

学术学位授权点建设年度报告

学位授予单位	名称：浙江大学
	代码：10335

授权学科 (类别)	名称：食品科学与工程
	代码：0832

授权级别	<input checked="" type="checkbox"/> 博士
	<input type="checkbox"/> 硕士

2022年04月11日

一、总体概况

（一）学位授权点基本情况

浙江大学食品科学与工程学科始于 1940 年国立浙江大学西迁贵州办学农产制造专业，于 1985 年复建成立食品科技系，1998 年四校合并，更名为浙江大学食品科学与营养系，是农业部和浙江省重点学科。浙江大学食品学科已发展成为我国食品科学与工程领域最具影响力和竞争力的学科之一。在 2016 年教育部学科评估中排名 A-，在 2021 年上海软科世界一流学科排名中名列全球第五。浙江大学食品科学与工程一级学科博士学位授权点（以下简称本学位点）从 1986 年开始招收硕士研究生，2003 年被批准为博士学位授予点，并设立博士后流动站，是国内首批获得食品科学与工程博士学位一级学科授予单位之一。下设食品科学、食品安全与营养、农产品加工与贮藏工程、水产品加工及贮藏工程和粮食、油脂及植物蛋白工程等 5 个二级学科博士（硕士）学位授予点。围绕“立德树人”立身之本，秉承“强农兴国，富国殷民”共同价值观，坚持“以人为本，整合培养，求是创新，追求卓越”的教育理念，培养具有创新能力和专业实践能力，掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，具有团队精神以及与同行及跨学科交流的能力，具备较强的对知识应用能力和解决问题的实践能力，洞察食品产业发展趋势，具有国际视野的专业应用型和复合性人才。目前本学位点在读硕士 50 人、

博士 102 人；近五年授予硕士学位 90 人、博士学位 118 人。

（二）学科专业简介

学科专业瞄准国家重大需求、科技前沿和关键领域，攻坚克难，形成了食品绿色与智能制造、食品营养与人类健康、食品质量与安全控制及食品生物技术与生物合成等 4 个优势特色方向。现有专任教师 33 人，其中国家万人计划领军人才 1 人、国家四青人才 5 人、全球高被引科学家 2 人、教育部新世纪人才 3 人、农业部岗位科学家 1 人。建有智能食品加工技术与装备国家地方联合工程实验室、农业农村部农产品产后处理重点实验室、农业部农产品贮藏保鲜质量安全风险评估实验室、南方果蔬保鲜技术集成科研基地、农业农村部农产品品质评价与营养健康重点实验室、浙江省农产品加工技术研究重点实验室、浙江省食品加工技术与装备工程实验室、浙江省健康食品制造与品质控制国际合作基地及浙江-埃及农业生物资源综合利用与功能食品制造联合实验室等国家级和省部级平台 8 个。学科团队历经多年攻关，在高端装备、高值加工、产后减损等多个方向取得重大突破，实现食品高端装备自主创制，引领植源活性新技术、新产品研发，打破果蔬保鲜国际技术壁垒。近 5 年总科研经费到位 2.61 亿元，人均 158 万元/年，承担国家重点研发计划、国家自然科学基金等国家级项目 58 项。发表 SCI 论文 892 篇，人均 5.4 篇/年，IF>10 论文 54 篇。授权专利 184 件，其中授权美国、

澳大利亚等国际专利 10 余件，制订国际、国家标准 17 项，完成专利转化 35 项，在娃哈哈、康恩贝等知名企业实现产业化应用。获国家技术发明奖 1 项、国家科技进步奖 1 项、教育部及浙江省一等奖 6 项。

方向一 食品绿色与智能制造

围绕食品加工过程的智能化、信息化和高效绿色制造，以先进工程设计方法和新型技术装备研发为重点，开展食品加工优化设计及智能控制、非热加工新型技术装备研究、食品多元化/多层次/多环节增值利用等方向的研究，阐明多尺度传质传热、品质风味调控、食品组分互动与品质形成、高效重组与构效关系等机理及调控机制，重点在高效提取分离、资源全利用和品质提升、功能组分复配与梯度化资源利用、最小化和稳态化加工、传统食品工业化等方面深入开展研究。

方向二 食品营养与人类健康

围绕人群营养与遗传、慢性代谢性疾病、人体衰老的关系，针对食品原料及其重要的营养成分与有害成分，挖掘新的功能成分及其功效作用与机理，开展食物营养与代谢性疾病、食物营养与人体衰老、食品组学和分子营养学等方向的研究。阐明食品营养成分对糖尿病、癌症等慢性疾病的健康效益，开发健康食品绿色制造技术，重点在食品原料营养功能的挖掘与评价、评价技术创新与标准规范、营养

功能成分健康作用评价、健康食品创制等方向开展研究。

方向三 食品质量与安全控制

围绕食品物流保鲜关键技术和核心装备创制，以“安全、减损、提质”为目标，重点开展果蔬定向代谢相关调控、果蔬品质劣变生物学、食品化学污染物的变化相关机制研究，借助高蓄能密度材料、果蔬冷链专用系列相变蓄冷剂、精准生物抑菌等方向研究及纳米改性包装膜等采后保鲜手段，突破纳米雾化、界面自组装和可控缓释等精准物流保鲜核心技术；基于核酸扩增、微纳技术、微流控技术，开展可视化生物传感器研发，创建便携式分析仪器，实现微生物即时快速检测。

方向四 食品生物技术与生物合成

围绕食品及其功能食品配料或营养素的生物制造及食品的生物合成，以先进细胞工程设计理论与方法及细胞工厂创制为重点，开展食品配料与添加剂的生物制造、乳酸菌细胞资源及肠道健康、传统酿造食品加工生物菌剂的仿生合成、大宗食品元件和稀有植物营养素的合成生物学理论与细胞工厂制造方法，重点在乳酸菌细胞工厂的高效创制及健康干预机理、细胞培养肉及人造食品的合成生物学基础与装备等领域深入开展研究。

二、研究生思想政治教育工作

（一）思政课程建设与课程思政落实情况

本学位点将思想政治教育摆在首位，以将习近平新时代中国特色社会主义思想落实到全员全过程全方位育人过程，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人为主要目标，从思想政治教育的制度改革、课程设置（如中国特色社会主义理论与实践研究）和体系更新上开展了总体设计：一是在课程设置上将围绕国计民生的食品安全课程设置为思政课程，在实际教育教学上穿插思想政治教育的元素，让研究生充分了解和掌握我国食品安全研究的现状与紧迫性，加深学生的爱国、爱民和爱职业的情怀；二是在培养体系设计上，要求本专业的研究生至少要参与到社会专业实践和党组织的思想政治教育活动中，至少完成不同类型的活动总结报告，提升其思想政治水平和素养。

紧紧围绕党的十九大“瞄准世界科技前沿，强化基础研究，实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破”的要求，坚持“宽基础、重创新”的人才培养理念，不断加强专业人才培养体系建设。紧密依托高水平学术团队推进课程思政。不断拓宽思政教育渠道，推进思政与教学的融合，注重培育学生家国情怀和责任担当。在研究生学习科研、学术交流、读书和开题报告等环节中嵌入育人要素，增强学生对专业的了解与认识，实现全员全程全方位育人，在食品安全、铸魂育人上走在前列。通过思想政治教育的改革和配套课程的实施，本专业的研究生在思想政治教育相关获奖情况取得

了丰硕的成果，如在互联网+、创青春、中国研究生创新实践系列赛事、研究生党建“双创”、样板党支部、省级十佳大学生等都有斩获，极大提升了新时代本专业研究生的精神风貌。

（二）思想政治教育队伍建设情况

1) 实施全员思政，构建协同育人体系。设立学生“康健赋能”工作室，专兼职辅导员、专业教师、优秀校友担任思政导师。组织开展参加线上线下结合的学生专业节、生涯规划节(教育部简报报道)，连续5年举办校级食品安全知识竞赛。设立馥莉食品基金等学科奖(助)学金12项，实现经济困难生受助100%覆盖，激励学生饮水思源。落实“开门办思政”，邀请朱蓓薇、李培武等院士专家开展“健康食品”系列讲座；组织校友“保障特种食品安全，助力亚丁湾护航和核潜艇远航”等典型事迹宣讲，多方联动推进思政育人。

2) 铸就了思政协同育才新成果。基于“全方位育人”的研究生导师育人机制构建与实践，1个研究生党支部入选全国高校党建工作样板支部，1个教工党支部入选浙江大学党建工作样板支部。获浙江省教学成果特等奖和二等奖各1项，浙江大学教学成果特等奖和一等奖各1项。共制定立德树人制度20余个，突显党建与思政育人优势，并为学校成为首批10个“全国党建工作示范高校”作出贡献。

三、研究生培养与教学工作

（一）师资队伍

1. 师德师风建设情况

学位点围绕“立德树人”立身之本，秉承“强农兴国，富国殷民”共同价值观，思想引领、组织强化、选树典型等多途并举，努力答好习近平总书记对浙大教师殷切希望之卷。学位点在选聘优秀师资队伍时始终把师德和政治品德放在首位，实行双重考察，由学科学术委员会和党政联席会议对应聘者的学术水平和思想品德进行综合考察。学校在历年职务评审工作中均明确要求“全面考核教师的品德修养”，加强师德考核和课堂教学考核力度，将思想政治表现和课堂教学质量作为职务评聘的首要标准，实行师德“一票否决制”。健全学术诚信制度，严格按照学校、学院的学术道德准则实行教师的考核管理，保障学术风气，为育人创造良好的学术环境。同时，本专业所有任课教师都接受学校组织部举办的思想政治培训，将师德师风建设融入新教师岗前培训的全过程。发挥学院办学主体作用和基层学术组织的活力，加强教师能力建设，创新教育教学方法，健全教育质量保障体系，激发师生活力和创造力，提升教育教学和研究生人才培养的能力和水平。积极邀请/聘请国际一流院校、一流学科专家、教师来校讲学、访问。

2. 主要师资队伍情况

本学位点注重人才队伍的建设与培养，不断优化人才队

伍结构。现有教授 15 人、副教授 6 人、“百人计划”研究员 5 人、特聘研究员 1 人、特聘副研究员 6 人，具有博士研究生以上学历占比 100%。博士后人员 30 人，实验中心人员 5 人，科研行政助理 8 人。学科队伍现有国务院津贴专家 2 人、国家万人计划领军人才 1 人、科技部中青年创新领军人才 1 人、国家青年千人 1 人、中组部青年拔尖人才 2 人、青年长江学者人才 2 人、浙江大学求是特聘教授 2 人、教育部新世纪人才 3 人、浙江省“151 人才工程”重点层次 2 人等。已形成一支以中青年骨干为主、学历层次较高、年龄结构合理的高素质师资队伍。学科以海内外一流伙伴计划、学术大师工作室等为抓手，秉持“伙伴对接、强强联合、协同创新”理念，构建一支海内外名师融合的高水平师资队伍。聘请国内朱蓓薇院士、孙宝国院士、李培武院士以及加拿大农业部 John Shi 研究员、美国艾默里大学叶克强教授为浙大讲座教授；聘请爱尔兰农业部缪松研究员、韩国江原道国立大学 Juhee Ahn 教授为浙大兼任教师。成立浙江省国际合作基地，实现教学科研的深度融合。现已合作指导研究生 25 名，开设全英文课程 4 门、双语课程 5 门。

学科带头人：刘东红，女，教授，博士生导师，浙江大学生物系统工程与食品科学学院副院长，浙江大学馥莉食品研究院院长。国家“万人计划”科技创新领军人才、科技部中青年创新领军人才、浙江省 151 重点人才。获全国先进科

技工作者、全国食品安全工作先进个人、浙江省突出贡献中青年专家等荣誉。兼任食品智能加工技术与装备国家（地方）联合工程中心主任、果蔬综合利用技术研发分中心主任、农业农村部南方果蔬保鲜技术集成科研基地负责人。为国际食品工程联盟（IAFE）中国代表，ISO TC313 工作组成员，Trends in Food Science & Technology 编委。

主要从事新型食品加工机械与装备开发应用工作。主持国家重点研发计划项目、国家 863 重点课题、国家科技支撑计划、国家自然科学基金等项目/课题 20 余项。曾获国家技术发明奖 1 项，教育部/浙江省一等奖 3 项；发表论文 260 余篇，其中 SCI 收录 140 篇，ESI 高引论文 6 篇，H 因子 38（Web of Science）；获授权发明专利 40 余件；撰写英文专著 2 本，中文专著 3 本；参与制定国家标准 6 项。

3. 导师队伍建设规划

进一步提升导师队伍，加强高层次人才引育，探索队伍结构改革。全方位实施“百人计划”、学术大师汇聚计划等高层次人才引进计划；积极做好求是特聘学者等高层次人才推荐申报；落实学校、学院高层次人才培育支持计划，优化青年人才培育机制。推进特聘研究员系列制度，积极探索校内外双聘、兼聘等人才引进合作机制，实施“冠名教授”制度。

（二）课程教学

1. 本学位授权点各二级学科的学位专业课程、主要专业选修课、面向学生层次及主讲教师

本学位点紧紧围绕培养目标，制定科学合理的培养方案，构建系统完整的研究生课程体系。

(1) 博士生课程设置及相应环节

博士研究生应修最低总学分 14 学分，其中公共学位课 4 学分，专业课学位课 6 学分，专业选修课 2 学分，读书报告 2 学分。其中读书报告要求完成 6 次，至少公开在学科或学院的学术论坛做 1-2 次。

直接攻博研究生应修最低总学分 34 学分，其中公共学位课 7 学分，公共素质类课程 1 学分，专业课学位课 16 学分，专业选修课 4 学分，读书报告 4 学分。其中读书报告要求完成 10 次，至少公开在学科或学院的学术论坛做 2 次。

(2) 学术型硕士研究生课程设置及相应环节

学术型硕士应修最低总学分 26 学分，其中公共学位课 5 学分，公共素质类课程 1 学分，专业学位课 12 学分，专业选修课 4 学分，读书报告 2 学分。其中读书报告要求完成 4 次，至少公开在学科或学院的学术论坛做 1-2 次。

表 1 2021 年本学位点主干课程开课情况表（学位课）

必修/ 选修	课程性 质	课程编 号	课程名称	学分	总学时	开课学 期
必修	公共学 位课	0420002	自然辩证法概论	1	24	春、夏、 秋、冬
必修	公共学 位课	3320001	中国特色社会主义 理论与实践研究	2	32	春、夏、 秋、冬
必修	公共学 位课	3310001	中国马克思主义与 当代	2	32	春、夏、 秋、冬
必修	公共学 位课	0500009	研究生英语能力提 升	1	32	春、夏、 秋、冬
必修	公共学 位课	0500008	研究生英语基础技 能	1	0	春、夏、 秋、冬
必修	专业学 位课	1321050	食品科学与工程进 展	2	32	冬
必修	专业学 位课	1313098	现代食品科学	2	32	秋、冬
必修	专业学 位课	1321120	食品科学研究方法	2	32	夏
必修	专业学 位课	1311157	现代分子生物学专 题	2	32	春
必修	专业学 位课	0709003	生物化学专题	2	32	冬
必修	专业学 位课	1323122	专业英语与科技论 文写作	2	32	秋
必修	专业学 位课	1322119	食品微生物进展	2	32	秋
必修	专业学 位课	1322118	食品化学进展	2	32	春

表 2 2021 年本学位点主干课程开课情况表（选修课）

必修/ 选修	课程性 质	课程编 号	课程名称	学分	总学时	开课学 期
必修	公共选 修课	0000999	公共素质类课程至少 1 门(具体课程详见清单, 个人学习计划制定时勿以具体课程替代)	1	16	春、夏、 秋、冬
选修	专业选 修课	1323094	水产品加工专题	2	32	秋
选修	专业选 修课	1323062	食品营养学专题	2	32	冬
选修	专业选 修课	1323058	天然产物与功能食品	2	32	春
选修	专业选 修课	0709004	生物化学实验技术	2	64	秋
选修	专业选 修课	1323052	食品加工专题	2	32	冬
选修	专业选 修课	1323128	益生菌与益生元专题	2	32	夏
选修	专业选 修课	1313132	食品科学组学研究方法	2	32	春
选修	专业选 修课	1323101	食品安全风险评估与管理	2	32	秋
选修	专业选 修课	1323156	食品安全专题	2	32	秋
选修	专业选 修课	1323126	风味化学	2	32	夏
选修	专业选 修课	1323147	工业微生物专题	2	32	秋

必修/ 选修	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	开课学期
选修	专业选修课	1323125	食品工程进展	2	32	春
选修	专业选修课	1609602	基因工程实验技术	2	32	冬
选修	专业选修课	1323130	食品冷链物流技术	2	32	夏
选修	专业选修课	1323134	食品功能碳水化合物	2	32	冬
选修	专业选修课	1313148	细胞生物学与食品研究专题	2	32	夏
选修	专业选修课	1323138	食品微生物制造专题	2	32	秋
选修	专业选修课	1323137	食品流变学	2	32	春
选修	专业选修课	1323133	植物化学素专题	2	32	冬
选修	专业选修课	1323123	食品毒理学专题	2	32	春
选修	专业选修课	1323131	高级食品蛋白质化学和技术	2	32	夏
选修	专业选修课	1323127	食品生物技术专题	2	32	秋
选修	专业选修课	1313074	果蔬采后科学进展	2	32	夏
选修	专业选修课	1313073	代谢工程	2	32	春
选修	专业选修课	1723032	动物产品加工专题	2	32	冬

必修/ 选修	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	开课学期
选修	专业选修课	1341135	食品仪器分析实务	2	32	冬
选修	专业选修课	1323124	食品酶工程	2	32	秋
选修	专业选修课	1313160	高级食品生物化学	2	32	夏
选修	专业选修课	1323129	预测食品微生物学专题	2	32	夏

2. 课程教学质量和持续改进机制

坚持研究生为中心、产出导向、持续改进的基本理念，建立校院两级领导干部听课和教学督导制度，不断完善校-院两级联动、教学-思政融合、“课程-专业-院系”三级的权层次多维度教学质量评价与保障体系；健全教学激励机制，引导教师潜心投入教学，设立求是特聘教学岗、卓越教学岗、教学E津贴等教学保障和激励机制；通过将质量意识、质量标准、质量评价、质量管理等落实到教育教学各环节，努力构建自觉、自省、自律、自查、自纠的教学质量文化。

以校院“海外一流学科伙伴提升计划”为抓手，开展与美国 UC-Davis、UIUC 和欧洲等国际一流高校建立实质性合作，深入拓展海外实习基地和短期交流伙伴；鼓励学生通过短期交流或院校合办学位教育项目赴海外知名高校进行学习或攻读学位等；加强提升师资教学能力国际化水平，邀请海外

知名专家来校开设全英文课程或合作讲授课程等多形式提升学生培养的国际化水平。

不断完善校内外实践教学体系，强化与拓展学研创平台建设。基于校内科研平台为校内实践基地，实现多模式的实践规划与教学模式创新；制定学研训体系创新平台培养拔尖人才的规范化管理方案，形成以“专业实验室-食品创新工坊-食品中试实验室”为一体的校内实践教学平台和若干个校外紧密合作的实训基地。

3. 教材建设情况

近五年，本学位点共出版了 15 本教材，其中包括农业农村部十三五规划教材 4 本。2021 年出版了《食品感官评定》（第二批农业农村部“十三五”规划教材）及《食品安全通识课教程》。

（三）导师指导

1. 导师选聘、培训和考核情况

本学位点根据《浙江大学教师申请研究生招生资格的规定》（浙大发研〔2011〕85 号）精神，按照“业绩导向、综合考核”的原则，细化研究生招生资格认定要求。

（1）导师选聘

博士研究生招生资格的教师应符合：有培养研究生的经验，已完整培养一届硕士研究生或在国内外参加博士生指导小组协助培养博士生，培养质量较好，无教学、培养等方面

的责任事故，能承担研究生的教学任务；能够提供博士研究生部分培养费用和生活津贴；本人作为第一导师指导的目前仍在校就读的博士生总数原则上不超过 12 人。

硕士研究生招生资格的教师应符合：有适合硕士研究生培养的科研项目和用于硕士研究生培养的科研经费；协助培养过硕士生，培养质量较好，无教学、培养等方面的责任事故，能承担研究生教学任务。

（2）导师培训

“求是导师学校”是我校加强研究生导师队伍建设，促进研究生教育可持续发展的新举措，专门为研究生导师提供培训交流、观摩和互动的平台。本学科新入选导师都必须参加导师学校的培训活动。任课老师是浙大及国内外学术界的资深学者或教育、管理、心理方面的专家。课程内容涉及研究生教育规律研究、教育改革创新举措介绍、导师的责任和义务、科学精神和学术规范、创造力开发、教育心理学、中国传统文化等。通过促进导师专业学术能力之外的学识水平的提高，帮助老师以特有的人格魅力和学识魅力胜任导师职责，赢得学生尊重和社会肯定。

（3）导师考核

根据各位研究生导师前三年的成果产出（SCI/EI 论文篇数、发明专利数、科研奖励、TOP 论文、科研经费、重大项目等），通过学科领导小组讨论决定这些指标的计算当量，

对每一位导师的成果进行量化计算，按照计算值的高低进行排序，在有限生源情况下按序招生。

2. 导师指导研究生的制度要求与执行情况

（四）学术训练

1. 研究生参与学术训练情况

实行以导师为主的指导小组制。导师（组）负责制订和调整博士研究生个人学习计划，每一名研究生必须完成开题报告、读书报告、中期考核、预答辩和答辩等完整的培养环节，从制度上保证各项学术训练工作的有序开展。同时通过研究生参与导师科研项目、开展原创性科学研究、参加各种学术活动、参与学科竞赛等各种学术训练活动，激发研究生的科研兴趣，培养和提升研究生的科学研究能力及科技创新能力。依托导师科研项目、课题进行有针对性的训练与培养，形成理论教学与学术训练有机协调、相互配合的局面。100%研究生均参与了科研项目，且70%以上属于纵向科研项目。研究生学术成果产出丰硕，已成为本学位点科学研究的生力军。

2. 科教融合培养研究生成效

1) 学术业绩优异。发表SCI论文197篇，IF>10论文29篇，最高IF 21.862，授权发明专利56件。1人获浙江大学竺可桢奖学金（全校12人/年），4人获国家奖学金，7人获南都等校级奖学金。3人获浙江省优秀毕业生，14人获校

级优秀毕业生，22 人获三好研究生，61 人获优秀研究生。
2020 级食品硕士班获浙江大学先进班级。

2) 创新能力突显。参加互联网+、挑战杯等全国性竞赛 15 人次，并获第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛国赛银奖等国家级奖项，第十七届浙江省“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛二等奖、“中行杯”第十三届浙江省大学生职业生涯规划大赛一等奖等省级奖项 5 项。

3) 服务意识强烈。参加“重走初心之路，点亮红色中国”建党百年主题实践、基层挂职、中粮营养健康研究院暑期实践等 100 余人次，参与校园防疫、食品安全科普等志愿服务活动 60 人次，累计志愿服务 562 个小时。1 人获社会实践单项奖学金。

3. 研究生实习、实践的组织、落实、考核情况

本学位点要求完成每位硕士研究生在学期间进行实践环节（包括企业实习、调查研究、以及结合生产实际的学位论文研究开发等），具有 2 年及以上企业工作经历的硕士研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的硕士研究生专业实践时间应不少于 1 年，专业实践需撰写实践总结报告，其综合表现需经实践单位考核，考核通过并提交实践总结报告者获专业实践 6 学分，专业实践总结报告撰写及考核规则由学科统一规定。目前食品工程领域共有 20 余个院级实践基地，1 个校级实践基地，为学生提高

实验能力、创新力和解决实际问题的能力提供坚实的硬件基础。

（五）学术交流

1. 研究生参与国际学术交流基本情况

受国家 CSC 资助，5 名博士研究生赶赴瑞士、丹麦、新加坡等伙伴高校开展博士联合培养交流。受学生骨干交流计划、国际科技交流项目等资助，2021 年疫情期间，研究生 41 人次线上参加美国食品科技学会（IFT）年会、世界食品科技（IUFoST）大会、美国化学学会（ACS）年会等国际会议。

2. 研究生参与国内学术交流基本情况

积极鼓励学生参加国内的学术会议，并不定期邀请国内外各领域知名专家进行讲学。本学位点在 2021 年间邀请国内外知名学者来访和学术报告年均 20 人次以上。

（六）质量保证

1. 培养全过程监控与质量保证

本学位点以培养质量为本，严格根据《生物系统工程与食品科学学院加强研究生培养环节全过程管理实施细则（试行）》开展研究生培养全过程管理，从招生、始业教育、课程管理、读书报告、中期检查以及学位论文开题、中期进展、预答辩等关键环节进行全方位质量监控。

规范招生工作流程，实行一级学科统一招生及纪委全程

监督，严把生源质量关；研究生入学后，要求参与始业教育必修讲座，进行学术道德、学术伦理和学术规范培养；开设《专业科技论文写作》必修课，持续开展学术伦理及学术规范指导。

2. 加强学位论文和学位授予管理

根据《浙江大学博士硕士学位论文隐名评阅暂行办法》(浙大发研〔2014〕104号)、《浙江大学博士硕士学位论文抽查及结果处理暂行办法》(浙大发研〔2014〕105号)等文件要求，严格规范地组织学位论文评审、答辩和评定等各项工作。从2016年起，所有学位论文都需通过文字重复性检测，并送交教育部学位与研究生教育发展中心以隐名方式进行第三方评审。

本学位点严格把关博士、硕士学位授予质量，根据《国务院学位委员会 教育部关于印发〈博士硕士学位论文抽检办法〉的通知》(学位〔2014〕5号)、《关于印发〈浙江大学研究生学位论文答辩与学位申请实施办法〉的通知》(浙大发研〔2009〕48号)和《浙江大学博士硕士学位论文隐名评阅暂行办法》(浙大发研〔2014〕104号)，制订了《生工食品学院博士硕士学位论文隐名评阅实施细则》，博士学位论文实行100%双向隐名评阅，硕士学位论文聘请的3位评阅专家中，有1位专家实行双向隐名评阅，实行双向隐名评阅的学位论文由研究生科统一进行论文送审。

同时为提高博士论文的学术水平，激励博士研究生的创新精神，制定《生物系统工程与食品科学学院优秀博士学位论文评选办法（试行）》文件。2021年本学位点共授予全日制博士学位24人，硕士学位17人。博士学位论文采用国家平台双向匿名评审，评阅结果4A1B及以上博士学位论文2篇，评阅结果为全优硕士学位论文2篇，总体保持在较高水平。2021年博士生黄蒙蒙同学的博士学位论文荣获浙江省优秀博士学位论文提名论文。期间2篇博士学位论文，1篇硕士学位论文被教育部抽查，未出现“存在问题学位论文”。

3. 强化指导教师质量管控责任

本学位点定期开展教师座谈会、学生座谈会，动态关注研究生培养中的问题，给予及时沟通解决。针对研究生心理健康、导学关系提升等为主题的导师学校培训常态化开展，落实研究生培养中的导师第一责任。

通过开题报告严审，保证研究生学位论文进度和质量，要求研究生进行公开开题报告并由团队考核小组审核；落实学位论文中期进展报告制度，督促研究生按计划开展研究工作，针对存在的问题及时采取调整或补救措施。

将公开读书报告作为培养必修环节，以学分形式纳入培养方案，推动研究生科研交流；要求研究生参与国际会议等交流活动，学科层面组织“农业人工智能与机器人系列学术沙龙”、“现代农业与健康食品发展论坛”等包含国际顶尖

专家讲座的专题活动，为研究生提供丰富的海外交流资源。

本学位点研究生学位论文统一预答辩制度已落实，稳步推进研究生创新成果评价标准改革，已完成各学科、类别研究生创新成果评价标准修订，通过出口标准的分类引导，实现研究生精准培养质量提升。

4. 分流淘汰机制

本学位点依据《浙江大学研究生学籍管理规定实施细则（2015年修订）》、《浙江大学博士研究生中期考核实施办法（试行）》（浙大研院2012（22）号）文件精神，建设有完善的研究生分流淘汰机制。学科根据考核结果排名分设优秀（20%）、良好、合格和不合格（含不考核）四个等级。考核不合格的学生将进行分流淘汰。落实研究生分流退出机制，通过中期考核、论文中期进展报告的审查为少数的确不适合继续攻读博士学位者提供一个转硕分流的途径。积极引导研究生在学校规定年限内完成学业。近年来，对未达到相关要求的研究生，指导和帮助其适当延长修业年限，或以博转硕方式退出原学历层次学习，或以结业、退学等方式终止学籍。

（七）就业发展

1. 本学位点毕业研究生的就业率、就业去向分析

2021年，本学位点毕业生就业率近100%，就业质量较高，工作与专业相关度较高。博士研究生主要从事技术、科研或高等教育单位教学岗位，如科学研究人员、工程技术人

员等。硕士研究生则更倾向于食品产业、政府机构与事业单位；就业单位地域分布如下表所示，其中在浙江省就业占比最高，达 63.64%。各用人单位对毕业生的总体评价较高，认为本学位点毕业生的基础扎实、动手能力好并具有一定的创新开拓能力和领导力，能迅速成长为各个岗位上的技术精英和领导后备人才。

表 3 2021 届食品专业毕业生就业流向

单位地区	总人数	比例	硕士人数	比例	博士人数	比例
浙江	42	63.64%	25	58.14%	17	73.91%
广东	7	10.61%	4	9.30%	3	13.04%
山东	3	4.55%	2	4.65%	1	4.35%
上海	2	3.03%	2	4.65%	0	0.00%
北京	2	3.03%	2	4.65%	0	0.00%
安徽	1	1.52%	1	2.33%	0	0.00%
江苏	1	1.52%	0	0.00%	1	4.35%
四川	1	1.52%	1	2.33%	0	0.00%
河南	1	1.52%	1	2.33%	0	0.00%
湖北	1	1.52%	1	2.33%	0	0.00%
贵州	1	1.52%	1	2.33%	0	0.00%
陕西	1	1.52%	0	0.00%	1	4.35%
重庆	1	1.52%	1	2.33%	0	0.00%
英国	1	1.52%	1	2.33%	0	0.00%
日本	1	1.52%	1	2.33%	0	0.00%
总人数	66	100.00%	43	100.00%	23	100.00%

毕业生就业单位性质流向如下表所示，2021 年硕士毕业生就业单位主要集中在党政机关，占比达 65.22%，博士毕业生赴高等教育单位就业的比重较高，达 60.87%。

表 4 2021 届毕业生就业单位性质流向统计

单位地区	总人数	比例	硕士人数	比例	博士人数	比例
高等教育单位	20	30.30%	6	13.95%	14	60.87%
党政机关	15	65.22%	14	32.56%	1	4.35%
其他企业	10	43.48%	9	20.93%	1	4.35%
国有企业	6	26.09%	5	11.63%	1	4.35%
其他	6	26.09%	5	11.63%	1	4.35%
科研设计单位	4	17.39%	0	0.00%	4	17.39%
三资企业	2	8.70%	2	4.65%	0	0.00%
其他事业单位	1	4.35%	1	2.33%	0	0.00%
中等、初等教育单位	1	4.35%	1	2.33%	0	0.00%
医疗卫生单位	1	4.35%	0	0.00%	1	4.35%
总人数	66	100.00%	43	100.00%	23	100.00%

2. 用人单位意见反馈

通过用人单位电话随机回访、问卷调查，以及招聘会现场对企业询问等方式，普遍反应对本学位点毕业生的就业工作表示满意。用人单位普遍评价本学位点毕业生有以下几大优点：

1) 专业基础好，综合素质较高，能将所学理论运用到实际中去，并能独立解决工作中的问题，创新能力强；

2) 适应能力较好，能较快融入新环境、新集体，人际关系良好；

3) 工作认真、踏实，抗压能力强，能吃苦，能不断地进行主动学习；

4) 爱岗敬业，具有一定的奉献意识，尽职尽责，注重

团队合作；

5) 有一定的领导能力，能合理安排时间，规划任务并有效开展。

整体来看，本学位点毕业生都能够较快适应社会工作的节奏，一方面是其个人能力的体现，另一方面与学校、学院的培养与帮助息息相关。

3. 毕业生发展质量调查情况

为进一步了解本学位点毕业生实际的就业专业对口情况，以签订协议书、应聘函就业及自主创业的毕业硕士生 28 人和博士生 16 人为样本进行统计分析。其中硕士生的相关程度达 76.79%，博士生相关程度达 93.94%，可见本学位点毕业生就业与专业对口情况较好。

表 5 2021 届毕业生毕业就业专业对口情况

学历	专业对口情况	人数	比例
硕士生	非常相关	7	25.00%
	比较相关	12	42.86%
	一般相关	3	8.93%
	比较不相关	5	17.86%
	非常不相关	1	5.36%
小计		28	100.00%
博士生	非常相关	5	30.30%
	比较相关	9	57.58%
	一般相关	1	6.06%
	比较不相关	1	6.06%
	非常不相关	0	0.00%
小计		16	100.00%
总计		44	100.00%

为进一步了解本学位点毕业生实际的工作满意度情况，以签订协议书、应聘函就业及自主创业的毕业硕士生 28 人和博士生 16 人为样本进行统计分析。其中硕士生对就业满意度达 85.71%，博士生对就业满意度达 87.88%，可见本学位点毕业生就业满意度总体较高。

表 6 2021 届毕业生工作满意度情况

学历	专业对口情况	人数	比例
硕士生	非常满意	11	39.29%
	比较满意	13	46.42%
	一般	4	14.29%
	比较不满意	0	0.00%
小计		28	100.00%
博士生	非常满意	2	12.12%
	比较满意	12	75.76%
	一般	2	12.12%
	比较不满意	0	0.00%
小计		16	100.00%
总计		44	100.00%

四、研究生教育支撑条件

（一）科学研究

本学位点本年度完成的主要科研项目以及在研项目情况。

2021 年，本学位点在研项目课题共 138 项，纵向项目到位经费 2230 余万元；横向项目到位经费 4376 余万元。在研代表性课题包括国家重点研发计划课题 9 项，国家自然科学基金

基金面上项目 22 项，青年基金项目 12 项。2021 年新增项目 74 项，合同经费 3703 余万元，包括国家自然科学基金项目 16 项（面上 7 项，青年 9 项），新增 100 万以上横向项目 11 项。

本年度完成的代表性科研项目：

1) 立足我国尤其浙江省丰富的柑橘资源，针对当前柑橘加工副产物利用率低、活性成分提取技术落后、提取物功能特性及功能机制不明确、新产品开发滞后等问题，本学位点在国家重点研发计划政府间国际科技创新合作专项—“柑橘加工副产物高值化利用”项目的支持下，通过与英方合作，引进和利用英方高效绿色提取、特色新型果胶开发、包装材料功能化等国际领先技术，在柑橘加工副产物高值化利用方面取得突破，提升我国在该产业的技术水平和创新能力。目前项目组已经完成项目验收筹备工作。

2) 围绕食品产业工程化加工技术装备创制及智能化与低碳化发展的重大科技需求，针对我国食品加工工程化体系缺乏、高效加工技术不足、生产损失大、能耗高、关键装备智能化水平低及可靠性不强等重大问题，工程实验室在国家重点研发项目—“食品工程化与智能化加工新技术装备开发研究”支持下，研发出 15 项工程化新型食品加工技术，包括声热复合、高压脉冲电场、射频等新型杀菌技术；果蔬制品超高压加工、传统中式食品超高压处理、“温度-压力”协同超高压

压处理等非热加工新技术工艺；超声辅助酶解耦合膜分离多肽、连续逆流超声-酶辅助提取活性多糖、高效鼓风快速冻结新技术；组织化大豆蛋白、重组主食、方便早餐挤压膨化技术；低温压榨油脂、容积式压榨联产食用油脂及蛋白、基于高能效深度破碎的纳米微粒制备及超高压均质加工新技术。目前已经顺利完成项目验收工作。

3) 针对中国传统腌渍果蔬和食用菌食品工业化面临的共性关键问题，在国家重点研发计划课题—“中华传统果蔬食品工业化加工关键技术与装备开发”（2016YF0400405）支持下，围绕果蔬煮制、腌制、发酵、糖渍 4 种主要的传统加工方法进行研究。并开发益生元果蔬发酵腌渍产品，探究功能性发酵菌剂对发酵果蔬发酵特性的影响及相关机制，构建了榨菜全自动计量-罐装-真空包装一体机；在糖渍工艺方面，研究了番茄果脯糖渍液粘度变化规律和糖液降粘技术，并开发了无硫番茄果脯。目前已经顺利完成项目验收工作。

4) 在国家重点研发计划课题—“开发婴幼儿特需乳制品及功能品质调控技术的创制”（2017YFD0400604）支持下，基于酶解技术制备了低苯丙氨酸和低致敏性乳清蛋白基料；自主创制了新型抗污染膜并建立耦合一体化膜工程体系有效脱除牛乳中 95%的乳糖；利用基因重组技术合成外源 β -半乳糖苷酶有效分解乳糖；基于自组装微胶囊技术建立了牛源免疫球蛋白的稳态化技术；鉴定了深度水解婴幼儿配方粉中

关键苦味及异嗅味活性化合物；研发及产业化生产无乳糖婴儿配方粉、早产儿院内/院外配方粉、母乳强化剂、乳蛋白部分水解配方粉和乳蛋白深度水解配方粉。目前已经顺利完成项目验收工作。

（二）支撑平台

本学位点支撑研究生学习、科研、实习的平台情况。

全力推进“双一流”建设中，学科科研规模保持良好发展势头，重大研究任务承载能力持续增强。本学位点已形成了以食品加工工程、食品物流保鲜、食品生物技术及食品营养与安全等为特色优势的研究方向。科研平台基地建设培育计划有序开展，建有 1 个国家级平台、7 个省部级平台，为平台建设和科技创新提升奠定了坚实基础。实验室设施完备，建有 40 多个专业实验室，科研面积约 5000m²，拥有总价值 7000 多万元的科研仪器和中试设备。

表 7 主要科研支撑平台

序号	平台类别	平台名称	批准部门	批准年月
1	国家地方联合工程实验室	智能食品加工技术与装备国家地方联合工程实验室	浙江省发展改革委员会	2016.11
2	省部级重点实验室	浙江省农产品加工技术研究重点实验室	浙江省科技厅	201201

3	省部级重点实验室	农业农村部农产品产后处理重点实验室	农业农村部	2016.12
4	省部级国际基地	浙江省健康食品制造与品质控制国际合作基地	浙江省科技厅	201911
5	省部级科研基地	农业农村部南方果蔬保鲜技术集成科研基地	农业农村部	201905
6	省部级重点实验室	农业农村部农产品品质评价与营养健康重点实验室	农业农村部	202201
7	省部级联合实验室	浙江-埃及农业生物资源综合利用与功能食品制造联合实验室	浙江省科技厅	202112
8	省部级重点实验室	浙江省食品加工技术与装备工程实验室	浙江省发展改革委员会	201311

（三）奖助体系

本学位点研究生奖助体系的制度建设，奖助水平、覆盖面等情况。

本学位点依据《浙江大学研究生国家奖学金评审实施细则》、《浙江大学研究生学业奖学金管理办法（试行）》和《浙江大学研究生困难补助实施办法》等文件，制订了《生工食品学院研究生评奖评优实施细则》、《生工食品学院研究生国家奖学金评审实施细则》等制度规定，规范评优奖助程序。其中，学业奖学金覆盖全日制在校研究生，硕士生 8000 元/年，博士生 10000 元/年；岗位助学金覆盖全日制在校研究生，硕士生 1000 元/月，博士生中期考核前 2350 元/月、中期考

核后 3650 元/月；2021 年获校设助学金 22 人，累计资助金额 190000 元。此外，学院特设康而达奖助学金，已资助 16 人，累计资助金额 19000 元。

五、学位点社会服务贡献情况

本学位点在科研成果转化、服务国家和地区经济发展、繁荣和发展社会主义文化等方面的贡献情况。

本学位点发挥综合交叉优势，聚焦解决国家和行业重大问题，服务长三角一体化、浙江经济高质量发展，为健康中国、乡村振兴、脱贫攻坚等国家战略作出重要贡献。

1) 突破关键技术，服务国家需求

学科团队历经多年攻关，在高端装备、高值加工、产后减损等 3 个方向取得重大突破，实现食品高端装备自主创制，引领植源活性新技术新产品研发，打破果蔬保鲜国际技术壁垒。授权美国、澳大利亚等国际专利 8 件，制订国际、国家标准 15 项，获国家技术发明奖 1 项、国家科技进步奖 2 项、教育部等省部级奖励 15 项，在娃哈哈、可口可乐、安利、康恩贝等 20 余省市 50 余家知名企业实现产业化应用，完成专利转化 39 项。

2) 赋能乡村振兴，助力脱贫攻坚

主动对接政府决策，开创“校地接轨”社会服务新模式。建设浙大中原研究院、山东现代农业研究院等 6 个校地研究

机构和 14 个农业技术基地，扎根新疆、宁夏、云南等偏远地区帮扶地方产业，定点帮扶云南景东县普洱茶、乌骨鸡等产业发展，助力 2020 年脱贫摘帽，获评教育部第三届直属高校精准扶贫精准脱贫十大典型项目。大力推进与西部地区合作，深入开展与宁夏、新疆的合作，推进共建协同创新中心建设及东西部合作重点研发项目，持续做好对口支援塔里木大学工作。

3) 投身科学普及，热心公益服务

创新“线上线下并进”的食品安全教育新模式，开设《食品安全》国家级一流课程，受众 691 所学校 32 万学生。出版中宣部“农村书屋”等科普读物 8 本，在湖南卫视、钱江晚报等媒体科普 60 余次，组织护航 G20、食品安全等科普活动 300 余场，被 FAO/WHO 官网报道。参编《躲不开的食品添加剂》，获国家科技进步二等奖（科普类）等国家级省部级荣誉 12 项。

4) 加强国际交流，共筑学科共同体

依托国家地方联合工程实验室、农业部重点实验室、浙江省国际合作基地，开展国际合作办学项目 7 项，合作培养学生 239 名，培养国际留学生 39 名。联合创办英文 SCI 期刊 Food Quality and Safety，合作协办国际期刊 Food Frontiers 和 eFood，任职国际食品工程联盟、ISO 等国际组织 8 人次，任职国际主流期刊主编、编委 31 人次，举办国际高水平会

议 16 场，邀请国外学者来访 100 余人次，60 余位研究生赴国外名校名企交流，参加联合国粮农组织实习、世界青年领袖精英班等活动，传播中国文化。

六、本学位点建设的特色和亮点

1) 以德育德，教学相长筑牢学科根基

在首批全国党建工作示范高校引领下，发挥教师党员先锋模范作用。15 名骨干党员担任德育导师，近 5 年指导 51 名研究生赴基层和西部地区就业，占比位居浙大前列。郑晓冬开设《食品安全》国家级线上线下混合式一流课程，覆盖全国 691 所学校 32 万学生，入选“学习强国”平台，获 2019 年浙江省教育教学成果奖优秀案例特等奖。指导学生获全国百优博士论文奖、全国大学生创业大赛一等奖等荣誉，获得浙江省师德先进个人、浙江省三育人积极分子等称号。

2) 科普宣传，服务社会外化学科特色

本学位点教师有 7 名为浙江省食品安全专家委委员，为行业发展谏言献策，刘东红为省人民政府撰写《浙江省食品产业高质量发展研究报告》等多篇政研报告，在湖南卫视、钱江晚报等媒体科普 60 余次，获全国食品安全工作先进个人、浙江省突出贡献中青年专家等称号；主编中宣部“农村书屋”等科普读物 8 本，在杭州、上海、重庆、贵州等地开展“护航 G20”等 300 余场科普活动，被 FAO/WHO 官网报道，沈立荣获浙江省科技追梦人称号；叶兴乾参编《躲不开

的食品添加剂》，获国家科技进步二等奖。

3) 脱贫攻坚，振兴乡村内化学科价值

本学位点叶兴乾教授任浙江大学新农村发展研究院副院长，带队建设中原研究院等 6 个校地研究机构和 14 个农业技术基地。沈建福等科技特派员长期扎根新疆、宁夏以及浙江常山、苍南等偏远地区，服务地方食品产业。王友永挂职云南滇西应用技术大学普洱茶学院副院长 3 年间协助浙大投入各类物资 2480 余万元，建设产业示范基地 12 个，定点帮扶普洱茶、食用菌等产业发展，助力景东县脱贫摘帽。相关事迹被人民日报、新华网等多家媒体报道，获浙江省三八红旗手、高校西部对口支援先进个人等称号。

七、存在的问题及改进措施

(一) 存在的问题

本学位点建设过程中存在的问题及原因分析。

- 1) 科研平台为研究生培养服务理念有待加强：目前本学位点拥有坚实的平台支撑，为学科建设提供了保障，但是对研究生的培养和实践服务比较欠缺，开放性和共享性不足。
- 2) 成果转化力度有待提升：本学位点科研项目及其业绩丰硕，但是切实落地的技术推广有待加强，成果转化和示范不足。
- 3) 国际化交流较往年下降：疫情影响导致国内外线下交流

滞后。

（二）改进措施

针对问题提出改进建议和下一步思路措施。

利用浙江大学多学科优势，建设基于复合交叉融合的优势特色学科交叉形成新的学科增长点，并拓展建设宁波食品研究院成为工程硕士教育和工程技术研究外延平台、“两边两路”开拓南疆和其他区域产业园实现成果转化和重大成果培育，实现学科跨越式发展。

1. 平台构建促进研究生培养

推进科研凭条和基地建设，促进浙江大学在食品智造与精准营养方面的交叉合作，做好国际化交流桥梁工作，抢占本领域内的制高点。实现产业化示范为目标进行全产业链协同创新，打造国际先进的健康食品智造工程技术研发平台、装备开发平台、人才培养平台和技术孵化平台，为培养高质量研究生提供后盾。

2. 推进科研项目成果转化

继续积极推进国家基金、重点研发项目申请和实施，加强东西部校企合作交流，争取能够在“一带一路”、乡村振兴、“两边两路”等国家政策背景下为西部发展作出新的贡献；借助依托单位，充分发挥浙江大学在农产品精深加工、健康食品、智慧农业等方面的特色和优势，积极配合新农村发展研究院和工研院，在山东、河南、四川等建立校外成果研发

和示范基地，推广转化科研成果，服务地方建设，扩大学科知名度。积极与省内的企业和地方政府合作，推进成果的产业化。

3. 进一步加强国际化建设

继续加强一带一路地区及与欧美国家的合作和交流，深化与 **Cornell**、**UIUC**、**UC-Davis** 等一流伙伴院校的合作。支持师生发表国际合作论文，疫情当下，加强云交流，举办云会议。