项目的需要，加强院系之间、院校之间导师的合作，实现多导师制，组建由校内学术导师、企业产业导师、科研院所/军方技术导师组成的联合导师组，是学科交叉研究生培养最佳的导师指导方式，提高解决问题的能力。

2.1.2 “面向前沿，聚焦痛点，军转民用，定向培养”的精准选育模式实现方法

(1)交叉研究生专业实践环节，放宽交叉学科研究生的实践领域，拓宽实践的渠道，应该不仅限于本专业的实习，实践单位，应该跨学院、跨专业完成实践单位的整合，与此同时，本专业学生也可以前往涉及其他专业的企业实践，从而闭环学科交叉研究生的培养。

(2)设立“面向前沿、军民通用”的专家智能库，定期讲授前沿技术与需求，提高在交叉学科培养课程体系中的占比，基于在线平台和AI现实工具实现交互式学习，确保研究生掌握前沿、先进知识的时效性。

(3)积极鼓励学生入企业实习，在研二阶段到大厂，大院，大所实习，了解需求，掌握发展动态，闭环专业研究生培养方案要求。

2.1.3 “企业发榜、学生揭榜、竞赛牵引、靶向择业”的闭环培养方法研究

(1)高校应设立跨学科研究项目基金，支持学生进行具有创新性的交叉研究，积极鼓励学生参加揭榜挂帅等相关项目；企业人员定期为学生分享行业最新动态，提高高校教学与产业实践紧密度；企业举办项目产品展示会，学生了解企业的需求，掌握企业痛点为人才合一，精准就业奠定基础。

(2)激发学生解榜热情，完成揭榜挂帅的学生，能够获得企业的优先录用权利，能够获得企业自己支持，同时提供发榜的单位可以优先选择优秀学生的权利，实现在实际项目中，完成靶向择业。

(3)构建交叉学科平台，跨专业学生平台网站，企业发布信息后，学生可以在平台互相交流，及时组队，互通有无，提高揭榜效率，提升科创质量。

2.2 成果研究内容

2.2.1 “课程交叉、导师交叉、项目交叉、校企交叉”人才培养机制的研究内容

研究生学科交叉培养过程中构建了专业知识普及——实践领域拓宽-导师资源整合，项目交叉牵引，校企深度融合的个性化、定制式的交叉研究生培养机制。

首先完善通识选修课程体系，研究生知识体系的储备是核心竞争力。选修课设置过程中，可以增设本专业的一些基础课程，增加跨专业学生对新专业的了解，总之，为交叉学科学生提供“友善”、“适用”的课程体系，从而使学生有安全感，迅速达到学科交叉并学以致用。

交叉学科导师组队指导，顶尖人才牵头，打破单一学科，让学生能够接触到来自不同领域、不同背景的专家指导，进一步促进研究生人才的深度交互。在此基础上完成项目交叉、校企交叉，通过真实的项目实践，将不同领域的知识和能力有机地结合起来，确保学生所学能够真正满足产业需求，并为学生提供良好的就业前景。

2.2.2 “面向前沿，聚焦痛点，军转民用，定向培养”的精准选育模式实现方法的研究内容

在重构课程体系与导师团队基础上，面向前沿信息的精准研究生选育模式，以产业真实难题完成实践训练，研究生积极解决实际问题，解决产教脱节的问题，在此基础上，完成技术转化与平台迁移，将军工领域的成熟技术转入民用教育，提高技术应用的适普性，增加学生专业实践的领域，有利于研究生对产业痛点的掌握，最后通过定向培养环节收官，确保交叉学科研究生从选育到就业的，校企精准匹配，所学即为所需，所需就是所学的理念，从而推动社会生产力快速发展。

2.2.3 “企业发榜、学生揭榜、竞赛牵引、靶向择业”的闭环培养方法

该研究内容通过企业发榜提出需求，跨学科，跨专业学生组队，完成构建“跨界协同”的导师队伍，学生队伍，完成揭榜项目。在此基础上，通过互联网+大赛，挑战杯等国家级竞赛，完成一个项目制学习的全过程，不仅体现专业知识的积累，还能够提升团队协作能力等，进而加持学生适用社会环境，企业环境的能力，最后建立校企双向精准匹配机制，降低学生就业过程中的试错成本，提高就业质量。

3. 成果创新点

（1）创新点 1 理念创新：从单线培养升级为立体融合，将割裂的资源整合为一个有机互动的培养体系

构建“专业知识体系-科研项目牵引-实行三导师制-校企协同实践”的个性化、定制式的交叉培养过程。该过程中建立多方联动机制，注重交叉学科基础知识的普及，灵活选课的标准，减少学生交叉后的顾虑，依托科研项目的需要，加强导师组指导，开展竞赛实践，通过校企资源共享，形成协同育人格局，提高解决问题的能力，提升学生跨学科的信心。实现资源的高效整合与动态利用，让学生在多维度、多场景中自主发展，培养出视野开阔、创新能力强、适应未来需求的复合型人才，形成一个持续优化、良性循环的教育生态。

（2）创新点 2 模式创新：将国家战略、行业痛点与军用技术三者融合，打造了精准高效的人才定向培养新范式

建立从行业需求到学校精准选育的培养体系，紧扣国家战略，聚焦行业痛点，发挥军民融合技术优势，采用问题导向和需求驱动，以农工结合科研项目为牵引，重构课程与实践体系，培养能攻克农工结合领域痛点的复合型人才。以国家战略为指引，精准锁定农工结合技术领域，确保人才培养始终服务于国家需求；以农工结合行业痛点为切入口，直接引入科研项目作为核心教学案例和毕业设计课题，让学生在真实环境中学习，实现知识到能力的转化；以“军转民”技术为底蕴，提出“军工技术赋能、农工

交叉立基”培养理念，将军工技术的高强度、高可靠性特点与农业工程需求的深度耦合。

（3）创新点3 方法创新：以“揭榜挂帅”实战竞赛机制，将人才选育与精准择业高效合一

通过引入“揭榜挂帅”实战竞赛，聚焦企业痛点问题，企业出题，研究生答题，本专业导师、企业导师、跨学科导师共同指导，整合校企协同创新资源要素，将人才的选拔培养过程与企业的精准招聘过程高效地融为一体，培养过程即是解决真实问题的战场，实现培养与就业的无缝对接，打造了从学校到岗位的无缝衔接闭环，为国家农工结合领域培养高素质实战复合型人才。

4. 主要成效和影响力

本成果“智同稻合、前沿聚合、产教融合”驱动的农工交叉研究生选育模式，获得省部级教学成果奖一等奖5项、二等奖3项；获评全国黄大年式教学团队1支、省部级优秀教学团队1支；国家级教改项目1项，省部级教改项目7项，获评省部级一流课程1门；获评小平科技创新团队1支，培养交叉学科研究生10余人，获得国家奖学金5人。经过10余年教育教学实践检验，取得显著成效：

（1）培养成效显著，提高交叉创新力

该农工交叉研究生选育模式施行过程中，招生跨专业学生10余人，完成农工交叉国家级和省级科研项目10余项，累计科研到款1000余万元。学生交叉培养“互联网+”创新创业大赛国家级金奖2项，其他各类学科竞赛特等奖1项、一等奖7项、二等奖12项；省部级

奖励 6 项。累计培养交叉学科研究生 10 余人，获得国家奖学金 5 人，用人单位评价毕业生“专业技术能力优秀、实践创新能力强”。

（2）校企融合深化，拓展协同新维度

依托该农工交叉研究生选育模式，拓宽了企业、行业需求，提高了实践创新能力。建立了省级技术创新中心 1 个、实践教学基地 3 个，承载学生 100 余名，吸引沉浸式入企教师 10 名，聘请企业导师 10 余名，制定校企联合课程 1 门，缩短企业人员培训周期，提高学生的复合技能，实现学生与企业、行业岗位无缝衔接。

（3）行业认可提升，扩大社会影响力

农工交叉科研项目是以“农头工尾”为政策指引，通过人工智能技术，突破稻米适度加工人工智能成套装备的关键技术瓶颈，实现数字化、国产化、产业化，达到国内领先、国际先进水平，解决了国内稻米加工行业原理落后、技术滞后等难题，实现稻米加工减损 5%，实现经济效益 18.2 亿元，推动我省稻米适度加工技术的标准化和规模化应用。项目完成过程中，涉及东北农大、哈工程、八一农大、北大荒等，完成了多学科、多领域的融合的交叉。

研究生农工交叉培养取得了第七届中国“互联网+”大学生创新创业大赛金奖，获奖项目名称：《藏粮于技，水稻适度加工产业化助力国家粮食安全》，该项成果由中国青年报、学习强国、腾讯新闻、极光新闻、黑龙江网等 10 余家主流官方媒体报道。

（4）改革成果丰硕，发挥示范性作用

该农工交叉研究生选育模式已被哈工程、东北农大、八一农大、北理工、苏州大学等采用，收到良好效果，受益学生累计近千人次，成果相关教学论文在《高教学刊》《实验技术与管理》《教育教学论坛》等国家级核心期刊发表，业已形成可复制可推广示范模式。

5、新闻报道

兴海·师道 | 全国优秀教师李冰：用工程“智”造书写育人新篇章

兴海·师道 哈工程教师 2025年03月01日 18:59 黑龙江



编者按：“善之本在教，教之本在师”。七十二载风雨兼程，在哈工程这片精神沃土上，孕育了一批“四有”好老师。他们以德立身、以德立学、以德施教、以德育德，用实际行动诠释着“师者，所以传道授业解惑”的真谛。他们秉持“兴海报国”的崇高使命，用言传身教践行着“三个第一”的价值追求，在强国建设、民族复兴伟业中挺膺担当、砥砺前行。

党委教师工作部将以“兴海·师道”专栏为依托，展现哈工程优秀教师大力弘扬“教育家精神”，矢志报国践使命、启智润心育新苗的拼搏历程，鼓舞鞭策广大教师潜心育人、服务国家战略，争做“经师”和“人师”相统一的“大先生”。

☆☆☆





信息名称: 教育部关于公布第二批全国高校黄大年式教师团队的通知
信息索引: 360A10-04-2022-0002-1 生成日期: 2022-01-28 发文机构: 中华人民共和国教育部
发文字号: 教师函〔2022〕2号 信息类别: 教育综合管理
内容概述: 教育部公布第二批全国高校黄大年式教师团队。

教育部关于公布第二批全国高校黄大年式教师团队的通知

教师函〔2022〕2号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属高等学校、部省合建各高等学校：

为贯彻落实习近平总书记对黄大年同志先进事迹重要指示精神和2021年教师节对全国高校黄大年式教师团队代表的重要回信精神，全面深化新时代高校教师队伍建设和改革，教育部启动第二批全国高校黄大年式教师团队创建活动。各地各校高度重视、认真组织、扎实推进团队创建活动，择优推荐成绩突出的团队申报全国高校黄大年式教师团队。经审核，认定北京大学东方语言文化教师团队等团队为第二批全国高校黄大年式教师团队（见附件），现予以公布。

各地各校要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，学习贯彻习近平总书记关于教育的重要论述，坚定理想信念，凝聚团队力量，立德修身，潜心治学，开拓创新，立志做大学问，努力育大英才，真正把为学、为事、为人统一起来，当好学生成长的引路人，为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人、全面建设社会主义现代化国家不断作出新贡献。

各地各校要加强有组织的科研，依托全国高校黄大年式教师团队，支持和引导团队创新科学范式、组织模式和科研方法，坚持面向世界科技前沿、坚持面向经济主战场、坚持面向国家重大需求、坚持面向人民生命健康，大力弘扬科学家精神，大力开展重大基础性研究、原创性研究、前沿交叉研究，打造战略科学家、学术领军人才和高水平创新团队，推动建设世界重要人才中心和创新高地，支撑高水平科技自立自强，更好服务国家使命。

各地各校团队创建的典型经验和重要进展要及时报我部（教师工作司）。

附件：第二批全国高校黄大年式教师团队名单

教育部

@河北经贸大学

2022年1月27日

虚拟的蔚蓝世界“触手可及” 哈尔滨工程大学自主开发沉浸式VR教学系统荣获全国大赛一等奖

发稿时间：2021-06-25 17:36:00 来源：中国青年报客户端 作者：韩荣 中国青年网

中国青年报客户端哈尔滨6月25日电（中青报·中青网见习记者 韩荣）戴上VR眼镜，坐在气垫座椅上，通过定位器和控制手柄，平日里在书本上难以理解的图示模型就可以通过VR沉浸式学习理解。航母、军舰、钻井平台……都可以在这个虚拟的蔚蓝世界里观赏体验。

哈尔滨工程大学智能科学与工程学院李冰教学团队研发的“虚实结合的海洋运动体仿真实验教学系统”，在5月底举行的全国高等学校教师自制实验教学仪器设备创新大赛上，获得全国高等学校教师自制实验教学仪器设备创新大赛一等奖。

近日，中青报·中青网记者来到哈尔滨工程大学，见到VR沉浸式教学的设备已经在学校安装完毕，智能信息处理与控制工程研究所副所长李冰正在指导学生使用该系统学习。

“以往的教学过程中，理论教学比较枯燥，而我们学科在实验室中往往需要真实的环境，我们基于这个需求开发了虚实结合的海洋运动体仿真实验教学系统。将传统的平面二维实验变成了三维立体交互虚拟的实验方式。”李冰表示，海洋工业一直以来都是国家发展的重要立足点，船舶运动控制、动力定位平台运动控制、水翼艇运动控制等对海洋安全和海洋开发都有重要的意义。但海洋运动体控制系统作为教学基础性课程，对于刚入门的学生是较为抽象的。

“通过虚拟的方式构建海洋环境，包括海浪、海风和海流，包括船舶本身虚拟构建，学生在这种环境下既可以体验真实环境，同时可以虚拟环境里边体验所有环节，真正做到虚实结合，理论结合教学让学习变得更有意思。”李冰说。

据了解，该系统从2014年开始研发，在研发的同时同步使用、改进，历时7年时间。研一学生马恒涛告诉中青报·中青网记者，以往在学习过程遇到不懂的问题只能求助于老师，现在不仅可以利用这套系统解决问题，还可以根据实验要求自行设计实验。

“学习热情相比之前提高了很多，过去很难接触的航母、军舰现在变得‘触手可及’，这样的沉浸式学习太过瘾了”马恒涛说。

据了解，自制实验教学仪器设备是哈尔滨工程大学实验教学的特色与亮点。多年来，学校以此为抓手培养学生创新实践能力，形成了以学校为主体，教师、学生 and 行业企业等各方联动的人才培养机制，充分发挥了自制实验教学仪器设备在学校创新人才培养和学科建设等方面的重要作用。

原标题:虚拟的蔚蓝世界“触手可及” 哈尔滨工程大学自主开发沉浸式VR教学系统荣获全国大赛一等奖

责任编辑：席聪聪



中国青年网 (粉丝1362.9万)

哈工程自主研发VR沉浸式教学系统获大赛一等奖

2021-06-25 20:30:13来源: 科技日报 作者: 李丽云 刘尧



科技日报记者 李丽云 实习生 刘尧

6月24日，记者现场体验了由哈尔滨工程大学智能科学与工程学院李冰教学团队研发的“虚实结合的海洋运动体仿真实验教学系统”设备，这套设备近日在哈尔滨工程大学船舶控制工程教育部工程研究中心安装完成开始使用。同时，这套仿真实验教学系统还于近日获得全国高等学校教师自制实验教学仪器设备创新大赛一等奖。



据了解，此系统由海洋运动体模拟系统、小型造浪水池系统、海洋运动体视景仿真系统、海洋运动体增强现实系统、海洋运动体虚拟现实系统、海洋运动体综合实验管理系统六大部分组成。

学生们戴着VR头盔、坐在VR座椅上、通过定位器和控制手柄，就可以在蔚蓝的海洋世界里遨游航母、军舰、钻井平台……仿佛触手可得，这样的沉浸式学习让学生们很兴奋，也让学习变得有趣。

据哈工程智能信息处理与控制工程研究所副所长李冰介绍，“以往的教学过程中，理论教学比较枯燥，而我们学科在实验室中往往需要真实的环境，基于这种需求我们开发了虚实结合的海洋运动体仿真实验教学系统，通过虚拟的方式构建海洋环境，包括海浪、海风和海流，包括船舶本身虚拟构建，学生在这种环境下既可以体验真实环境，又可以体验虚拟环境里的所有环节，真正做到虚实结合，理论结合教学”。（图片由刘尧拍摄）

责任编辑：何沛苒

哈工程自制教学设备获全国一等奖

播报文章



人民资讯

2021-05-27 13:47

人民网人民科技官方帐号

关注

戴VR头盔 坐VR座椅游“军舰”

哈工程自制教学设备获全国一等奖



生活报讯（记者吕晓艳）戴着VR头盔、坐在VR座椅上，通过定位器和控制手柄，就可以在蔚蓝的海洋世界里遨游，航母、军舰、钻井平台……触手可得般真切，这样的沉浸式学习太过瘾了！哈工程智能学院李冰教学团队开发的“虚实结合的海洋运动体仿真实验教学系统”获得全国高等学校教师自制实验教学仪器设备创新大赛一等奖。团队开发的VR教材+手机APP，使VR技术与新形态教材相结合。

近日，第56届中国高等教育博览会在山东青岛开幕，开幕当天近5万人次参观展会，参会高校高达1500余所，参展企业1000余家，是一场集中展示我国高等教育装备现代化最高水平、展示现代科技赋能高等教育创新成果的盛会。经过现场展示环节，专家现场评审环节，决赛答辩环节，哈工程智能科学与工程学院李冰教学团队研发的“虚实结合的海洋运动体仿真实验教学系统”获得本次大赛自由设计类工科组一等奖、商业路演竞赛银奖，位列所有参赛作品第3名，学校连续三年获一等奖。哈工程在自制实验教学仪器设备创新大赛中还获得三等奖5项，学校获团体奖。

350多件自制实验仪器亮相！第56届中国高等教育博览会在青岛开幕

播报文章



人民资讯

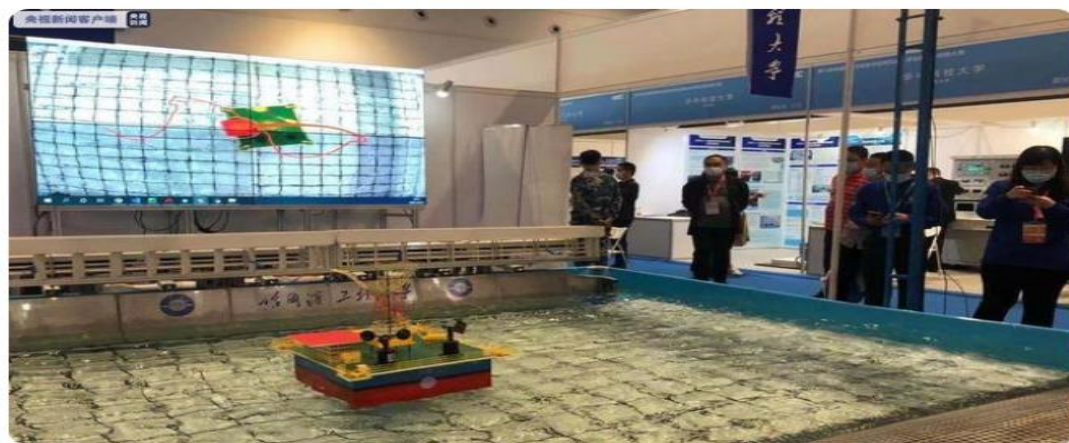
2021-05-21 14:37 | 人民网人民科技官方帐号

关注

5月21日，为期3天的第56届中国高等教育博览会在山东青岛开幕。来自全国各地1500多所高校和1000多家企业参展，展览展示面积超过10万平方米。1万多件展品集中展示了我国高等教育装备现代化最高水平和现代科技赋能高等教育的创新成果。



本届“高博会”由“展览展示”“高端论坛”“竞赛活动”“成果发布”四大板块组成，设置八大展区，预计将吸引10万人次观众现场参展。在全国高等学校教师自制实验教学仪器设备展区，350多件由高校教师自制的实验教学仪器让人耳目一新。中哈尔滨工程大学开发的这套虚拟结合的海洋能，包括计算机、编程、控制各方面都有一定知识的积累，这是一个综合学科，需要各个学科的交叉融合。”他表示。



据高博会组委会相关负责人介绍，本届博览会参加全国高等学校教师自制实验教学仪器设备创新大赛的学科范围更加广泛，以往的自制仪器设备多集中在机类、电类等传统学科不同，本届大赛实现了文科学科报名作品的突破和创新，初赛作品数量占比10%左右。同时，大赛作品聚焦领域更接近产业发展方向，从关注日常教学应用延伸到契合企业需求。

第56届中国高等教育博览会由中国高等教育学会主办，下届博览会将于2021年11月11日—13日在江西省南昌市举办。（总台记者 王伟 李玉广）

（编辑 李茗伊）

本文来源：央视新闻

一粒米的特殊旅行——青年师生组队用另一种方式打开“禾下乘凉梦”

🔊 播报文章



中国青年网

2022-02-28 06:11 | 中国青年网官方帐号

关注



米机采集到的米质图像。 哈尔滨工程大学李冰教师团队供图

在黑龙江，袁隆平先生的“禾下乘凉梦”，正在一群青年科技工作者的努力下，以智能制造的方式走进现实。

登录控制系统软件，输入原料基础信息及成品指标要求后，经过采集原料图像信息等多项工序，很快一批含有胚芽的大米就会在一款特殊的米机中被生产出来……

“我们的目标是推动水稻加工产业发展升级，绝不能只做摆在实验室里的花架子。”李冰说。

在团队成员的共同努力下，李冰所在的公司于2019年入选首批黑龙江省技术创新中心，获批建设“黑龙江省工程北米水稻适度加工智能科技技术创新中心”。

2020年，黑龙江省农科院相关负责人主动找到李冰，为了验证设备是否“名副其实”，黑龙江省农科院的专家拿来10余种米，现场检测设备的加工质量。经过对比，李冰团队的留胚米智能设备加工质量的确高于普通设备。

“粒粒皆辛苦，我们要尊重自然与汗水共同缔造的产物，将最好的技术投入到粮食的加工行业。”李冰感慨，用科技为国人健康保驾护航，为粮食安全贡献力量，这是他和学生们一直为之努力的目标和信条。

未来，李冰团队计划在全国建立智能车间与智慧工厂，建立多个水稻适度加工的产业基地，将工程设备推广至全国，将“中国智造”推广至全世界。

中青报·中青网见习记者 韩荣 来源：中国青年报

（来源：中国青年报）

哈工程“智”造赋能“禾下乘凉梦”

— 2022 —

01/12

15:24

哈尔滨工程大学

企鹅号

— 分享 —



— 评论 —



哈工程团队研发留胚米智能加工系统

让稻谷留胚率达95%

远超日本留胚率80%的标准

达国际先进水平

将为全国水稻每年在加工环节减损59亿斤

相当于600万人够吃一年的口粮

与黑龙江省农科院制定留胚米行业标准

与地方合作打造国内首个

水稻适度加工产业园

这个团队为乡村振兴插上科技翅膀

— 2022 —

01/12

15:24

哈尔滨工程大学

企鹅号

— 分享 —



— 评论 —



团队工作进度汇报会议

公司始终坚持反哺社会，能够直接带动就业200人，通过相关产业带动就业1000人，每年向学生提供20个实习岗位。2021年12月，公司向学校教育发展基金会捐款10万元，用于支持学生科技创新。

“粒粒皆辛苦，我们要尊重自然与汗水共同缔造的产物，将最好的技术投入到粮食的加工行业。”李冰说。用科技为国人健康保驾护航，为粮食安全贡献力量，这是团队一直为之努力的目标和信条。



黑龙江日报：智能技术撑起“活米产业集群”

日期：2024-01-15 09:09

来源：黑龙江日报

【字体：大 中 小】

分享：

口本报记者 彭溢

近日，在哈尔滨工程北米科技有限公司建设的国内首个稻米适度加工示范园区生产车间，活性留胚米智能加工生产线正在紧张作业。“国内十余个知名品牌的有机胚芽米都是在这里生产的。”董事长李冰告诉记者，这条生产线是工程北米承担的黑龙江省首批重大科技成果转化项目“活性留胚米智能加工技术产业化初始阶段建设”成果。

日前，该项目通过省科技厅组织的专家验收。项目实现稻谷留胚率95%，达到国际先进水平。依托该项目成果，工程北米还开创了以其为核心的中国“活米产业集群”。

加工“营养黄金” 技术国际先进

这条活性留胚米智能加工生产线有40米长，外观看似寻常，却内藏玄机。“稻米进入这里，经过7道核心工序和20多道辅助工序，生产出的胚芽米可以实现95%的留胚率，远超日本80%留胚率的标准。”李冰介绍。

留胚米也称胚芽米，是指通过现代加工工艺，保留胚芽部分的精制大米。胚芽只有整个大米重量的2%~3%，却包含大米66%以上的营养物质，被誉为“营养黄金”。日本从上世纪二三十年代开始吃胚芽米，其留胚加工技术可使稻米留胚率达到80%，全球领先。然而由于胚芽十分微小，一般生产工艺难以识别和剥离，使得中国市场少有真正的胚芽米大量销售。

李冰在2012年开展水稻育种机自动化改造项目时首次听说了留胚米这个新事物。“当时只有日本有相关加工设备，国内还处于概念阶段，加工设备更是空白，因此我想打造出中国人自己的留胚米机。”李冰说。于是，身为哈尔滨工程大学智能科学与工程学院教授的他，成立了哈尔滨工程北米科技有限公司。

万事开头难，研发缺少资金，公司举步维艰。“2015年团队获得省科技厅支持初创企业的30万元‘风投’，使公司在最艰难的时候活了下来。”李冰回忆道。他带领