

附件 1

编号

浙江省“万人计划”青年拔尖人才 自然科学、工程技术类申报书

工作单位（盖章） 浙江大学宁波理工学院

申报人 余心杰

部门（地区） 宁波市

申报类别 应用研究类

学科组 数字经济

填表日期 2019 年 11 月 25 日

填 写 说 明

一、请申请人如实填写表中内容。

二、请申报单位或个人根据所在行业主管部门或所属区县填报，具体评审过程中可能根据需要进行调整。

三、申报类别分为基础研究类、应用研究类两种申报人员类型。

四、“学科组”分为：数字经济组、生命健康组、数学组、物理组、化学组、材料科学组、农林与食品科学组、工程与装备制造组、地球科学与资源环境组、民间中医药人才组和其他组，请申报人选择填写，具体评审过程中可能根据需要进行调整。

五、有关身份、学历、职称、获奖情况、专利情况、代表论著等需提供证明材料复印件。

姓 名	余心杰	性 别	男	出生年月	1979.04.08	
国 籍	中国	民 族	汉族	政治面貌	中共党员	
籍 贯	浙江瑞安	学历学位	博士研究生	专技职务	副教授	
毕业时间	2014.12	所学专业	运筹学与控制论	从事专业	计算机技术与应用	
毕业学校	浙江大学			工作单位	浙江大学宁波理工学院	
通讯地址	宁波市鄞州高教园区钱湖南路 1 号			身份证号	330325197904082910	
联系方式	办公电话	0574-88130115		传真	0574-88130115	
	手机	13566578630		E-mail	xjyu1979@163.com	
曾入选市地或省级人才工程项目情况			2015 年宁波市领军和拔尖人才（第三层次） 2019 年宁波市领军和拔尖人才（第二层次）			
教育经历 （从大学起，按时间正序填写）	学位	起始时间	终止时间	院 校	专 业	
	学士	1997.09	2001.07	浙江大学	农业机械化及其自动化(辅修计算机应用)	
	硕士	2001.09	2004.04	浙江大学	农业机械化及其自动化（保送）	
	博士	2009.09	2014.12	浙江大学	运筹学与控制论	
工作经历	起始时间	终止时间	单 位		职 务	
	2004.04	2012.11	浙江大学宁波理工学院信息科学与工程学院		信息与控制研究所助教、讲师	
	2012.12	2016.12	浙江大学宁波理工学院信息科学与工程学院		信息与控制研究所副教授、副所长	
	2013.02	2014.01	宁波市海洋与渔业局		处长助理（挂职）	
	2016.12	2018.01	美国爱荷华州立大学		访问学者	
	2016.12	至今	浙江大学宁波理工学院计算机与数据工程学院		副所长、学院副院长	

近 5 年主要学术成绩、创新成果及其科学意义（本栏限 1 页）
申请人现为浙江大学宁波理工学院计算机与数据工程学院副院长，宁波市智慧农业研究院负责人（宁波市农业农村局与浙江大学宁波理工学院合作共建的研究机构），入选宁波市领军和拔尖人才（第二层次）、校三江青年学者。申请人长期致力于数字农业领域关键技术研究开发和推广应用；近 5 年来，主持承担数字农业相关课题 20 余项，包括国家级课题 3 项、省部级课题 3 项、地厅级课题 8 项；发表 SCI 论文 11 篇，授权国家发明专利 2 项，登记软件著作权 14 项。主要创新成果包括： 1、大田种植数字农业关键技术集成与创新。申请人作为技术总负责人，承担华东地区首个大田水稻种植国家级数字农业技术示范工程（宁波市优质高效水稻大田种植数字农业技术集成示范项目；规模：10900 亩；投资：2572 万元）的关键技术集成与创新应用研究，提出了天空地一体化大田种植数字农业技术应用体系，实现了北斗精准时空服务、农机自动驾驶、四情物联网监测、智能灌溉和农用无人机多光谱遥感等水稻种植数字农业关键技术的集成创新和应用。 2、农业信息智能感知技术与系统研发。申请人研发了基于深度学习和高光谱成像技术的农业信息快速感知检测模型和系统，解决了作物养分（果实品质）的光谱特征信号筛选难题，满足了农用无人机变量施肥、农业采摘机器人等多个应用场景下农业信息精准获取的需要。成果发表在《Postharvest Biology and Technology》、《Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems》和《Biosystems Engineering》等国际顶级期刊上。 3、农产品质量安全大数据管控技术与服务平台研发。申请人带领宁波市智慧农业研究院团队，研发了水产病害大数据预警模型、基于鱼群行为的健康状态实时监测方法和植物重金属快速检测方法等，突破了基于边缘计算网关的农业复杂环境下信息稳定传输技术，集成开发了农产品质量安全大数据精准管控平台。研发的技术和平台在宁波地区梨、葡萄、铁皮石斛、柑橘、名贵花卉种植，以及水产苗种繁育、大黄鱼人工养殖、南美白对虾集约化养殖等主导农业产业中进行应用，以第一完成人获宁波市科技进步二等奖 1 项，及宁波市科技进步一等奖、浙江省科技进步三等奖各 1 项。 申请人围绕农业信息智能感知和农产品质量安全大数据管控等数字农业领域关键核心技术开展工作，利用新一代信息技术推动农业产业数字化转型升级，研发的技术产品在宁波地区大田种植、水产养殖、智能温室等多个领域应用，对于提升宁波农业产业数字化水平和发展农业农村数字经济具有重要意义，相关工作被宁波日报、宁波电视台、全国党员干部教育网等多家媒体报道。

近 5 年主要发表论文情况（10 项以内）

序号	论文题目	刊物名称	期刊号	发表时间	作者排序	影响因子	被收录情况	被引用次数
1	Development of deep learning method for predicting firmness and soluble solid content of postharvest Korla fragrant pear using Vis/NIR hyperspectral reflectance imaging	Postharvest Biology and Technology	0925-5214	2018	1/3	3.927	SCI 收录 (ZJU100 期刊/JCR 一区期刊)	11 次
2	Deep-learning-based regression model and hyperspectral imaging for rapid detection of nitrogen concentration in oilseed rape (Brassica napus L.) leaf	Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems	0169-7439	2018	1/3	2.786	SCI 收录 (浙大 TOP 期刊/JCR 一区期刊)	8 次
3	A deep learning based feature extraction method on hyperspectral images for nondestructive prediction of TVB-N content in Pacific white shrimp (Litopenaeus vannamei)	Biosystems Engineering	1537-5110	2019	1/5	2.983	SCI 收录 (JCR 一区期刊)	5 次
4	Nondestructive freshness discriminating of shrimp using visible/near-infrared hyperspectral imaging technique and deep learning algorithm	Food Analytical Methods	1936-9751	2018	1/4	2.413	SCI 收录	11 次
5	Using deep learning and hyperspectral imaging to predict total viable count (TVC) in peeled Pacific white shrimp	Journal of Food Measurement and Characterization	2193-4126	2019	1/5	1.415	SCI 收录	
6	Early detection of magnaporthe oryzae-infected barley leaves and lesion visualization based on hyperspectral imaging	Frontiers in Plant Science	1664-462X	2019	5/9	4.106	SCI 收录 (JCR 一区期刊)	2 次

7	SSC and pH for sweet assessment and maturity classification of harvested cherry fruit based on NIR hyperspectral imaging technology	Postharvest Biology and Technology	0925-5214	2018	9/10	3.927	SCI 收录 (ZJU100 期刊/ JCR 一区期刊)	13 次
8	Enhancing service composition by discovering cloud services community	IEEE Access	2169-3536	2019	5/6	4.098	SCI 收录 (JCR 一区期刊)	
9	Selection of spectral resolution and scanning speed for detecting green jujubes chilling injury based on hyperspectral reflectance imaging	Applied Sciences-B ASEL	2076-3417	2018	2/4	2.217	SCI 收录	1 次
10	基于计算机视觉的岱衢族大黄鱼选育群体外形特征模式识别方法	浙江大学学报 (农业与生命科学版)	1008-9209	2018	1/3		《中国科学引文数据库》收录	

注：被收录情况指中国科学引文数据库、SCI、EI、SSCI 等收录的情况。

近 5 年主要出版著作情况 (10 项以内)						
序号	著 作 题 目	作者排序	出 版 社	出版时间	书 号	类别
1	Java Web 应用开发实践指导	2/3	电子科技大学出版社	2014	ISBN 978-7-5674-2101-5	教材

注：类别指教材，专著，译著。

专利情况（按重要性填写主要专利，总共不超过 14 项）							
序号	专利名称	专利类别	专利号	批准时间	申请 (国家) 地区	是否 授权	是否 投产
1	鱼类形态参数自动测量装置与方法	发明专利	ZL20141072860 1.4	2017.10.31	中国	是	是
2	基于可见/近红外光谱的虾类新鲜度等级检测方法 & 装置	发明专利	ZL20151001975 4.6	2018.03.02	中国	是	是
3	智能喷灌控制管理软件	软件著作权	2015SR078087	2015.05.11	中国	是	是
4	基于 WEBGIS 的土壤环境 监测管理软件	软件著作权	2015SR078074	2015.05.11	中国	是	是
5	农业物联网智能监控及数 据分析软件	软件著作权	2015SR088609	2015.05.22	中国	是	是
6	水产病害智能预警大数据 服务平台	软件著作权	2019SR0100912	2019.01.28	中国	是	是
7	水产养殖生产日志管理系 统	软件著作权	2019SR0088342	2019.01.24	中国	是	是
8	虾类新鲜度近红外光谱识 别分析软件	软件著作权	2015SR088064	2015.05.22	中国	是	是
9	虾类产品质量安全高光谱 图像检测分析软件	软件著作权	2017SR632772	2017.11.17	中国	是	是
10	水产病害防治 APP 应用软 件	软件著作权	2016SR157576	2016.06.27	中国	是	是
11	水产病害案例信息采集管 理系统	软件著作权	2016SR157470	2016.06.27	中国	是	是
12	水产品脂肪含量近红外光 谱建模及分析软件	软件著作权	2015SR088061	2015.05.22	中国	是	是
13	鱼类形态参数自动测量软 件	软件著作权	2015SR078854	2015.05.11	中国	是	是
14	鱼类形态参数自动测量装 置	实用新型专 利	201420753801. 0	2015.03.11	中国	是	是

注：专利类别指发明专利、实用新型专利、外观设计专利、软件著作权等。

主持、参加项目的情况（按重要性填写，各不超过 14 项。）						
一、纵向课题情况						
序号	项目名称	起止时间	项目级别	经费来源及 额度	担任角色	是否结题
1	宁波市优质高效水稻大田种植数字农业技术集成示范项目 (国家级数字农业试点)	2017.12-2019.12	国家级	发改 2572 万元	技术支撑单位, 技术总负责人	否
2	虾类产品新鲜度的高光谱图像特性及检测方法研究 (国家自然科学基金)	2013.01-2015.12	国家级	自然科学基金 21 万元	主持	是
3	宁波主要创汇蔬菜高效安全生产物联网技术应用与示范 (国家级星火计划)	2012.01-2014.12	国家级	科技 50 万元	主持	是
4	鱼类肌肉脂肪沉积的高光谱图像响应特性及其在体检测模型研究 (浙江省自然科学基金)	2020.01-2022.12	省部级	自然科学基金 9 万元	主持	否
5	基于高光谱成像技术的大黄鱼品质性状检测机理及方法研究 (浙江省自然科学基金)	2015.01-2017.12	省部级	自然科学基金 8 万元	主持	是
6	南美白对虾新鲜度的高光谱图像响应机理及快速检测模型研究 (浙江省自然科学基金)	2012.01-2013.12	省部级	自然科学基金 5 万元	主持	是
7	虾类产品质量高光谱成像快速检测关键技术和设备研究与示范 (宁波市重大科技专项)	2013.07-2016.07	市厅级	科技 30 万元	主持	是
8	基于紫外-可见-近红外光谱技术的水产品质量快速检测研究 (宁波市海洋渔业专项)	2014.01-2015.12	市厅级	科技 30 万元	主持	是
9	岱衢族大黄鱼品质特征快速检测关键技术研究与应用 (宁波市海洋渔业专项)	2013.07-2014.07	市厅级	科技 20 万元	主持	是
10	海洋微藻产油性能的高	2013.03-	市厅级	自然科学基金	主持	是

	光谱图像响应机理及快速检测方法研究 (宁波市自然科学基金)	2015.03		4 万元		
11	宁波市智慧农业云平台前期策划与设计 (宁波市智慧农业专项)	2016.09-2017.03	市厅级	科技 24.8 万元	主持	是
12	宁波市“十三五”现代渔业发展规划编制 (宁波市海洋渔业专项)	2015.06-2015.12	市厅级	科技 9 万元	主持	是
13	基于大数据挖掘的南美白对虾病害预警关键技术研究与应用 (宁波市重大科技专项)	2017.01-2019.12	市厅级	科技 150 万元	2/14	否
14	宁波市农业信息技术科技特派员团队 (宁波市科技团队)	2014.6-2019.6	市厅级	科技 6.5 万元	主持	是
二、横向课题情况						
序号	项目名称	起止时间	委托单位	金额(万元)	担任角色	是否结题
1	智慧农业大数据分析算法及软件研发	2018.06-2020.04	宁波微能物联科技有限公司	175 万元	主持	否
2	宁波市智慧农业建设“十三五”规划及咨询服务	2017.01-2019.12	宁波市农业农村局	59.9 万元	主持	否
3	宁波市优质高效水稻数字农业技术集成示范	2018.03-2019.06	宁波市海曙粮人粮机专业合作社	19.8 万元	主持	是
4	宁波市优质高效水稻数字农业技术集成示范项目可研报告	2017.05-2017.06	宁波市海曙粮人粮机专业合作社	19.5 万元	主持	是
5	宁波农产品质量安全监管与服务项目技术支持	2018.04-2019.04	浙江中兴慧农信息科技有限公司	35 万元	主持	是
6	宁波市农产品质量安全监管与服务项目信息咨询	2017.06-2018.05	宁波市农业农村局	18.9 万元	主持	是

注：项目级别分“国家级”、“省部级”、“市厅级”；经费来源指“发改”、“科技”、“自然科学基金”等。

其他情况（包括获得的省部级以上重要奖项、在国际国内学术组织兼职、在国际国内学术会议做重要报告等情况，本栏限 1 页。）

一、重要奖项

- 1) 2019 年，宁波市科技进步二等奖，排名 1/9；
- 2) 2018 年，浙江省科技进步三等奖，排名 5/7；
- 3) 2018 年，宁波市科技进步一等奖，排名 10/13；
- 4) 2018 年，宁波市教育科学规划成果三等奖，排名 2/5；
- 5) 2018 年，浙江大学宁波理工学院标志性科研成果奖励，排名 1/3；
- 6) 2015 年，宁波市农业实用技术推广奖二等奖，排名 6/10；
- 7) 2013 年，宁波市自然科学优秀论文三等奖，排名 1/4；
- 8) 2013 年，中国农业机械 50 年百篇优秀论文奖，排名 2/2。

二、学术兼职

- 1) 2018 年，宁波市海洋与水产学会理事；
- 2) 2017 年，宁波市智慧农业研究院负责人；
- 3) 2015 年，中国农业工程学会高级会员；
- 4) 2014 年，宁波市农业信息技术科技特派员团队负责人；
- 5) 2013 年，宁波市水产病害防控与安全科技创新团队核心成员；
- 6) 担任《IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing》、《Computers and Electronics in Agriculture》、《Postharvest Biology and Technology》等多个顶级学术期刊的审稿人；
- 7) 浙江大学、江西理工大学硕士生导师；
- 8) 国家自然科学基金函评专家。

三、学术交流

- 1) The 5th Asian Conference on Precision Agriculture, 韩国，亚洲精细农业会议，口头学术报告。
- 2) WORLD AQUACULTURE ADELAIDE 2014, 澳大利亚，世界水产会议，口头学术报告
- 3) 第五届水产工业化养殖技术暨封闭循环水养殖技术国际研讨会，中国青岛，口头学术报告、主持学术分会。

主持产品技术研发情况（本栏仅填写企业已投入并产业化的研发产品技术。“应用研究类”申报人员填写。）

序号	产品技术名称	立项时间	所在企业名称/研发投入（万元）	已取得的经济效益(年销售收入、占企业产值贡献率、市场份额等)	技术创新水平(在国内外同行业中的地位)
1	天空地一体化大田种植数字农业技术集成	2017 年	宁波市海曙粮人粮机专业合作社/2572 万元	水稻种植应用面积 10900 亩，节约用工成本 10%、节水 10%、节肥 8%，单产提高 2%。	应用于华东地区首个大田水稻种植国家级数字农业技术示范工程，技术达国内领先水平
2	农产品质量安全快速感知技术与物联网管控平台	2015 年	宁波大龙农业科技有限公司、象山红升水产养殖有限公司、象山港湾水产苗种有限公司、象山蓝尚海洋科技有限公司等	农业产业应用面积 14902 公顷，农业增收节支总额 2.59 亿元。	总体达到国际同类研究先进水平，部分技术达到国际领先水平

学术技术应用方面实际取得的经济社会效益情况（本栏目由“应用研究类”申报人员填写）

对种植/养殖对象生长健康状态、安全品质信息进行快速感知，并融合物联网、云计算、人工智能等新一代信息技术进行精准管控，是提升农业生产效益和保障农产品质量安全的重要途径，也是传统农业数字化转型升级的迫切需要。申请人带领宁波市智慧农业研究院团队在农产品信息的实时感知和基于云计算的智能管控等数字农业关键技术研究方面取得了重要突破。

（1）研制了基于鱼群行为、高光谱成像的系列农产品质量安全信息快速感知检测技术，在岱衢族大黄鱼繁育、南美白对虾养殖中推广应用，有效提升了农产品质量安全检测及生产过程监测技术水平，保障了我市农业特色主导产业的健康发展，被宁波日报、宁波电视台、全国党员干部教育网等多家媒体报道。

（2）实现了大数据背景下农产品质量安全精准物联网管控技术突破和推广应用，研发的物联网云服务管控平台在宁波农机化示范基地、现代农业园区、设施大棚、粮食功能区、水产健康养殖示范场、水产养殖精品园等智能农业设施装备与信息化建设中得到广泛应用。2015-2017 年，研发的技术和产品在宁波地区累计推广应用面积 14902 公顷，增收节支总额 2.59 亿元，促进了我市农业信息技术的进步，有效发挥了新一代信息技术在我市农业数字化转型中的支撑引领作用，经济和社会效益十分显著。

（3）推动了大田水稻种植数字农业关键技术集成创新和示范应用，提出的天空地一体化大田种植数字农业技术应用体系，2017 年在华东地区首个大田水稻种植国家级数字农业技术示范工程（规模：10900 亩；投资：2572 万元）中得到示范应用，节约用工成本 10%、节水 10%、节肥 8%，单产提高 2%。

工作设想（拟开展重要科学技术研究、拟达到的总体目标、项目计划安排、预期成果和经济社会效益以及现有基础、团队等，本栏限 1 页。）

1、拟开展重要科学技术研究

重点围绕农业病虫害大数据预测、农产品质量安全光学快速检测和农业无人机高光谱遥感领域，开展 5G+数字农业关键技术研究，形成具有面向产业发展和实际应用的高效理论应用研发体系和科研成果，并深入宁波及长三角周边地区的实际生产企业，推动数字农业技术的产业化推广应用，产生良好的社会和经济效益。

2、拟达到的总体目标

三年内争取达到数字农业领域省级学术带头人的水平，以第一完成人获国家级课题 1 项、省部级课题 1 项，获省部级以上科技奖项 1 项，授权国家发明专利 5 项，发表 SCI 期刊论文 6 篇，形成一支在国内外有一定影响力的数字农业科研团队。

3、项目计划安排

2020 年度：申报国家级课题 1 项，完成论文 2 篇，申请专利 2 项。

2021 年度：申报省级以上科技进步奖 1 项，完成论文 2 篇，申请专利 2 项。

2022 年度：申报省部级课题 1 项，完成论文 2 篇，申请专利 1 项。

4、预期成果和经济社会效益

广泛开展产学研合作，推动相关科研成果的产业化推广应用，有力推进地方农业农村科技创新、提高农业生产效率、保障农产品安全，产生良好的经济与社会效益。

5、现有基础、团队

（1）申请人长期从事数字农业关键技术研究，在农业物联网和农产品质量安全控制领域已经承担多项国家级、省部级和地方重要科技项目研究，具备良好的科研研究基础和实践经验。

（2）申请人现为宁波市智慧农业研究院、宁波市农业信息技术与智能装备科技特派员团队负责人，所带领的数字农业研究团队融合了农业生物系统工程、水产科学、应用数学和计算机科学等多个学科的优秀人才，能保障拟定研究内容和计划的顺利开展。

获得资助后经费使用计划

单位：万元

第一年预算	第二年预算	第三年预算
20	20	20

用人单位具体培养目标计划	
推荐人选 具体培养目标	通过培养，推荐人选的学术和技术水平得到较大提升，成为浙江省数字农业领域的学术技术带头人。
推荐人选 培养计划举措	具体计划举措： 1. 列为计算机学科骨干成员，为其提供更好的学科发展平台。 2. 列为学校“青年三江学者”，提供为期三年的特别支持(提供 30 万元人才专项经费支持，另提供特岗津贴每年 3 万元)。 3. 支持其通过国家留学基金、学校“菁英计划”等途径赴国外知名高校或科研机构访学。 4. 在实验用房、研究生招生等方面给予优先支持，优先推荐申报国家、省、市等各类人才计划、科研启动、项目资助。 5. 加强督促检查、跟踪问效工作，确保其快速成长

本人承诺以上信息均真实有效，如有不实之处，愿承担一切责任。

申请人签字：

年 月 日

工作单位意见：

余心杰同志长期从事数字农业领域的技术研究和应用推广工作。近 5 年来，作为项目负责人完成了多项数字农业相关课题研究，在国际权威期刊发表高水平 SCI/EI 论文 10 余篇，获授权发明专利 2、软件著作权 14 项，这些成果在农业人工智能、农业生物大数据模式识别多学科交叉研究领域取得可喜进展。余心杰同志具备较强的创新能力和团队协作精神，积极牵头组建宁波市智慧农业研究院，并广泛开展产学研合作，服务地方农业农村发展，为地方农业数字化转型提供有力的科技支撑，相关数字农业科研成果在我市梨、葡萄、铁皮石斛、柑橘、名贵花卉种植，以及水产苗种繁育、大黄鱼人工养殖、南美白对虾集约化养殖等领域获得广泛应用，产生了良好的经济与社会效益，获得宁波市科技进步一等奖 1 项、二等奖 1 项，浙江省科技进步三等奖 1 项。

余心杰同志在本单位教学、科研、社会服务等各方面取得了良好的成果，在本单位能发挥教学科研骨干作用，具有发展潜力，不存在学风道德问题。经个人申报、单位推荐，学校人力资源委员会评审，报学校党政联席会审定，同意推荐余心杰同志作为 2019 年度浙江省“万人计划”青年拔尖人才。

单位负责人签字：

单位（公章）

年 月 日

主管厅（局）或设区市组织部门意见：

单位（公章）

年 月 日