

江苏省研究生工作站申报书

（企业填报）

申请设站单位全称：江苏黎明食品集团有限公司

单位组织机构代码：91320382737835168X

单位所属行业：农产品贮藏与加工

单位地址：江苏省邳州市宿羊山镇

单位联系人：韩洪庚

联系电话：13805212091

电子邮箱：lmfood@163.com

合作高校名称：淮阴师范学院

江苏省教育厅
江苏省科学技术厅

制表

2023年5月

申请设站单位名称	江苏黎明食品集团有限公司					
企业规模	大型	是否公益性企业				否
企业信用情况	AAA	上年度研发经费投入（万）				3632
专职研发人员(人)	36	其中	博士		硕士	1
			高级职称	3	中级职称	1
市、县级科技创新平台情况 （重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心等，需提供立项批文佐证材料）						
平台名称		平台类别、级别		批准单位		获批时间
徐州市农产品重点实验室		重点实验室 市级		徐州市科技局		2013 年
徐州市大蒜活性物质提取 工程技术研究中心		工程技术研究中心 市级		徐州市科技局		2010 年
徐州市企业技术中心		企业技术中心 市级		徐州市经济和信 息化委员会		2011 年
可获得优先支持情况 （院士工作站、博士后科研工作站，省级及以上企业重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心、产业技术研究院、人文社科基地等，需提供立项批文佐证材料）						
平台名称		平台类别、级别		批准单位		获批时间
国家蔬菜加工技术研发 分中心		工程技术研究中心 国家级		农业农村部		2009 年
国家企业技术中心		企业技术中心 国家级		国家发改委、科技部 财政部、海关总署 国家税务局		2018 年
江苏省企业技术中心		企业技术中心、省级		江苏省经济和信 息化委员会		2013 年
江苏省重点企业研发机构		研发机构、省级		江苏省科学技术厅		2015 年
江苏省大蒜产业技术创新 战略联盟		产业联盟、省级		江苏省科学技术厅		2017 年

申请设站单位与高校已有的合作基础（分条目列出，限 1000 字以内。其中，联合承担的纵向和横向项目或合作成果限填近三年具有代表性的 3 项，需填写项目名称、批准单位、获批时间、项目内容、取得的成果等内容，并提供佐证材料）

江苏黎明食品集团有限公司成立于 2002 年，是集农副产品收购加工、出口贸易、科技创新、电子商务、信息物流、境外投资等于一体的农业产业化国家级重点龙头企业，是淮阴师范学院本科生实践教学基地和研究生专业实践基地。长期以来，公司与淮阴师范学院保持密切合作，充分发挥双方优势，在产学研合作、研究生联合培养以及本科生实习等方面具有良好的合作基础。

1、共担产学研合作项目

2020 年 8 月，公司聘请淮阴师范学院刁恩杰副教授挂职担任“技术副总”，负责大蒜精深加工与功能食品的技术开发。同年，刁恩杰副教授依托本公司入选 2020 年江苏省科技副总项目。公司与淮阴师范学院获批的产学研合作项目如下：

（1）**项目名称：**黑蒜精深加工关键技术与功能食品的开发（BY2021168）；**批准单位：**江苏省科技厅；**获批时间：**2021 年 12 月；**项目内容：**①以黑蒜为主原料，开发黑蒜精油萃取技术，优化黑蒜精油萃取工艺。②研发黑蒜精油微胶囊、黑蒜素、黑蒜口服液、黑蒜阿胶等功能保健食品，制定产品生产工艺及配方。③在合作企业进行试生产，进一步优化生产工艺和技术参数。**取得成果：**①开发了黑蒜精油超临界萃取技术 1 项；②围绕黑蒜加工开发出黑蒜精油微胶囊、黑蒜口服液、黑蒜醋和黑蒜阿胶等功能保健食品 4 个，研制了黑蒜 QQ 糖、黑蒜花生酥糖、黑蒜果汁饮料、黑蒜巧克力棒棒糖、黑蒜酱和黑蒜牛肉酱等休闲和生活食品 6 个；③申请发明专利 3 件（一种黑蒜花生酥糖及其制备方法，专利号：202210384447.8；一种可增强免疫力的黑蒜口服液及其制备方法，专利号：202011183804.1；一种蒜味粉状复合调味料及其加工方法，专利号：202011200931.8）。

（2）**项目名称：**特色农产品精深加工关键技术开发（HSXT30413）；**批准单位：**江苏省区域现代农业与环境保护协同创新中心；**获批时间：**2021 年 10 月；**项目内容：**①针对大蒜、蒲菜、芡实、莲、桑叶等特色农业资源，研究其精细化综合加工利用和绿色安全控制关键技术；②开发安全、绿色、营养、健康、食药同源的加工食品和质优价廉、物美实用的非食用加工产品。本项目正在实施中，**预期成果：**①新增成果转化项目 2 项；新增科研项目 2 项，其中国家级 1 项、省部级项目 1 项；②开发新产品 3-5 个③申请发明专利 4 件，授权发明专利 2 件。

2、联合培养硕士研究生

公司拥有国家蔬菜加工技术研发分中心和国家企业技术中心 2 个国家级科研平台以及徐州市农产品重点实验室和徐州市大蒜活性物质提取工程技术研究中心 2 个市级科研平台，为淮阴师范学院硕士研究生提供专业实践场所。2020 年，依托淮阴师范学院，张黎明董事长（高级工程师）入选江苏省第七批产业教授（研究生导师类），与淮阴师范学院校内导师联合培养硕士研究生。自 2021 年至今，已联合培养硕士研究生 2 位，其中 1 位研究生已顺利毕业。目前，双方已在 *Toxins*、*Toxicon* 和 *Journal of Food Processing and Preservation* 等杂志发表高水平论文 4 篇。

代表性文章：

①**Ma Kun**（马昆，研究生），Zhang Hui, Diao Enjie, Qian Shiquan, Xie Peng, Mao Ruifeng, Song Huwei, **Zhang Liming**（张黎明）. Cysteine-enhanced ultrasound degradation of patulin in acidic solution simulated pH of apple juice. *Journal of Food Processing and Preservation*, 2022, 00, e16547.

②Diao Enjie, **Ma Kun** (马昆, 研究生), Li Minghua, Zhang Hui, Xie Peng, Qian Shiquan, Song Huwei, Mao Ruifeng, **Zhang Liming** (张黎明). Possible reaction mechanisms involved in degradation of patulin by heat-assisted cysteine under highly acidic conditions. *Toxins*, 2022, 14, 695.

③**Ma Kun** (马昆, 研究生), Diao Enjie, Zhang Hui, Qian Shiquan, Xie Peng, Mao Ruifeng, Song Huwei, **Zhang Liming** (张黎明). Factors influencing the removal of patulin by cysteine. *Toxicon*, 2021, 203, 51-57.

④Diao Enjie, **Ma Kun** (马昆, 研究生), Zhang Hui, Xie Peng, Qian Shiquan, Song Huwei, Mao Ruifeng, **Zhang Liming** (张黎明). Thermal Stability and Degradation Kinetics of Patulin in Highly Acidic Conditions: Impact of Cysteine. *Toxins*, 2021, 13, 662.

3、共建实践教学基地

2020年10月, 公司与淮阴师范学院签订了实践教学基地共建协议, 设立“农产品精深加工与综合利用实践基地”。校企双方共同制定了以产业需求为导向的人才培养方案, 创新实践“课程+基地+企业”一体化的教学新模式, 组建了由教授、企业专家、技术人员等组成的课程研发团队, 实现校企产教融合、协同育人的机制。近两年共接收淮阴师范学院食品质量与安全、生物工程等本科生 150 人次来公司进行认识实习和毕业实习, 拓宽了本科生的视野和社会认识。通过校企合作, 以公司实际运行实践为案例, 促进科学研究成果的创新, 再将研究成果用以科学指导, 有效促进了公司与淮师的健康发展, 在此过程中能够为淮阴师范学院本科生和研究生提供校外社会实践场所及丰富的研究案例。

工作站条件保障情况

1.人员保障条件 (包括能指导研究生科研创新实践的专业技术或管理专家等情况)

公司现有员工 118 人, 引进产学研合作外部专家 15 人, 专职研发人员 36 人, 专注于食品研发、生产、管理、生物技术等, 门类齐全。此外, 合作高校拟派出进站研究生联合培养导师 5 人, 职称均为教授、副教授, 专业涵盖作食品科学、农产品加工与贮藏保鲜等, 与企业专家共同培养研究生, 指导其开展工作。

设站单位和合作高校拟派驻研究生培养导师 10 名, 导师信息如下:

序号	姓名	单位	职务/职称	专业
1	张黎明	江苏黎明食品集团有限公司	董事长/高工	质量管理
2	张明永	江苏黎明食品集团有限公司	副总/高工	农产品加工
3	曹梦辉	江苏黎明食品集团有限公司	副总/高工	食品科学
4	赵振科	江苏黎明食品集团有限公司	研发总监 助理工程师	食品加工
5	何晨伟	江苏黎明食品集团有限公司	品控经理	农产品加工
6	刁恩杰	淮阴师范学院	副院长/副教授	食品科学
7	宋虎卫	淮阴师范学院	副教授	农产品贮藏与加工
8	钱时权	淮阴师范学院	副教授	食品科学
9	梁肖娜	淮阴师范学院	讲师	食品科学
10	相欣然	淮阴师范学院	讲师	食品分析

另外，2020 年，张黎明董事长依托淮阴师范学院，成功入选江苏省第七批产业教授（研究生导师类），已与淮阴师范学院联合培养硕士研究生 1 届，指导研究生发表 SCI 论文 4 篇。

2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

（1）科研场所

江苏黎明食品集团有限公司，建有研发场所总面积 6000 m²，配套研发中式生产线 9 条，占地 14000 m²。2009 年被认定为国家蔬菜加工技术研发分中心，2013 年认定为市重点实验室以及农产品重点实验室，2018 年被认定为国家企业技术中心。主要分为综合管理、实验车间、实验室（研发实验室、深加工实验室、微生物实验室、理化实验室等）为科研人员提供科研期间所用的实验设备与实验场所。

（2）科研设备

公司 2022 年研发投入 3632 万元，占销售收入比例 3.4%。企业技术开发仪器设备原值 5172.41 万元，技术中心拥有行业先进的研发和检测设备 70 余台套（紫外可见分光光度计、荧光分光光度计、高效液相色谱仪、气相色谱仪、自动液相色谱分离层仪、低速大容量多管离心机、高速冷冻离心机、大中型超临界 CO₂ 萃取设备、生物显微镜、原子吸收光谱仪、多功能食品分析仪、多通道农药残留检测仪、火焰-石墨炉原子吸收光谱仪、超净工作台、微波消解炉、喷雾干燥机、高压蒸汽灭菌锅、真空冷冻机、果蔬罐头、蒜片、蒜粉、蒜粒、黑蒜、黑蒜酱、黑蒜浓缩液中试生产设备等）。

（3）实践场地

公司拥有江苏省海关备案的 11 万亩优质出口大蒜种植基地，基地通过 GAP 良好农业规范认证。与青海省海东市互助县签订了“高原有机独头蒜种植基地”建设项目，助推海东生态农业产业发展。建有大蒜文化展馆，厚植大蒜文化、深挖地理标志文化底蕴，协同发展大蒜文化创意产业。公司建设系列产业化生产基地，拥有大蒜精深加工产品生产线 8 条，生产车间面积达 58894 平方米。公司建成标准化冷链物流设施，先后建设大型恒温库 54 座，年冷藏能力达 5 万余吨。上述基地建设为淮阴师范学院本科生和研究生的认识实习、毕业实习和专业实践提供良好的场所。

（4）信息化系统

信息化建设也有力促进了技术创新的建设工作，企业运用信息化手段来对中心的数据进行整理、规划和存档。近 2 年来通过不断完善公司场内通信的互联网建设，办公采用自动化 OA 系统，财务、生产、加工、销售等方面采用 ERP 系统、CRM 系统，收购采用企业自主研发的收购软件，基本实现了企业技术信息系统办公的集成操作。企业研发并升级了大蒜收购软件系统，实现了大蒜收购的信息化智能化和追溯化，引领了大蒜行业的发展。公司升级了 OA 办公自动化软件，使其与财务金蝶软件和研发模块进行能很好的无缝对接融合。

3.生活保障条件（包括为进站研究生提供生活、交通、通讯等补助及食宿条件等情况）

公司建有综合办公楼、标准化宿舍和规范化食堂餐厅，可为进站研究生提供生活设施完善的宿舍以及优质的工作餐，研究生在工作站期间，由公司每月按时给研究生生活补助、医疗及其他后勤福利保障，对往返于学校和公司产生的交通费用给予全额报销，享有话费补助、餐补等，节假日礼品、重大节日活动等与公司员工享有同等福利。同时，对进站研究生在项目开展期间所取得的优秀技术研发成果给予奖励，对车间生产的合理化建议一经采纳也将给予资金奖励。

4.研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）

公司与淮阴师范学院共建研究生工作站，将根据研究生的工程背景以及企业主要从事的农产品精深加工、贮藏与保鲜开展新产品的研发与生产，校、企导师共同协商拟进站研究生的研究课题，每年

拟安排 2-3 名研究生进站，以此培养和锻炼学生解决实际问题的工程能力和创新能力，同时辅助实现技术瓶颈的突破。结合实际情况针对进站研究生的课题方向包括但不限于：

- (1) 大蒜精深加工关键技术研发及其副产物的综合利用研究
- (2) 黑蒜功能性食品的开发及其营养功能与安全性评价研究
- (3) 大蒜贮藏与保鲜关键技术开发及应用研究

对进站研究生的培养方案如下：

(1) 实行双导师制。公司与淮阴师范学院组建工作站领导小组，其中公司导师 3-4 名，淮阴师范学院导师 3-5 名，成立研究生导师组。每一名研究生由校内导师和企业导师共同指导，校内导师为第一责任导师。校内外导师共同负责研究生进站工作的筹划、课题选择、开题、研发指导、专业实践、课题评估验收、毕业论文写作与答辩等工作。同时导师组共同负责研究生的思想道德、学风和职业素养教育，定期进行沟通交流，及时解决研究生培养过程中的具体问题。

(2) 进站研究生在企业工作时间不少于 6 个月，公司为进站研究生建立在站档案。工作站将根据公司研发需求安排进站研究生开展科研创新实践工作。进站工作期间，每两周组织一次工作进站汇报，对项目研究工作的进展进行指导和监督，并确保每个月在站研究生向校内导师汇报一次研究工作进展。工作站与企业共同对进展研究生进行阶段性工作考核，考核结果存入其在站档案。

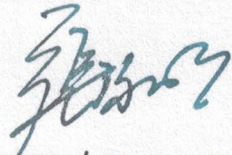
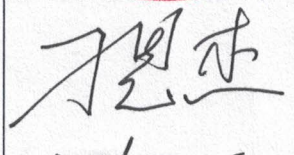
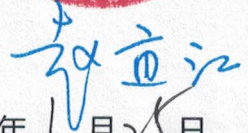
(3) 公司对进站研究生开展企业安全教育培训，熟悉公司研发流程及各项管理制度，指导研究生按工作计划开展课题研究、过程评审、课题验收。

(4) 研究生应在站 6-12 月内完成主要的研发工作和内容，在出站前组织企业与校内专家对其研究工作进行评审，对存在问题进行指导，并在规定时间内补充完善，形成最终毕业论文。

(5) 工作站领导小组对在站工作期满的研究生在站期间的工作时间、科研情况及思想表现进行考评，考核合格的研究生办理出站手续，研究生出站或离站时，须向设站单位移交相关资料。

(6) 进站研究生应与企业签订保密协议，严格保守科研机密和企业商业秘密，在站工作期间所形成的科学研究论文、专利，须经建站双方同意，方可发表或申请，论文或专利必须署名公司和学校。

(7) 双方共同开展的科研成果归双方共有。

申请设站单位意见 (盖章)  负责人签字 (签章)  2023年6月20日	高校所属院系意见 (盖章)  负责人签字 (签章)  2023年6月25日	高校意见 (盖章)  负责人签字 (签章)  2023年6月25日
--	---	--

江苏省研究生工作站申报书

佐 证 材 料

目 录

一、江苏黎明食品集团有限公司企业营业执照	1
二、市、县级科技创新平台情况	2
1. 徐州市农产品重点实验室	2
2. 徐州市大蒜活性物质提取工程技术研究中心	3
3. 徐州市企业技术中心	7
三、可获得优先支持情况	11
1. 国家蔬菜加工技术研发分中心	11
2. 国家企业技术中心	12
3. 江苏省企业技术中心	18
4. 江苏省重点企业研发机构	24
5. 江苏省大蒜产业技术创新战略联盟	27
四、申请设站单位与高校已有的合作基础	31
1. 产学研合作项目	31
2. 联合发表文章	41
3. 联合申请专利	45
4. 共建“实践教学基地”	48
5. 科研与实践场所	51
6. 生活场所及条件	53
7. 公司专家聘书	54
8. 产业教授与省科技副总	55

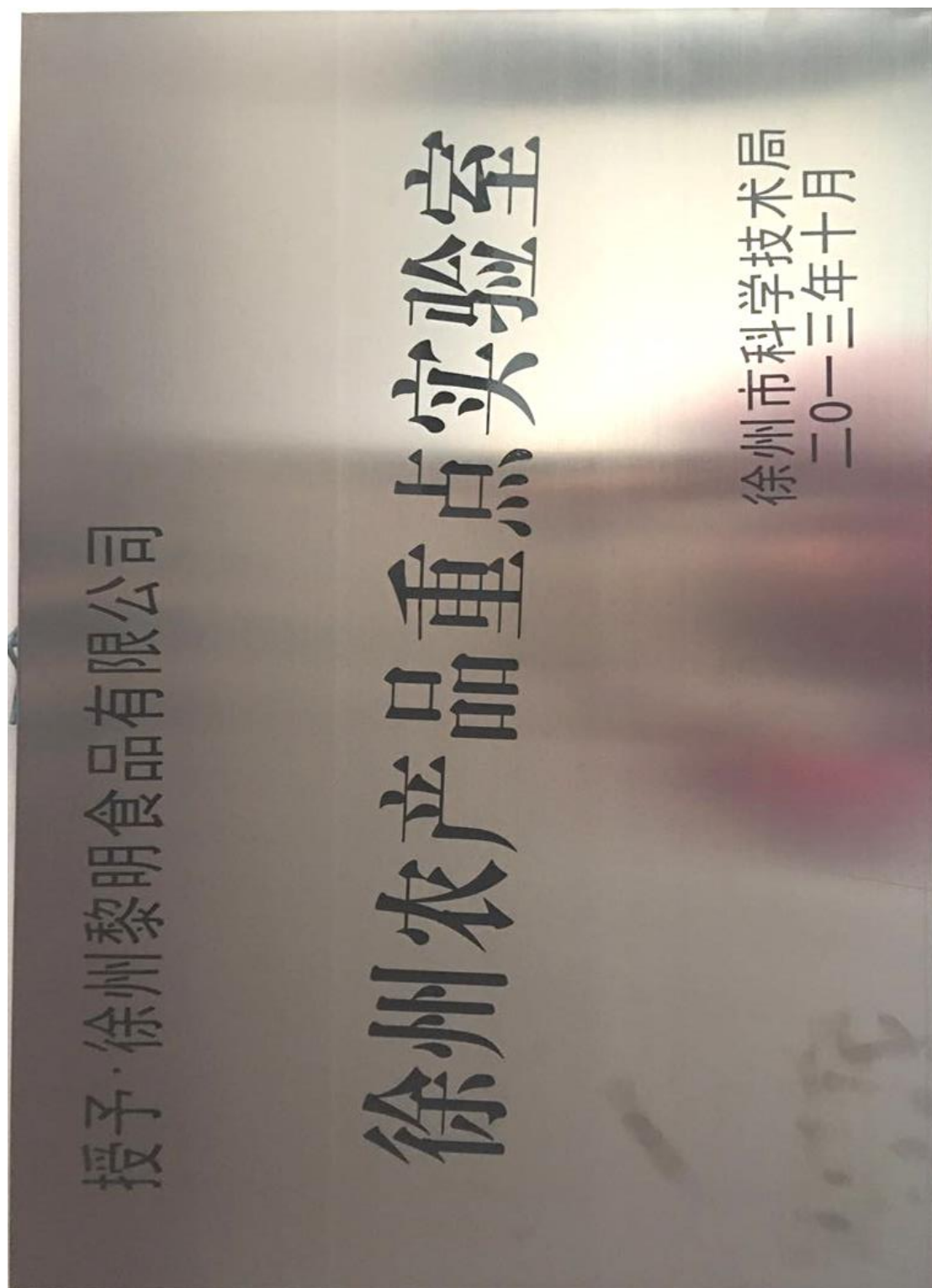
一、江苏黎明食品集团有限公司企业营业执照

				编号 32038266202212080188	
统一社会信用代码 91320382737835168X (1/1)		扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。			
名称 江苏黎明食品集团有限公司		注册资本 10000万元整		登记机关 2022年12月08日	
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)		成立日期 2002年06月08日		住所 江苏省邳州市宿羊山镇	
法定代表人 张黎明					
经营范围 食品生产、销售；预包装食品兼散装食品销售；蔬菜种植；道路普通货物运输；生鲜食用农产品收购、初级加工、储存、销售；货物代理；装卸搬运；自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定经营或禁止进出口的商品和技术除外)。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)					

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn> 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。 国家市场监督管理总局监制

二、市、县级科技创新平台情况

1. 徐州市农产品重点实验室



2. 徐州市大蒜活性物质提取工程技术研究中心

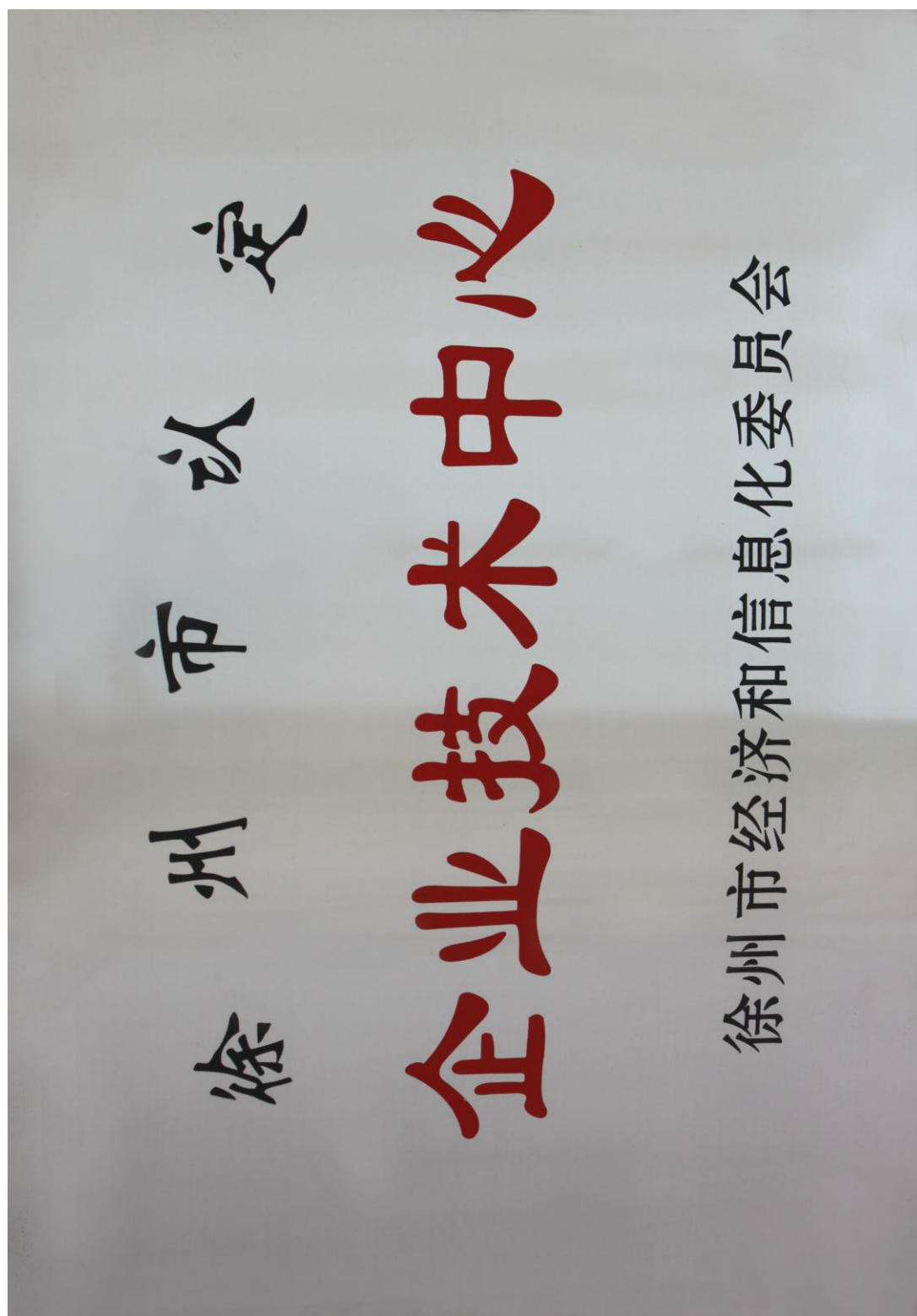


2020年度市级企业工程技术研究中心项目绩效评估结果公示

序号	工程技术研究中心名称	依托单位	主管部门	评估结果	备注
1	徐州市（速利达）轻型电动车配件工程技术研究中心	江苏速利达机车有限公司	丰县科技局	优秀	
2	徐州市（大诚）气流纺纱工程技术研究中心	沛县大诚化纤纺织有限公司	沛县科技局	优秀	
3	徐州市（天象）农业微生物复合菌剂工程技术研究中心	江苏天象生物科技有限公司	沛县科技局	优秀	
4	徐州市（远大）功能性聚丙烯纤维工程技术研究中心	徐州远大包装有限公司	沛县科技局	优秀	
5	徐州市（联益）宠物食品工程技术研究中心	徐州联益生物科技有限公司	沛县科技局	优秀	
6	徐州市（江龙）石墨电极工程技术研究中心	徐州江龙炭素制品有限公司	沛县科技局	优秀	
7	徐州市（华昌）铝材制造工程技术研究中心	江苏华昌铝厂有限公司	沛县科技局	优秀	
8	徐州市（创新）彩印共挤袋包装工程技术研究中心	徐州创新包装新材料有限公司	沛县科技局	优秀	
9	徐州市（大族粤铭）数控轴流大功率激光切割机工程技术研究中心	江苏大族粤铭激光科技有限公司	睢宁县科技局	优秀	
10	徐州市（世纪天虹）包芯纱加工工程技术研究中心	江苏世纪天虹纺织有限公司	睢宁县科技局	优秀	
11	徐州市（花厅生物）酒精发酵工程技术研究中心	江苏花厅生物科技有限公司	新沂市科技局	优秀	
12	徐州市（卫岗）抗过敏乳品工程技术研究中心	徐州卫岗乳制品有限公司	新沂市科技局	优秀	
13	徐州市（沪千）高密度纤维板加工工程技术研究中心	江苏新沂沪千人造板制造有限公司	新沂市科技局	优秀	
14	徐州市（达美瑞）聚酯树脂生产工程技术研究中心	江苏达美瑞新材料有限公司	新沂市科技局	优秀	
15	徐州市（天龙）回转支承工程技术研究中心	徐州天龙回转支承有限公司	铜山区科技局	优秀	
16	徐州市（箱桥）螺旋锥齿轮工程技术研究中心	徐州箱桥机械有限公司	铜山区科技局	优秀	
17	徐州市（黑白龙）尼龙合金配件工程技术研究中心	徐州黑白龙工程尼龙有限公司	贾汪区科技局	优秀	
18	徐州市（华网）教育信息化应用软件工程技术研究中心	徐州市华网信息科技有限公司	云龙区科技局	优秀	
19	徐州市（上若）煤矿电网安全与节能工程技术研究中心	徐州上若科技有限公司	泉山区科技局	优秀	
20	徐州市（博汇世通）工程机械金属结构件工程技术研究中心	徐州博汇世通重工机械有限责任公司	经开区科技局	优秀	
21	徐州市（中欧）光纤激光智能焊割装备工程技术研究中心	徐州中欧科技有限公司	经开区科技局	优秀	
22	徐州市（昂内斯）无功补偿装置工程技术研究中心	江苏昂内斯电力科技股份有限公司	经开区科技局	优秀	
23	徐州市（远恒）妇科栓剂药物工程技术研究中心	江苏远恒药业有限公司	经开区科技局	优秀	
24	徐州市（丰禾）风电回转支承工程技术研究中心	徐州丰禾回转支承制造股份有限公司	高新区科技局	优秀	
25	徐州市（东方传动）石油机械减速器工程技术研究中心	徐州东方传动机械股份有限公司	高新区科技局	优秀	
26	徐州市（美驰车桥）工程机械驱动桥工程技术研究中心	徐州美驰车桥有限公司	高新区科技局	优秀	
27	徐州市（中煤百甲）重型钢结构工程技术研究中心	徐州中煤百甲重钢科技股份有限公司	高新区科技局	优秀	
28	徐州市（腾宇）羽绒制品设备工程技术研究中心	徐州腾宇羽绒制品设备有限公司	丰县科技局	良好	

序号	工程技术研究中心名称	依托单位	主管部门	评估结果	备注
93	徐州市（万兴）聚丙烯包装材料生产工程技术研究中心	徐州市万兴塑料包装有限公司	沛县科技局	合格	
94	徐州市（华利）塑料编织袋加工工程技术研究中心	徐州市华利塑业包装有限公司	沛县科技局	合格	
95	徐州市（国隆）耐磨钢球铸造工程技术研究中心	徐州国隆电力配件铸造有限公司	沛县科技局	合格	
96	徐州市（环宇）衬板钢球加工工程技术研究中心	沛县环宇矿山机械配件有限公司	沛县科技局	合格	
97	徐州市（汇川）大豆蛋白食品加工工程技术研究中心	徐州汇川食品有限公司	沛县科技局	合格	
98	徐州市（嘉信）人造棉加工工程技术研究中心	徐州嘉信纺织有限公司	沛县科技局	合格	
99	徐州市（祥龙）低铬钢材加工工程技术研究中心	沛县祥龙矿山机械配件有限公司	沛县科技局	合格	
100	徐州市（祥瑞）生态纤维加工工程技术研究中心	徐州祥瑞纺织有限公司	沛县科技局	合格	
101	徐州市（裕丰）竹节纱加工工程技术研究中心	徐州裕丰纺织有限公司	沛县科技局	合格	
102	徐州市（中纺）气流纺纱工程技术研究中心	徐州中纺纺织有限公司	沛县科技局	合格	
103	徐州市（宇新）煤研石砖加工工程技术研究中心	徐州宇新墙体材料有限公司	沛县科技局	合格	
104	徐州市（汇鑫）矿用阻燃电缆制造工程技术研究中心	徐州汇鑫工矿设备配件制造有限公司	沛县科技局	合格	
105	徐州市（大自然）牛蒡即食菜加工工程技术研究中心	徐州大自然食品有限公司	沛县科技局	合格	
106	徐州市（福中福）牛蒡汁加工工程技术研究中心	徐州福中福食品有限公司	沛县科技局	合格	
107	徐州市（居叶香）实木家具加工工程技术研究中心	徐州居叶香家具有限公司	沛县科技局	合格	
108	徐州市（鹏森）多元纤维差别化加工工程技术研究中心	徐州鹏森纺织有限公司	沛县科技局	合格	
109	徐州市（玉宇）聚酯纤维面料加工工程技术研究中心	江苏玉宇纺织有限公司	沛县科技局	合格	
110	徐州市（海吉亚）天然药物提取工程技术研究中心	技源生物制品（徐州）有限公司	睢宁县科技局	合格	
111	徐州市（宏峰）特种纤维纱线工程技术研究中心	睢宁县宏峰纺织有限公司	睢宁县科技局	合格	
112	徐州市（康盛）微通道换热器制造工程技术研究中心	江苏康盛管业有限公司	睢宁县科技局	合格	
113	徐州市（天元）抛丸清理装备制造工程技术研究中心	徐州天元钢结构有限公司	睢宁县科技局	合格	
114	徐州市（苏泓）彩色包装材料工程技术研究中心	徐州苏泓彩色包装厂（普通合伙）	睢宁县科技局	合格	
115	徐州市（恒通）木制餐具加工工程技术研究中心	睢宁县恒通木制品厂	睢宁县科技局	合格	
116	徐州市（神龙巨力）工程吊装配件加工工程技术研究中心	江苏神龙巨力机械制造有限公司	睢宁县科技局	合格	
117	徐州市（升达）木工机械制造工程技术研究中心	睢宁县升达机械制造有限公司	睢宁县科技局	合格	
118	徐州市（强宏）精密锻件制造工程技术研究中心	徐州强宏精密锻造有限公司	睢宁县科技局	合格	
119	徐州市（吴天）输电线路承载设备工程技术研究中心	徐州吴天电力杆塔有限公司	睢宁县科技局	合格	
120	徐州市（红旗）防腐电杆制造工程技术研究中心	徐州红旗电杆有限公司	睢宁县科技局	合格	
121	徐州市（伟业）塑料模具加工工程技术研究中心	徐州伟业塑料模具有限公司	睢宁县科技局	合格	
122	徐州市（华超）破碎设备制造工程技术研究中心	徐州华超矿山设备有限公司	睢宁县科技局	合格	
123	徐州市（黎明）大蒜活性物质提取工程技术研究中心	徐州黎明食品有限公司	邳州市科技局	合格	更名：江苏黎明食品集团有限公司

3. 徐州市企业技术中心



徐州市经济和信息化委员会文件

徐经信科技〔2011〕294号

关于公布第十二批市认定企业 技术中心的 通知

各县（市）、区发改与经济委（局），徐州经济技术开发区经发局，各有关单位：

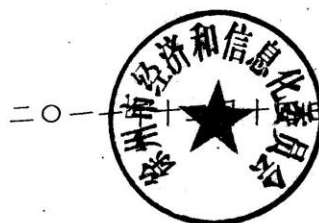
为落实“全市研发机构建设”会议相关精神，进一步推动我市企业技术中心建设工作，加快建立和完善以企业为主体的技术创新体系，切实增强企业的自主创新能力，依据《徐州市认定企业技术中心管理办法》，经企业申请，各县（市）、区推荐，专家资料评审，现认定徐州盛美工艺品有限公司技术中心等114家企业技术中心为徐州市第十二批企业技术中心（详见附件）。

希望各经市认定的技术中心企业以提高企业技术创新

能力、提升核心竞争力为目标，加快制定和完善企业技术创新战略，从组织机制、运行机制、经费投入、人才培养等各方面采取有力措施，高质量、高水平地建设好技术中心。各县（市）、区发改与经济委要切实加强对企业技术中心建设工作的指导和服务，鼓励和引导企业不断提高自主创新能力。

对市认定的企业技术中心，我委将定期进行考核评价，优胜劣汰。

附件：第十二批市认定企业技术中心名单。



主题词：公布 市级 技术中心 通知

徐州市经信委办公室

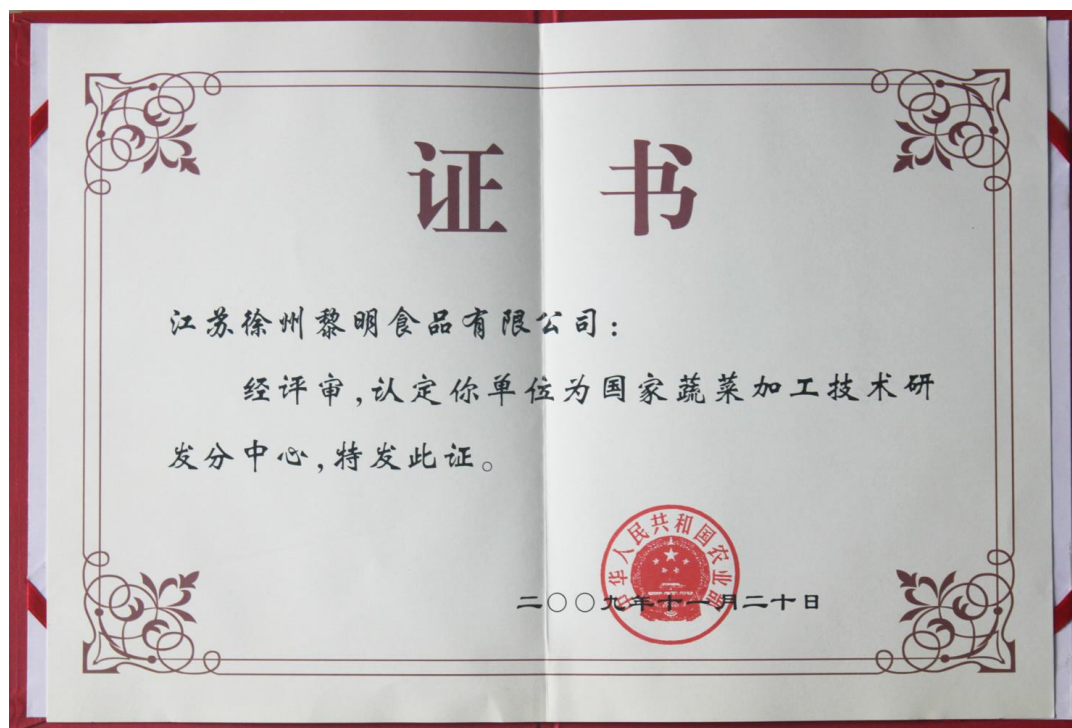
2011年12月14日印发

共印：20份。

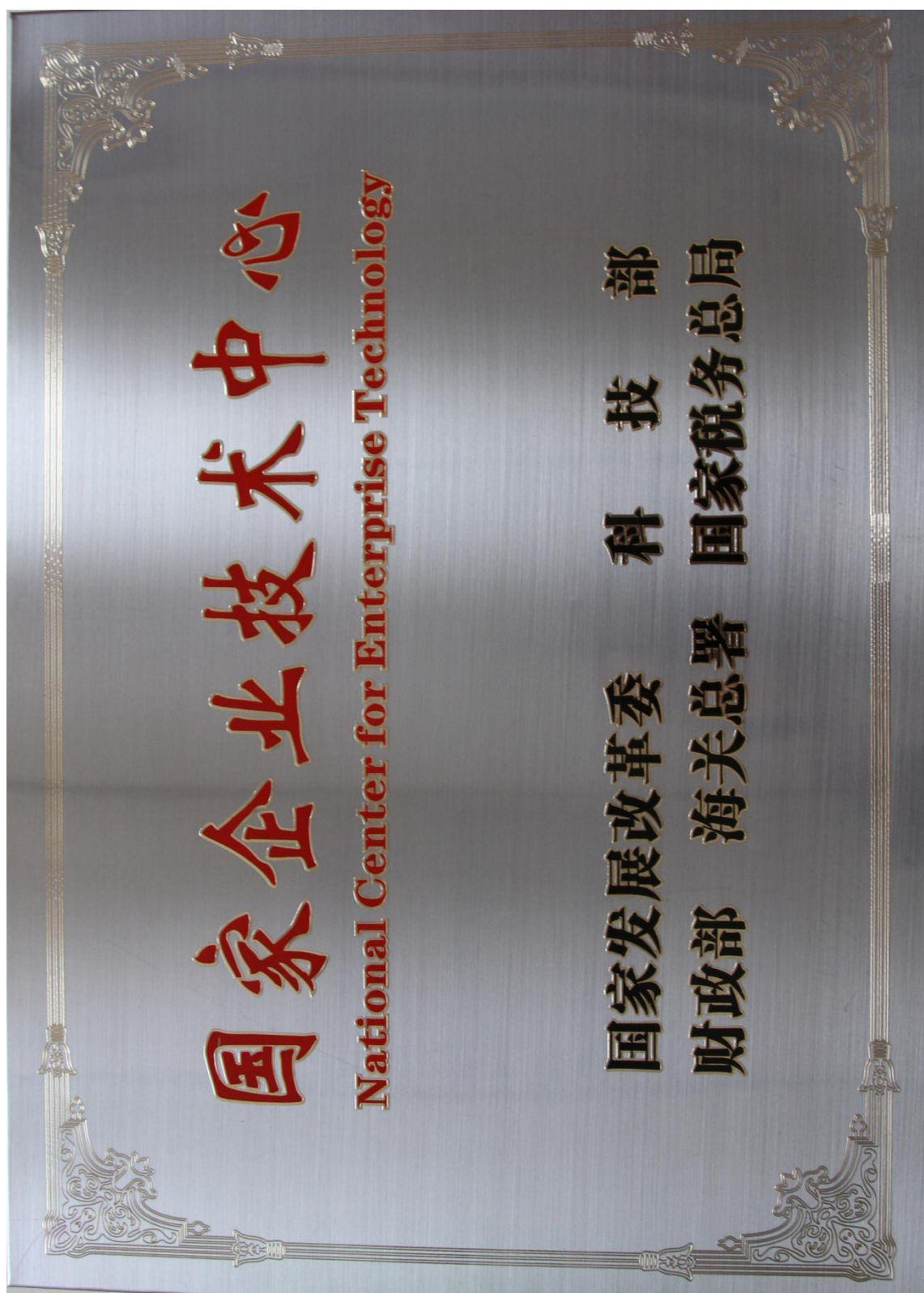
- 18、徐州森源木业有限公司
- 19、徐州鑫诺木业有限公司
- 20、徐州三江木业有限公司
- 21、徐州市龙成木业有限公司
- 22、邳州市嘉宝工艺品有限公司
- 23、徐州湘大骆驼饲料有限公司
- 24、邳州市春雷合金有限公司
- 25、徐州龙田合成材料有限公司
- 26、江苏南方永磁科技有限公司
- 27、徐州葆月婴儿用品有限公司
- 28、徐州黎明食品有限公司
- 29、徐州沃尔格羊绒制品有限公司
- 30、徐州康达饲料有限公司
- 31、江苏万鑫电力设备有限公司
- 32、劳特斯空调（江苏）有限公司
- 33、徐州天地通重型建材机械厂
- 34、徐州市奎陵铸钢厂
- 35、江苏省矿业工程集团有限公司
- 36、徐州华能测控机电设备有限公司
- 37、徐州中盛机械制造有限公司
- 38、徐州市海华拱结构有限公司
- 39、徐州承甫矿山设备制造厂

三、可获得优先支持情况

1. 国家蔬菜加工技术研发分中心



2. 国家企业技术中心



国家发展和改革委员会
科学技术部
财政部
海关总署
国家税务总局
文件

发改高技〔2018〕1000号

关于发布 2017-2018 年（第 24 批）
新认定及全部国家企业技术中心名单的通知

有关省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委、经信委（工信委）、科技厅（委、局）、财政厅（局）、税务局，海关总署广东分署、天津特派办、上海特派办、各直属海关：

根据《国家企业技术中心认定管理办法》，经审定，现将第 24 批国家企业技术中心名单、调整和撤销的国家企业技术中心名

— 1 —

单，及全部国家企业技术中心名单通知如下。

一、确认中铁电气化局集团有限公司等 112 家技术中心、南京中电熊猫液晶显示科技有限公司等 10 家分中心，自本通知发布之日起具有国家企业技术中心及分中心资格。

二、由于江西钨业集团有限公司与江西稀有金属钨业控股集团有限公司已于 2017 年 1 月 22 日重组合并为江西钨业控股集团有限公司，这 2 家企业的国家企业技术中心自重组合并之日起取消；江西钨业控股集团有限公司技术中心自重组合并之日起具有国家企业技术中心资格。

三、在 2017-2018 年国家企业技术中心评价中，山西华顿实业有限公司等 7 家企业技术中心评价不合格，青岛黄海橡胶有限公司等 13 家企业技术中心（含 4 家分中心）因企业自身原因没有报来评价材料。同时，安徽鑫科新材料股份有限公司、神华宁夏煤业集团有限责任公司等 2 家企业技术中心，运行中发生了《国家企业技术中心认定管理办法》第二十三条海关、税务有关条款规定的情况。根据《国家企业技术中心认定管理办法》，上述 22 家国家企业技术中心资格自本通知发布之日起相应撤销。

四、对 92 家所在企业名称发生变更的国家企业技术中心及分中心予以相应更名，自所在企业更名之日（以工商行政管理机关核准的日期为准）起仍为国家企业技术中心及分中心。

综上，国家企业技术中心为 1369 家、分中心为 77 家，按照国家相关规定享受支持科技创新进口税收优惠政策。

请你们将上述情况告知相关企业。

附件：1.第 24 批国家企业技术中心名单

2.取消和撤销的国家企业技术中心名单

3.国家企业技术中心名单（全部）



2018 年 7 月 9 日

国家发展改革委办公厅

2018 年 7 月 10 日印发

附件1

第24批国家企业技术中心名单

序号	企业名称	企业技术中心名称	地区
1	中铁电气化局集团有限公司	中铁电气化局集团有限公司技术中心	北京市
2	中国石化工程建设有限公司	中国石化工程建设有限公司技术中心	北京市
3	中铁建设集团有限公司	中铁建设集团有限公司技术中心	北京市
4	北京锐安科技有限公司	北京锐安科技有限公司技术中心	北京市
5	中交第三公路工程局有限公司	中交第三公路工程局有限公司技术中心	北京市
6	北京千方科技股份有限公司	北京千方科技股份有限公司技术中心	北京市
7	北京大豪科技股份有限公司	北京大豪科技股份有限公司技术中心	北京市
8	天津膜天膜科技股份有限公司	天津膜天膜科技股份有限公司技术中心	天津市
9	天津立中集团股份有限公司	天津立中集团股份有限公司技术中心	天津市
10	中国汽车工业工程有限公司	中国汽车工业工程有限公司技术中心	天津市
11	天津中环半导体股份有限公司	天津中环半导体股份有限公司技术中心	天津市
12	天津巴莫科技股份有限公司	天津巴莫科技股份有限公司技术中心	天津市
13	中冶天工集团有限公司	中冶天工集团有限公司技术中心	天津市
14	恒银金融科技股份有限公司	恒银金融科技股份有限公司技术中心	天津市
15	石家庄四药有限公司	石家庄四药有限公司技术中心	河北省
16	河北晨阳工贸集团有限公司	河北晨阳工贸集团有限公司技术中心	河北省
17	中信重工开诚智能装备有限公司	中信重工开诚智能装备有限公司技术中心	河北省
18	中国人民解放军第五七二一工厂	中国人民解放军第五七二一工厂技术中心	河北省
19	石家庄科林电气股份有限公司	石家庄科林电气股份有限公司技术中心	河北省
20	中铁三局集团有限公司	中铁三局集团有限公司技术中心	山西省
21	赛鼎工程有限公司	赛鼎工程有限公司技术中心	山西省
22	山西新华化工有限责任公司	山西新华化工有限责任公司技术中心	山西省
23	锦州汉拿电机有限公司	锦州汉拿电机有限公司技术中心	辽宁省
24	哈尔滨博实自动化股份有限公司	哈尔滨博实自动化股份有限公司技术中心	黑龙江省
25	上海普利特复合材料股份有限公司	上海普利特复合材料股份有限公司技术中心	上海市
26	上海勘测设计研究院有限公司	上海勘测设计研究院有限公司技术中心	上海市
27	格科微电子(上海)有限公司	格科微电子(上海)有限公司技术中心	上海市
28	上海康达化工新材料股份有限公司	上海康达化工新材料股份有限公司技术中心	上海市
29	上海宝冶集团有限公司	上海宝冶集团有限公司技术中心	上海市
30	上海昊海生物科技股份有限公司	上海昊海生物科技股份有限公司技术中心	上海市
31	国药集团化学试剂有限公司	国药集团化学试剂有限公司技术中心	上海市

序号	企业名称	企业技术中心名称	地区
32	苏交科集团股份有限公司	苏交科集团股份有限公司技术中心	江苏省
33	吴江变压器有限公司	吴江变压器有限公司技术中心	江苏省
34	南通海星电子股份有限公司	南通海星电子股份有限公司技术中心	江苏省
35	徐州黎明食品有限公司	徐州黎明食品有限公司技术中心	江苏省
36	诺力智能装备股份有限公司	诺力智能装备股份有限公司技术中心	浙江省
37	桐昆集团股份有限公司	桐昆集团股份有限公司技术中心	浙江省
38	浙江春风动力股份有限公司	浙江春风动力股份有限公司技术中心	浙江省
39	舜宇集团有限公司	舜宇集团有限公司技术中心	宁波市
40	日月重工股份有限公司	日月重工股份有限公司技术中心	宁波市
41	宁波东方电缆股份有限公司	宁波东方电缆股份有限公司技术中心	宁波市
42	安徽巨一自动化装备有限公司	安徽巨一自动化装备有限公司技术中心	安徽省
43	铜陵精达特种电磁线股份有限公司	铜陵精达特种电磁线股份有限公司技术中心	安徽省
44	瑞鹄汽车模具股份有限公司	瑞鹄汽车模具股份有限公司技术中心	安徽省
45	安徽安科生物工程（集团）股份有限公司	安徽安科生物工程（集团）股份有限公司技术中心	安徽省
46	合肥泰禾光电科技股份有限公司	合肥泰禾光电科技股份有限公司技术中心	安徽省
47	安徽省司尔特肥业股份有限公司	安徽省司尔特肥业股份有限公司技术中心	安徽省
48	中冶华天工程技术有限公司	中冶华天工程技术有限公司技术中心	安徽省
49	福建捷联电子有限公司	福建捷联电子有限公司技术中心	福建省
50	福建天晴数码有限公司	福建天晴数码有限公司技术中心	福建省
51	厦门市美亚柏科信息股份有限公司	厦门市美亚柏科信息股份有限公司技术中心	厦门市
52	厦门盈趣科技股份有限公司	厦门盈趣科技股份有限公司技术中心	厦门市
53	厦门松霖科技股份有限公司	厦门松霖科技股份有限公司技术中心	厦门市
54	厦门乾照光电股份有限公司	厦门乾照光电股份有限公司技术中心	厦门市
55	江西赣锋锂业股份有限公司	江西赣锋锂业股份有限公司技术中心	江西省
56	江西青峰药业有限公司	江西青峰药业有限公司技术中心	江西省
57	江西合力泰科技有限公司	江西合力泰科技有限公司技术中心	江西省
58	江联重工集团股份有限公司	江联重工集团股份有限公司技术中心	江西省
59	歌尔股份有限公司	歌尔股份有限公司技术中心	山东省
60	威海光威复合材料股份有限公司	威海光威复合材料股份有限公司技术中心	山东省
61	山东农大肥业科技有限公司	山东农大肥业科技有限公司技术中心	山东省
62	淄博大染坊丝绸集团有限公司	淄博大染坊丝绸集团有限公司技术中心	山东省
63	青岛东软载波科技股份有限公司	青岛东软载波科技股份有限公司技术中心	青岛市
64	青岛宝佳自动化设备有限公司	青岛宝佳自动化设备有限公司技术中心	青岛市
65	青岛达能环保设备股份有限公司	青岛达能环保设备股份有限公司技术中心	青岛市

3. 江苏省企业技术中心



江苏省经济和信息化委员会
江苏省发展和改革委员会
江苏省科学技术厅
江苏省财政厅文件
江苏省国家税务局
江苏省地方税务局
中华人民共和国南京海关

苏经信科技〔2013〕948号

关于公布 2013 年省认定企业
技术中心名单的通知

各市经信委、发展改革委、科技局、财政局、国税局、地税局、海关，苏州工业园区国税局，常熟市、张家港保税区国税局，省国税局直属税务分局，各有关单位：

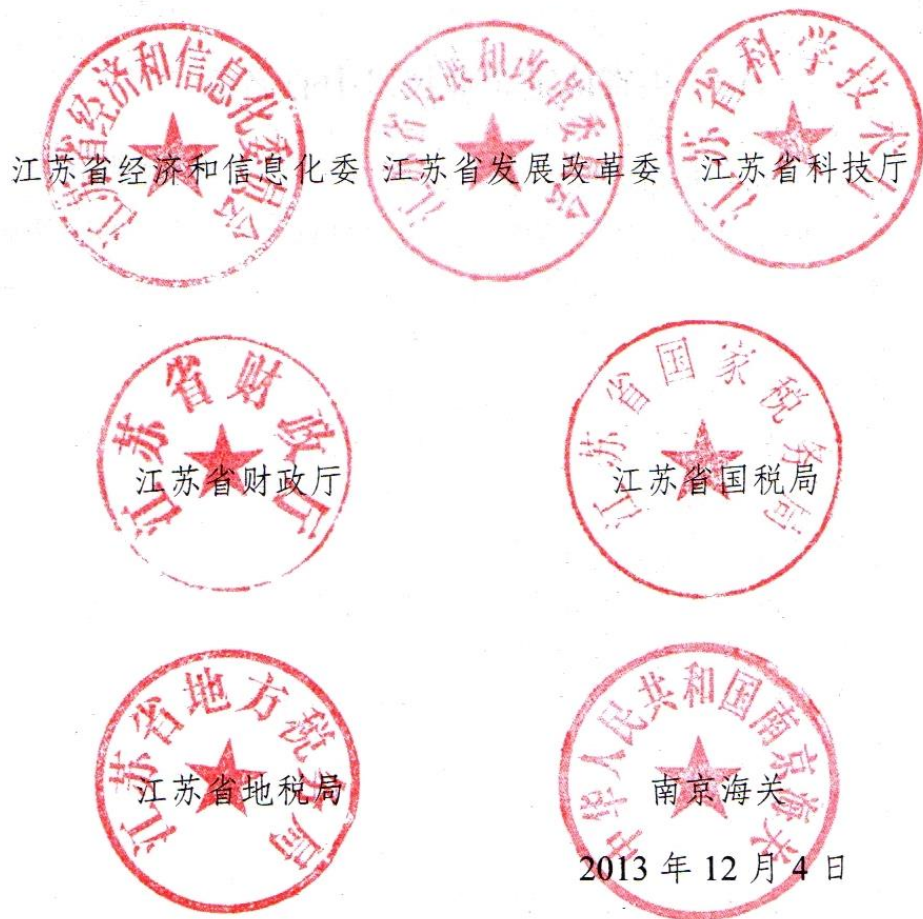
为进一步推动全省企业技术中心建设，加快完善以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系，根据《江苏省认定企业技术中心管理办法》（2010年修订），经企业申报、各地推荐、专家评审、答辩考察、部门会审等程序，现认定南京大洋

冷却塔股份有限公司技术中心等 250 家企业技术中心为省级企业技术中心（名单见附件）。

被认定为省级技术中心的企业要以此为契机，从组织机构、运行机制、经费投入、人才引进、产学研合作等方面，采取更加有力的措施，进一步加强企业技术中心建设，不断提高企业的研发水平和创新能力，不断提高企业推广应用新技术、新产品能力，充分发挥企业技术中心在促进企业技术进步、推动产业转型升级中的作用。各地要加强对企业技术中心建设的指导和服务，在项目实施、创新计划、落实优惠政策等方面进一步加大支持力度，认真做好企业技术中心运行情况的跟踪分析，鼓励和引导企业不断加大创新投入，努力提升地区整体创新能力和水平。

省经信委将会同有关部门每两年进行评价考核，实行优胜劣汰、滚动调整制度，不断提高省认定企业技术中心的建设水平。

附件：2013 年省认定企业技术中心名单



抄送：省政府办公厅

江苏省经信委办公室

2013年12月11日印发

附件：

2013 年省认定企业技术中心名单

- 1 南京大洋冷却塔股份有限公司技术中心
- 2 南京通用电器有限公司技术中心
- 3 中国轻工业机械总公司南京轻工业机械厂技术中心
- 4 南京淳达科技发展有限公司技术中心
- 5 南京亚派科技实业有限公司技术中心
- 6 南京烽火星空通信发展有限公司技术中心
- 7 南京埃斯顿自动化股份有限公司技术中心
- 8 南京科润工业介质股份有限公司技术中心
- 9 南京爱德印刷有限公司技术中心
- 10 江苏中旗作物保护股份有限公司技术中心
- 11 南京长江涂料有限公司技术中心
- 12 南京迪威尔高端制造股份有限公司技术中心
- 13 江苏艾津农化有限责任公司技术中心
- 14 南京威尔化工有限公司技术中心
- 15 南京绿叶思科药业有限公司技术中心
- 16 南京金三力橡塑有限公司技术中心
- 17 南京健友生化制药股份有限公司技术中心
- 18 南京浦镇海泰制动设备有限公司技术中心
- 19 南京中电熊猫液晶显示科技有限公司技术中心
- 20 艾欧史密斯（中国）热水器有限公司技术中心
- 21 江苏龙蟠石化有限公司技术中心
- 22 南京天加空调设备有限公司技术中心
- 23 南京普天通信股份有限公司技术中心
- 24 中国长江航运集团南京金陵船厂技术中心
- 25 江苏苏美达机电有限公司技术中心
- 26 雷允上药业有限公司技术中心



- 201 徐州黎明食品有限公司技术中心
- 202 江苏南方永磁科技有限公司技术中心
- 203 徐州中原木业有限公司技术中心
- 204 江苏金凤凰家具有限公司技术中心
- 205 江苏协鑫硅材料科技发展有限公司技术中心
- 206 徐州宇飞电力科技有限公司技术中心
- 207 江苏省精创电气股份有限公司技术中心
- 208 徐州格利尔数码科技有限公司技术中心
- 209 徐州华夏电子有限公司技术中心
- 210 徐州中煤百甲重钢科技有限公司技术中心
- 211 新沂市汉菱生物工程有限公司技术中心
- 212 江苏天一健消毒剂有限公司技术中心
- 213 江苏维尤纳特精细化工有限公司技术中心
- 214 江苏神华药业有限公司技术中心
- 215 江苏金石机械集团有限公司技术中心
- 216 江苏苏美食品有限公司技术中心
- 217 江苏清拖农业装备有限公司技术中心
- 218 淮安市专用汽车制造有限公司技术中心
- 219 淮安天参农牧水产有限公司技术中心
- 220 江苏菲特滤料有限公司技术中心
- 221 江苏超威电源有限公司技术中心
- 222 江苏万恒铸业有限公司技术中心
- 223 江苏兄弟维生素有限公司技术中心
- 224 大丰市大奇金属磨料有限公司技术中心
- 225 江苏正大丰海制药有限公司技术中心
- 226 江苏利达不锈钢有限公司技术中心
- 227 江苏民星茧丝绸股份有限公司技术中心
- 228 江苏东林电子有限公司技术中心
- 229 江苏扬标石油机械有限公司技术中心

4. 江苏省重点企业研发机构

江苏省推进企业研发机构建设工作 联席会议文件

苏企研联席发〔2015〕4号

关于公布第三批“江苏省重点企业研发机构” 名单的通知

省联席会议各成员单位，各市联席会议（领导小组）办公室，各有关单位：

按照 2015 年省委省政府重点工作安排，为进一步加快全省企业研发机构建设，提升企业自主创新能力，根据《“江苏省重点企业研发机构”建设方案》，近期我们组织了第三批“江苏省重点企业研发机构”遴选工作。经企业申请、地方推荐、综合评议，报省联席会议审定，现确认江苏明天种业科技有限公司研发机构等 263 家企业研发机构为第三批“江苏省重点企业研发机构”（见附件）。

请各地、各部门和承担单位，继续加大对省重点企业研发机构的培育支持力度，进一步提高企业研发机构的自主创新能力，增强企业竞争力，为创新型省份建设作出更大贡献。

附件：第三批“江苏省重点企业研发机构”入选企业名单

江苏省推进企业研发机构建设工作联席会议办公室

2015年12月31日

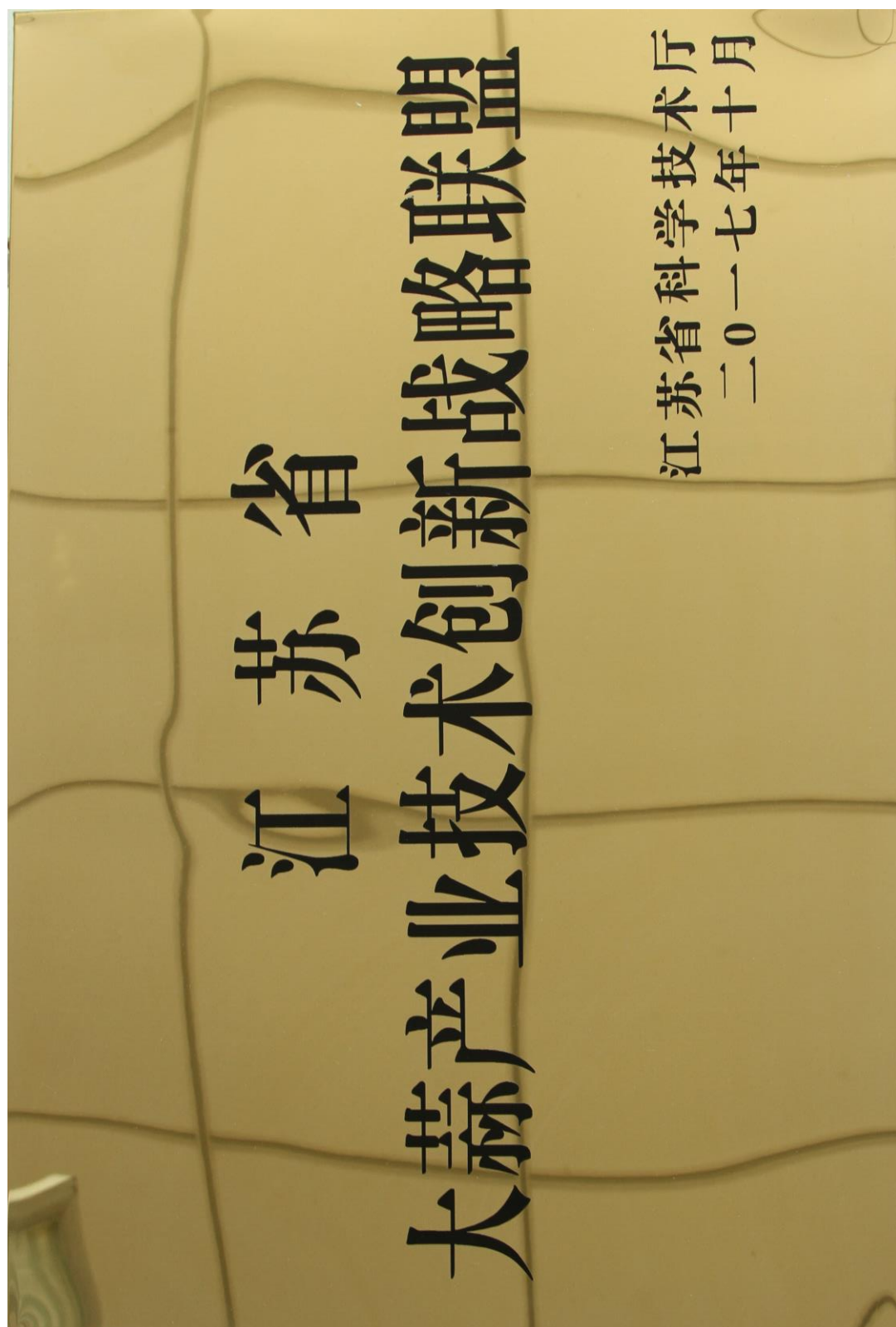


江苏省推进企业研发机构建设工作联席会议办公室

2015年12月31日印发

59	江苏维尤纳特精细化工有限公司
60	徐州市建平化工有限公司
61	江苏金彭车业有限公司
62	江苏华信新材料股份有限公司
63	江苏江昕轮胎有限公司
64	徐州黎明食品有限公司
65	中盐金坛盐化有限责任公司
66	常州乔尔塑料有限公司
67	江苏开磷瑞阳化工股份有限公司
68	中铁建电气化局集团轨道交通器材有限公司
69	江苏爱特恩高分子材料有限公司
70	天地（常州）自动化股份有限公司
71	常州南车铁马科技实业有限公司
72	常州市宏发纵横新材料科技股份有限公司
73	常州天马集团有限公司（原建材二五三厂）
74	常州船用电缆有限责任公司
75	常州市华立液压润滑设备有限公司
76	常州市汇丰船舶附件制造有限公司
77	光大环保技术装备（常州）有限公司
78	江苏凯特汽车部件有限公司
79	常州华通焊业股份有限公司

5. 江苏省大蒜产业技术创新战略联盟



江苏省科学技术厅文件

苏科农发〔2017〕290 号

关于启动建设第三批省级农业产业技术创新战略联盟的通知

各设区市科技局（科委）、省有关部门：

为贯彻落实省委、省政府《关于加快推进产业科技创新中心和创新型省份建设的若干政策措施》（苏政发〔2016〕107 号）和《关于全面推进科技支农强农富农的意见》（苏办发〔2017〕40 号）等文件精神，进一步优化整合科技创新资源，提高农业企业自主研发能力，提升农业产业综合竞争力，经研究，决定启动建设第三批省级农业产业技术创新战略联盟。

按照《省科技厅关于组织申报省级农业产业技术创新战略联盟的通知》（苏科农发〔2017〕116 号）的有关要求，经各地各部门推荐申报，

省科技厅组织专家咨询、网上公示等程序，现确认“江苏省脱水果蔬产业技术创新战略联盟”等 15 家联盟为省级农业产业技术创新战略联盟（具体名单见附件）。

希望你们督促和指导联盟单位认真组织编制产业发展规划，加强产业发展关键核心技术需求分析，进一步明确产业发展方向和重点，突破一批制约产业发展的重大关键技术。同时，抓紧召开联盟成立大会，落实近期工作重点，积极探索和完善联盟组织模式和运行机制，整合创新资源，构建产业技术创新平台，加大高层次人才的引进和培养力度，加强国际国内技术交流与合作，切实依靠技术创新，做大做强各优势特色产业。

附件：第三批省级农业产业技术创新战略联盟名单

江苏省科学技术厅

2017 年 10 月 24 日

（此件主动公开）



（“江苏科技”微信公众号）

江苏省科学技术厅办公室

2017年10月24日印发

附件

第三批省级农业产业技术创新战略联盟名单

序号	联盟名称	理事长单位	主管部门
1	江苏省桃产业技术创新战略联盟	无锡阳山水蜜桃有限公司	无锡市科技局
2	江苏省青虾产业技术创新战略联盟	中国水产科学研究院淡水渔业研究中心	无锡市科技局
3	江苏省银杏产业技术创新战略联盟	江苏佰康生物科技股份有限公司	徐州市科技局
4	江苏省大蒜产业技术创新战略联盟	徐州黎明食品有限公司	徐州市科技局
5	江苏省肉羊产业技术创新战略联盟	江苏省开启牧业有限公司	徐州市科技局
6	江苏省葡萄产业技术创新战略联盟	张家港市神园葡萄科技有限公司	苏州市科技局
7	江苏省加工出口蔬菜产业技术创新战略联盟	连云港海湾现代农业发展有限公司	连云港市科技局
8	江苏省优质水稻产业技术创新战略联盟	江苏神农大丰种业科技有限公司	盐城市科技局
9	江苏省食用菌装备产业技术创新战略联盟	盐城爱菲尔菌菇装备科技有限公司	盐城市科技局
10	江苏省秸秆资源化利用产业技术创新战略联盟	南京聚锋新材料有限公司	盐城市科技局
11	江苏省新型高效节水灌溉装备产业技术创新战略联盟	江苏大学	镇江市科技局
12	江苏省食醋产业技术创新战略联盟	江苏恒顺醋业股份有限公司	镇江市科技局
13	江苏省脱水果蔬产业技术创新战略联盟	兴化市联富食品有限公司	泰州市科技局
14	江苏省道地药材产业技术创新战略联盟	扬子江药业集团江苏龙凤堂中药有限公司	泰州市科技局
15	江苏省品牌稻米产业技术创新战略联盟	江苏省农垦米业集团有限公司	省粮食局

四、申请设站单位与高校已有的合作基础

1. 产学研合作项目

(1)江苏省产学研合作项目：黑蒜精深加工关键技术与功能食品的开发(BY2021168)

江苏省科学技术厅文件

苏科区发〔2021〕278号

关于2021年江苏省产学研合作项目立项的通知

各设区市、县（市、区）科技局，各有关单位：

为深化产学研合作，鼓励全国高校院所与江苏企业联合开展科技研发，促进高校院所成果转化，推动江苏企业技术创新，根据《关于组织申报2021年江苏省科技副总项目的通知》（苏科区发〔2021〕64号）、《关于组织申报2021年江苏省产学研合作项目的通知》（苏科区发〔2021〕172号）、《关于组织申报2021年江苏省产学研合作（揭榜挂帅）项目的通知》（苏科机发〔2021〕244号）精神，经申报推荐、资格审查、信用审查、网上公示等工作程序，省科技厅确定对《设施草莓EHS生产栽培技术研发》等602项“产学研合作项目”给予指导性计划立项。请各主管部门和承担单位加强项目的组织实施，及时做好各项服务，保证项目按时完成。

附件：2021年江苏省产学研合作项目立项表

江苏省科学技术厅

2021年12月17日

（此件主动公开）

抄送：省人才办，各设区市、县（市、区）人才办。

江苏省科学技术厅办公室

2021年12月17日印发

— 2 —

2021年江苏省产学研合作项目立项表

项目编号	BY2021168	主管部门	邳州市科技局、徐州市科技局	起止时间	2021-2022 年	项目负责人	刁恩杰
项目名称	黑蒜精深加工关键技术与功能食品的开发			项目类型	技术开发项目	已投入经费	32 万元
承担单位	淮阴师范学院			项目参加人员	宋虎卫、钱时权、张黎明、马昆、李向楠		
合作单位	江苏黎明食品集团有限公司						
项目内容和完成指标	本项目以合作企业生产的黑蒜为主要原料，开发具有保健功能的黑蒜精深加工产品，以提高黑蒜附加值，解决黑蒜精深加工产品少，种类单一的问题。项目主要内容：（1）以黑蒜为主原料，开发黑蒜精油萃取技术，优化黑蒜精油萃取工艺。（2）研发黑蒜精油微胶囊、黑蒜素、黑蒜口服液、黑蒜阿胶等功能保健食品，制定产品生产工艺及配方。（3）在合作企业进行试生产，进一步优化生产工艺和技术参数。主要完成指标：（1）开发出黑蒜精油超临界萃取技术 1 项。（2）围绕黑蒜初加工品开发出黑蒜保健食品 3-5 个。（3）提供产品开发报告 1 份。（4）申请专利 1-2 件。						
备注	刁恩杰入选 2020 年科技副总项目。						

江苏省科技计划项目结题证书

证书编号：苏科结（产学研）〔2022〕263号

计划类别：江苏省产学研合作项目

项目编号：BY2021168

项目名称：黑蒜精深加工关键技术与功能食品的开发

承担单位：淮阴师范学院

合作单位：江苏黎明食品集团有限公司

项目负责人：刁恩杰【淮阴师范学院】

项目组成员：宋虎卫【淮阴师范学院】、钱时权【淮阴师范学院】、
张黎明【江苏黎明食品集团有限公司】、马昆【淮阴师范学院】、
李向楠【徐州市高新技术创业服务中心】



发证日期：2022年12月31日

打印日期：2023年01月05日

(2) 区域现代农业与环境保护协同创新中心团队集体攻关项目“特色农产品精深加工关键技术开发(HSXT30413)”

区域现代农业与环境保护 协同创新中心

科技项目合同

项目名称：特色农产品精深加工关键技术开发

项目类别：团队集体攻关项目

项目编号：HSXT30413

起止年限：2021 年 1 月至 2024 年 12 月

项目负责人：刁恩杰

承担单位：淮阴师范学院 江苏黎明食品集团有限公司

联系电话：15380629806

电子邮件：dej110@163.com

二〇二一年十月制

委托方（甲方）：江苏省区域现代农业与环境保护协同创新中心

中心主任：赵宜江

承担方（乙方）：

承担单位：淮阴师范学院 江苏黎明食品集团有限公司

地 址：江苏省淮安市长江西路 111 号

项目负责人：刁恩杰

电 话：15380629806 传 真： /

电子邮件：dej110@163.com

甲方委托乙方承担“江苏高校协同创新计划”特色农产品精深加工关键技术开发科技项目。依据《中华人民共和国合同法》的规定，为明确甲、乙双方的权利和责任，保证项目的顺利实施和科研经费的合理使用，签订本合同。

一、项目主要研究内容

- 1.针对大蒜、蒲菜、芡实、莲、桑叶等特色农业资源，研究其精细化综合加工利用和绿色安全控制关键技术；
- 2.开发安全、绿色、营养、健康、食药同源的加工食品和质优价廉、物美实用的非食用加工产品。

二、项目的考核指标

- 1.揭示影响大蒜、蒲菜、茭实、莲、桑叶等特色农业资源精深加工的关键因素，解决特色农业资源综合加工利用不足，缺乏绿色安全控制关键技术的问题，打造特色农产品精深加工新技术体系，形成安全、绿色、营养、健康新产品链，为提升特色农业资源附加值和促进成果转化奠定基础，新增新食品或日化产品 3-5 个；
- 2.新增成果转化项目 2 项；新增科研项目 2 项，其中国家级 1 项、省部级项目 1 项；
- 3.申请发明专利 4 件，授权发明专利 2 件；
- 4.获得省部级科技进步奖 1 项。

三、项目承担单位及主要人员

项目承担单位：淮阴师范学院 江苏黎明食品集团有限公司					
项目负责人					
姓 名	性别	年龄	单 位	职称/职务	专 业
刁恩杰	男	45	淮阴师范学院	副教授	农产品安全加工技术
主要人员					
钱时权	男	43	淮阴师范学院	副教授	微生物学
张黎明	男	45	江苏黎明食品集团有限公司	高级工程师	质量管理
宋虎卫	男	48	淮阴师范学院	副教授	农业生物技术
梁肖娜	女	32	淮阴师范学院	讲 师	食品科学

四、经费预算

预算科目	金额（万元）	备注
材料、试剂等耗材费	21	
委托测试化验分析加工费	2	
差旅费	/	
知识产权事务费	2	
总计	25	

五、其他要求

中心科技项目实施与经费使用应遵守《江苏省区域现代农业与环境保护协同创新中心项目实施与管理办法（修订）》、《江苏省区域现代农业与环境保护协同创新中心专项资金管理办法（修订）》、《江苏省区域现代农业与环境保护协同创新中心科技成果署名与奖励管理办法（修订）》的相关规定以及我校相关的财务管理制度。

六、签约双方

甲方： 江苏省区域现代农业与环境保护协同创新中心

中心主任（签字）

郝立江



年 月 日

乙方： 淮阴师范学院 江苏黎明食品集团有限公司

项目负责人（签字）

刁恩杰

公 章

年 月 日

2. 联合发表文章

(1) **Ma Kun** (马昆, 研究生), Zhang Hui, Diao Enjie, Qian Shiquan, Xie Peng, Mao Ruifeng, Song Huwei, **Zhang Liming** (张黎明). Cysteine-enhanced ultrasound degradation of patulin in acidic solution simulated pH of apple juice. *Journal of Food Processing and Preservation*, 2022, 00, e16547.

Received: 26 October 2021 | Revised: 31 January 2022 | Accepted: 13 March 2022

DOI: 10.1111/jfpp.16547

ORIGINAL ARTICLE

Journal of Food Processing and Preservation | Institute of Food Science and Technology | **ifst** | WILEY

Cysteine-enhanced ultrasound degradation of patulin in acidic solution simulated pH of apple juice

Kun Ma^{1,2} | Hui Zhang¹ | Enjie Diao^{2,3} | Shiquan Qian^{2,3} | Peng Xie^{2,3} | Ruifeng Mao^{2,3} | Huwei Song^{2,3} | Liming Zhang⁴

¹College of Food Science & Engineering, Shandong Agricultural University, Tai'an, PR China

²Jiangsu Collaborative Innovation Center of Regional Modern Agriculture & Environmental Protection, Huaiyin Normal University, Huai'an, PR China

³Jiangsu Key Laboratory for Food Safety & Nutrition Function Evaluation, Huaiyin Normal University, Huai'an, PR China

⁴Research & Development Center of National Vegetable Processing Technology, Jiangsu Liming Food Group Co., Ltd., Pizhou, PR China

Correspondence

Hui Zhang, College of Food Science & Engineering, Shandong Agricultural University, Tai'an 271018, PR China.
Email: zhanghui@sdau.edu.cn

Enjie Diao, Jiangsu Collaborative Innovation Center of Regional Modern Agriculture & Environmental Protection, Huaiyin Normal University, Huai'an 223300, PR China.
Email: 8201611006@hytc.edu.cn

Funding Information

Major Projects of Natural Science Research in Universities and Colleges in Jiangsu Province, China, Grant/Award Number: 19KJA430012; Government of Jiangsu Province, Grant/Award Number: 19KJA430012

Abstract

Ultrasound was used to degrade patulin in pH 3.5 of solution containing cysteine, and investigated the cysteine-enhanced effects on ultrasound degradation of patulin. The results showed that ultrasound alone did not efficiently degrade patulin (reduced by 4.96%–8.90%) without adding cysteine, and their synergistic roles were more favorable for patulin degradation (reduced by 17.82%–60.98%). The molar ratio between cysteine and patulin, ultrasonic power and time, and water cooling of sample during ultrasound treatment, all significantly affected the patulin degradation efficiency, and obtained 79.33% of degradation rate after 60 min of ultrasound treatment at 540 W of power. Both the logarithmic decay model and zero-kinetic model well simulated its degradation processes ($R^2 > 0.95$). The radical reaction may be the main sonolysis mechanism of patulin in the presence of cysteine. Additionally, the patulin degradation efficiency induced by heating was far less than that by ultrasound under other same conditions.

Novelty impact statement:

- Cysteine enhanced the ultrasound degradation of patulin in highly acidic conditions.
- Degradation mechanism of patulin by ultrasound in the presence of cysteine was deduced.
- Sonolysis kinetics of patulin in the presence of cysteine were simulated.

1 | INTRODUCTION

Patulin (PAT) is a mycotoxin produced mainly by *Penicillium expansum* (Coton et al., 2020; Iqbal et al., 2018), which is often detected in apples and apple-based foods (Iqbal et al., 2018; Ji et al., 2017; Piqué et al., 2013). It can easily soluble in water, and is very stable to heat, especially under acidic conditions (Collin et al., 2008; Kadakal & Nas, 2003; Lovett & Peeler, 1973). As a mycotoxin, patulin possesses some chronic toxicities to humans and animals, such as carcinogenicity, teratogenicity, mutagenicity, immunotoxicity, and neurotoxicity

(Saleh & Goktepe, 2019; Vidal et al., 2019). Because of its water solubility, heat stability, and toxicity, World Health Organization (WHO) and European Union (EU) set the maximum permitted levels of patulin in apple-based foods, that is, $10 \mu\text{g kg}^{-1}$ in foods for infants and young children, $25 \mu\text{g kg}^{-1}$ in solid apple products, and $50 \mu\text{g L}^{-1}$ in apple juice and cider (EU, 2006; WHO, 1995).

Presently, physical, chemical, and biological strategies have been extensively studied for the removal and degradation of patulin in foods (Diao et al., 2018; Ioi et al., 2017). Three strategies have their own advantages and disadvantages in removing or degrading patulin

(2) Diao Enjie, Ma Kun (马昆, 研究生), Li Minghua, Zhang Hui, Xie Peng, Qian Shiquan, Song Huwei, Mao Ruifeng, Zhang Liming (张黎明). Possible reaction mechanisms involved in degradation of patulin by heat-assisted cysteine under highly acidic conditions. *Toxins*, 2022, 14, 695.



Article

Possible Reaction Mechanisms Involved in Degradation of Patulin by Heat-Assisted Cysteine under Highly Acidic Conditions

Enjie Diao ^{1,2,*}, Kun Ma ^{1,3}, Minghua Li ⁴, Hui Zhang ^{3,*}, Peng Xie ^{1,2}, Shiquan Qian ^{1,2}, Huwei Song ^{1,2}, Ruifeng Mao ^{1,2} and Liming Zhang ⁵

¹ Jiangsu Collaborative Innovation Center of Regional Modern Agriculture & Environmental Protection, Huaiyin Normal University, Huai'an 223300, China

² Jiangsu Key Laboratory for Food Safety & Nutrition Function Evaluation, Huaiyin Normal University, Huai'an 223300, China

³ College of Food Science & Engineering, Shandong Agricultural University, Tai'an 271018, China

⁴ School of pharmacy, Jiangsu Food and Pharmaceutical Science College, Huai'an 223003, China

⁵ Research & Development Center of National Vegetable Processing Technology, Jiangsu Liming Food Group Co., Ltd., Pizhou 221354, China

* Correspondence: 8201611006@hytc.edu.cn (E.D.); zhanghui@sdau.edu.cn (H.Z.); Tel.: +86-517-835-25992 (E.D.); +86-538-824-5855 (H.Z.)

Abstract: Patulin (PAT) is one of mycotoxins that usually contaminates apple juice, and it is not easily detoxified by cysteine (CYS) at room temperature due to the highly acidic conditions based on the Michael addition reaction. However, it could be effectively degraded by a heating treatment at 120 °C for 30 min in the presence of cysteine. In our study, a total of eight degradation products (DP A–H) were characterized and identified via liquid chromatography quadrupole time-of-flight mass spectrometry (LC-Q-TOF-MS) in a negative ion mode, and their structures and formulas were proposed based on their accurate mass data. The fragmentation patterns of PAT and its degradation products were obtained from the MS/MS analysis. Meanwhile, the possible reaction mechanisms involved in the degradation of PAT were established and explained for the first time. According to the relation between the structure and toxicity of PAT, it could be deduced that the toxic effects of PAT degradation products were potentially much less than those of PAT-self.

Keywords: patulin; cysteine; degradation product; Michael addition reaction; toxic effect

Key Contribution: Eight degradation products of PAT by heat-assisted cysteine under highly acidic conditions were characterized and identified, and their toxic effects were predicted based on their structures. The possible reaction mechanisms involved in the degradation of PAT were established and explained.



Citation: Diao, E.; Ma, K.; Li, M.; Zhang, H.; Xie, P.; Qian, S.; Song, H.; Mao, R.; Zhang, L. Possible Reaction Mechanisms Involved in Degradation of Patulin by Heat-Assisted Cysteine under Highly Acidic Conditions.

Toxins **2022**, *14*, 695. <https://doi.org/10.3390/toxins14100695>

Received: 4 July 2022

Accepted: 8 October 2022

Published: 10 October 2022

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2022 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

Patulin (PAT) is one of the mycotoxins that usually contaminates apple juice and is a polyketide secondary metabolite mainly produced by *Penicillium expansum* [1–4]. Results from animal and cell culture experiments in toxicology have verified the carcinogenicity, teratogenicity, mutagenicity, genotoxicity, and immune toxicity of PAT [5,6]. In order to protect the health of consumers, WHO and EU have set the maximum levels of PAT at 50 µg/L for apple juice, 25 ng/g for solid apple products, and 10 ng/g for infants and young children's foods [7,8].

According to our investigation, PAT in apple juice is removed mainly by food processing (milling, pasteurization, enzymatic treatment, microfiltration, evaporation, etc.) and physical adsorption (clarification) using activated carbon or macroporous resins in the juice industry [9]. Presently, other physical, chemical, or biological methods for detoxifying

(3) Ma Kun (马昆, 研究生), Diao Enjie, Zhang Hui, Qian Shiquan, Xie Peng, Mao Ruifeng, Song Huwei, Zhang Liming(张黎明). Factors influencing the removal of patulin by cysteine. *Toxicon*, 2021, 203, 51-57.

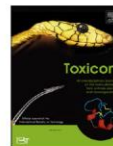
Toxicon 203 (2021) 51–57



Contents lists available at ScienceDirect

Toxicon

journal homepage: www.elsevier.com/locate/toxicon



Factors influencing the removal of patulin by cysteine

Kun Ma ^{a,b}, Enjie Diao ^{a,c,*}, Hui Zhang ^{b,**}, Shiquan Qian ^{a,c}, Peng Xie ^{a,c}, Ruifeng Mao ^{a,c}, Huwei Song ^{a,c}, Liming Zhang ^d

^a Jiangsu Collaborative Innovation Center of Regional Modern Agriculture & Environmental Protection, Huaiyin Normal University, Huai'an, 223300, PR China

^b College of Food Science & Engineering, Shandong Agricultural University, Tai'an, 271018, PR China

^c Jiangsu Key Laboratory for Food Safety & Nutrition Function Evaluation, Huaiyin Normal University, Huai'an, 223300, PR China

^d Research & Development Center of National Vegetable Processing Technology, Jiangsu Liming Food Group Co., Ltd., Pizhou, 221354, PR China

ARTICLE INFO

Handling Editor: Ornella Rossetto

Keywords:

Patulin
Cysteine
Influencing factor
Kinetics
Removal mechanism

ABSTRACT

The removal of patulin in phosphoric acid buffer solution by cysteine was investigated. Cysteine could effectively decrease the patulin concentration at high acidic condition (pH 3.0–5.0) with the help of high temperature greater than 90 °C. Three removal mechanisms of patulin by cysteine under high acidic and high temperature conditions were deduced. Reaction temperature, pH of reactive media, molar ratio between cysteine and patulin, and reaction time were all the obvious factors influencing the removal efficiency of patulin, and the increase of any one factor could significantly improve the removal efficiency of patulin. The removal process of patulin could be simulated by the zero-order kinetic model, logarithmic model, and pseudo-first-order kinetic model, respectively, and the corresponding correlation coefficients (R^2) were all greater than 0.90. Presently, this method can only be applied for the removal of patulin in contaminated water from washing fruits in juice processing industry due to the high treatment temperature more than 120 °C and the long detoxification time greater than 1 h.

1. Introduction

The mycotoxin patulin is primarily a food safety issue in apples and apple products, which is produced by several species of fungi, mainly by *Penicillium expansum* (Coton et al., 2020; Iqbal et al., 2018). Patulin might cause acute symptoms, including agitation, vomiting, intestinal hemorrhages, convulsions, ulceration, nausea, and lesions in the duodenum (Saleh and Goktepe, 2019; Vidal et al., 2019). It could also cause chronic neurotoxic like genotoxic, teratogenic and immunotoxic effects (Saleh and Goktepe, 2019; Vidal et al., 2019). Based on its adverse health effects on people and animals, physical, chemical and biological methods have been developed to degrade or remove patulin from foods (Bayraç and Camlızci, 2019; Diao et al., 2019; Funes et al., 2013; Tang et al., 2019; Zheng et al., 2020). However, these methods have some disadvantages in degrading or removing patulin, such as lower degrading or removing efficiency, easily causing secondary pollution by the toxin or mould, destroying the nutrition of foods, only being used in fermented foods, or no industrial application due to the current level of

technology (Diao et al., 2018). So it is urgent to find a more ideal way to degrade or remove patulin.

Patulin is an unsaturated γ -Lactones (Fig. 1), which could react with L-cysteine based on the Michael addition reaction, a nucleophilic addition reaction, and formed patulin-cysteine adducts (Jones and Young, 1968; Fliege and Metzler, 2000). And the toxicities of their adducts were significantly lower than that of patulin itself (Ciegler et al., 1976; Lindroth and Wright, 1978). In addition, cysteine is a conditionally essential amino acid and sugar-producing amino acid produced by the body. It is safe and non-toxic, and often applied in food processing and storage as anti-aging agent, dough modifier, juice antioxidant and anti-browning agent (Sogvar et al., 2020; Stoica et al., 2010; Yin et al., 2016). Therefore, cysteine is a potential detoxification agent for removing patulin in juice processing based on the theoretical analysis above mentioned.

Reported literatures showed that the Michael addition reaction (a nucleophilic addition reaction) is carried out spontaneously under near neutral or alkaline conditions (pH 6.0–7.4) (Fliege and Metzler, 2000; Lindroth and Wright, 1978). However, the pH values of apple juices

* Corresponding author. Jiangsu Collaborative Innovation Center of Regional Modern Agriculture & Environmental Protection, Huaiyin Normal University, Huai'an, 223300, PR China.

** Corresponding author.

E-mail addresses: dej110@163.com (E. Diao), zhanghui@sdaa.edu.cn (H. Zhang).

<https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2021.09.019>

Received 23 August 2021; Received in revised form 15 September 2021; Accepted 21 September 2021

Available online 6 October 2021

0041-0101/© 2021 Elsevier Ltd. All rights reserved.

(4) Diao Enjie, Ma Kun (马昆, 研究生), Zhang Hui, Xie Peng, Qian Shiquan, Song Huwei, Mao Ruifeng, Zhang Liming (张黎明). Thermal Stability and Degradation Kinetics of Patulin in Highly Acidic Conditions: Impact of Cysteine. *Toxins*, 2021, 13, 662.



Article

Thermal Stability and Degradation Kinetics of Patulin in Highly Acidic Conditions: Impact of Cysteine

Enjie Diao ^{1,2,*}, Kun Ma ^{1,3}, Hui Zhang ^{3,*}, Peng Xie ^{1,2}, Shiquan Qian ^{1,2}, Huwei Song ^{1,2}, Ruifeng Mao ^{1,2} and Liming Zhang ⁴

¹ Jiangsu Collaborative Innovation Center of Regional Modern Agriculture & Environmental Protection, College of Life Science, Huaiyin Normal University, Huai'an 223300, China; makun5060@163.com (K.M.); 8201611034@hytc.edu.cn (P.X.); 8201811112@hytc.edu.cn (S.Q.); 8200111016@hytc.edu.cn (H.S.); 8201711047@hytc.edu.cn (R.M.)

² Jiangsu Key Laboratory for Food Safety & Nutrition Function Evaluation, College of Life Science, Huaiyin Normal University, Huai'an 223300, China

³ Department of Food Science, College of Food Science & Engineering, Shandong Agricultural University, Tai'an 271018, China

⁴ Research & Development Center of National Vegetable Processing Technology, Jiangsu Liming Food Group Co., Ltd., Pizhou 221354, China; lmfood@163.com

* Correspondence: 8201611006@hytc.edu.cn (E.D.); zhanghui@sdau.edu.cn (H.Z.); Tel.: +86-517-835-25992 (E.D.); +86-538-824-5855 (H.Z.)



Citation: Diao, E.; Ma, K.; Zhang, H.; Xie, P.; Qian, S.; Song, H.; Mao, R.; Zhang, L. Thermal Stability and Degradation Kinetics of Patulin in Highly Acidic Conditions: Impact of Cysteine. *Toxins* **2021**, *13*, 662. <https://doi.org/10.3390/toxins13090662>

Received: 17 August 2021

Accepted: 14 September 2021

Published: 16 September 2021

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2021 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: The thermal stability and degradation kinetics of patulin (PAT, 10 $\mu\text{mol/L}$) in pH 3.5 of phosphoric-citric acid buffer solutions in the absence and presence of cysteine (CYS, 30 $\mu\text{mol/L}$) were investigated at temperatures ranging from 90 to 150 °C. The zero-, first-, and second-order models and the Weibull model were used to fit the degradation process of patulin. Both the first-order kinetic model and Weibull model better described the degradation of patulin in the presence of cysteine while it was complexed to simulate them in the absence of cysteine with various models at different temperatures based on the correlation coefficients ($R^2 > 0.90$). At the same reaction time, cysteine and temperature significantly affected the degradation efficiency of patulin in highly acidic conditions ($p < 0.01$). The rate constants (k_T) for patulin degradation with cysteine (0.0036–0.3200 $\mu\text{g/L}\cdot\text{min}$) were far more than those of treatments without cysteine (0.0012–0.1614 $\mu\text{g/L}\cdot\text{min}$), and the activation energy ($E_a = 43.89 \text{ kJ/mol}$) was far less than that of treatment without cysteine (61.74 kJ/mol). Increasing temperature could obviously improve the degradation efficiency of patulin, regardless of the presence of cysteine. Thus, both cysteine and high temperature decreased the stability of patulin in highly acidic conditions and improved its degradation efficiency, which could be applied to guide the detoxification of patulin by cysteine in the juice processing industry.

Keywords: patulin (PAT); cysteine (CYS); degradation kinetics; thermal stability; Arrhenius equation

Key Contribution: Thermal stability of patulin in high-acid conditions (pH 3.5) was furtherly verified. Cysteine and high temperature reduced the thermal stability of patulin and then significantly improved the degradation efficiency of patulin based on the rate constants (k_T) of patulin degradation and the activation energy (E_a) of the reaction between patulin and cysteine.

1. Introduction

Patulin (PAT) is a low-molecular-weight mycotoxin that presents many hazards to the health of humans and animals based on the animal and cytotoxicity experiments. These hazards include agitation, vomiting, intestinal hemorrhages, convulsions, ulceration, nausea, and lesions in the duodenum, as well as chronic neurotoxic effects, such as genotoxic, teratogenic, and immunotoxic effects [1–4]. Patulin is produced by a number of different molds, such as *Penicillium*, *Aspergillus* and *Byssoschlamys* [1,2,5]. *Penicillium expansum* is the main strain to produce patulin [6,7]. It can be found in damaged or moldy fruits,

3. 联合申请专利

(1) 一种可增强免疫力的黑蒜口服液及其制备方法 (专利号: 202011183804.1)



PCN1202685

国家知识产权局

210012

江苏省南京市鼓楼区铁路北街128号南财大科技园科技楼A座十三层
1302室
南京聚匠知识产权代理有限公司 沈菊(18112212120)

发文日:

2020年10月30日



申请号或专利号: 202011183804.1

发文序号: 2020103000729900

专利申请受理通知书

根据专利法第28条及其实施细则第38条、第39条的规定,申请人提出的专利申请已由国家知识产权局受理。现将确定的申请号、申请日、申请人和发明创造名称通知如下:

申请号: 202011183804.1
申请日: 2020年10月29日
申请人: 江苏黎明食品集团有限公司
发明创造名称: 一种可增强免疫力的黑蒜口服液及其制备方法

经核实,国家知识产权局确认收到文件如下:
权利要求书 每份页数:2页 文件份数:1份 权利要求项数: 9项
实质审查请求书 每份页数:1页 文件份数:1份
发明专利请求书 每份页数:5页 文件份数:1份
专利代理委托书 每份页数:2页 文件份数:1份
说明书摘要 每份页数:1页 文件份数:1份
说明书 每份页数:9页 文件份数:1份

提示:

1. 申请人收到专利申请受理通知书之后,认为其记载的内容与申请人所提交的相应内容不一致时,可以向国家知识产权局请求更正。
2. 申请人收到专利申请受理通知书之后,再向国家知识产权局办理各种手续时,均应当准确、清晰地写明申请号。
3. 国家知识产权局收到向外国申请专利保密审查请求书后,依据专利法实施细则第9条予以审查。

审查员: 自动受理

审查部门: 专利局初审及流程管理部

200101 纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 国家知识产权局受理处收
2019.11 电子申请, 应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外, 以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。

(2) 一种蒜味粉状复合调味料及其加工方法 (专利号: 2020110201958240)



PCN1202691

国家知识产权局

210012

江苏省南京市鼓楼区铁路北街 128 号南财大科技园科技楼 A 座十三层
1302 室
南京聚匠知识产权代理有限公司 沈菊(18112212120)

发文日:

2020 年 11 月 02 日



申请号或专利号: 202011200931.8

发文序号: 2020110201958240

专 利 申 请 受 理 通 知 书

根据专利法第 28 条及其实施细则第 38 条、第 39 条的规定, 申请人提出的专利申请已由国家知识产权局受理。现将确定的申请号、申请日、申请人和发明创造名称通知如下:

申请号: 202011200931.8

申请日: 2020 年 11 月 02 日

申请人: 江苏黎明食品集团有限公司

发明创造名称: 一种蒜味粉状复合调味料及其加工方法

经核实, 国家知识产权局确认收到文件如下:

说明书 每份页数:15 页 文件份数:1 份

说明书附图 每份页数:1 页 文件份数:1 份

权利要求书 每份页数:3 页 文件份数:1 份 权利要求项数: 10 项

说明书摘要 每份页数:1 页 文件份数:1 份

专利代理委托书 每份页数:2 页 文件份数:1 份

发明专利请求书 每份页数:5 页 文件份数:1 份

实质审查请求书 每份页数:1 页 文件份数:1 份

提示:

1. 申请人收到专利申请受理通知书之后, 认为其记载的内容与申请人所提交的相应内容不一致时, 可以向国家知识产权局请求更正。

2. 申请人收到专利申请受理通知书之后, 再向国家知识产权局办理各种手续时, 均应当准确、清晰地写明申请号。

3. 国家知识产权局收到向外国申请专利保密审查请求书后, 依据专利法实施细则第 9 条予以审查。

审 查 员: 自动受理

审查部门: 专利局初审及流程管理部

200101
2019. 11

纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局受理处收
电子申请, 应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外, 以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。

(3) 一种黑蒜花生酥糖及其制备方法 (专利号: 202210384447.8)



国家知识产权局

100080

北京市海淀区彩和坊路 11 号 6 层 602 室 北京高沃律师事务所
薛红凡 (010-82873665)

发文日:

2022 年 11 月 17 日



申请号或专利号: 202210384447.8

发文序号: 2022111400261960

申请人或专利权人: 淮阴师范学院

发明创造名称: 一种黑蒜花生酥糖及其制备方法

发明专利申请公布及进入实质审查阶段通知书

上述专利申请, 经初步审查, 符合专利法实施细则第 44 条的规定。根据专利法第 34 条的规定, 该申请在 38 卷 4502 期 2022 年 11 月 11 日专利公报上予以公布。

根据申请人提出的实质审查请求, 经审查, 符合专利法第 35 条及实施细则第 96 条的规定, 该专利申请进入实质审查阶段。

提示:

1. 根据专利法实施细则第 51 条第 1 款的规定, 发明专利申请人自收到本通知书之日起 3 个月内, 可以对发明专利申请主动提出修改。

2. 申请人可以访问国家知识产权局政府网站 (www.cnipa.gov.cn), 在专利检索栏目中查询公布文本。如果申请人需要纸件申请公布单行本的纸件, 可向国家知识产权局请求获取。

3. 申请文件修改格式要求:

对权利要求修改的应当提交相应的权利要求替换项, 涉及权利要求引用关系时, 则需要将相应权项一起替换补正。如果申请人需要删除部分权项, 申请人应该提交整理后连续编号的部分权利要求书。

对说明书修改的应当提交相应的说明书替换段, 不得增加和删除段号, 仅只能对有修改部分段进行整段替换。如果要增加内容, 则只能增加在某一段中; 如果需要删除一个整段内容, 应该保留该段号, 并在此段号后注明: “此段删除” 字样。段号以国家知识产权局回传的或公布/授权公告的说明书段号为准。

对说明书附图、摘要、摘要附图修改的应当提交相应的说明书附图、摘要、摘要附图替换页。

同时, 申请人应当在补正书或意见陈述书中标明修改涉及的权项、段号、页。

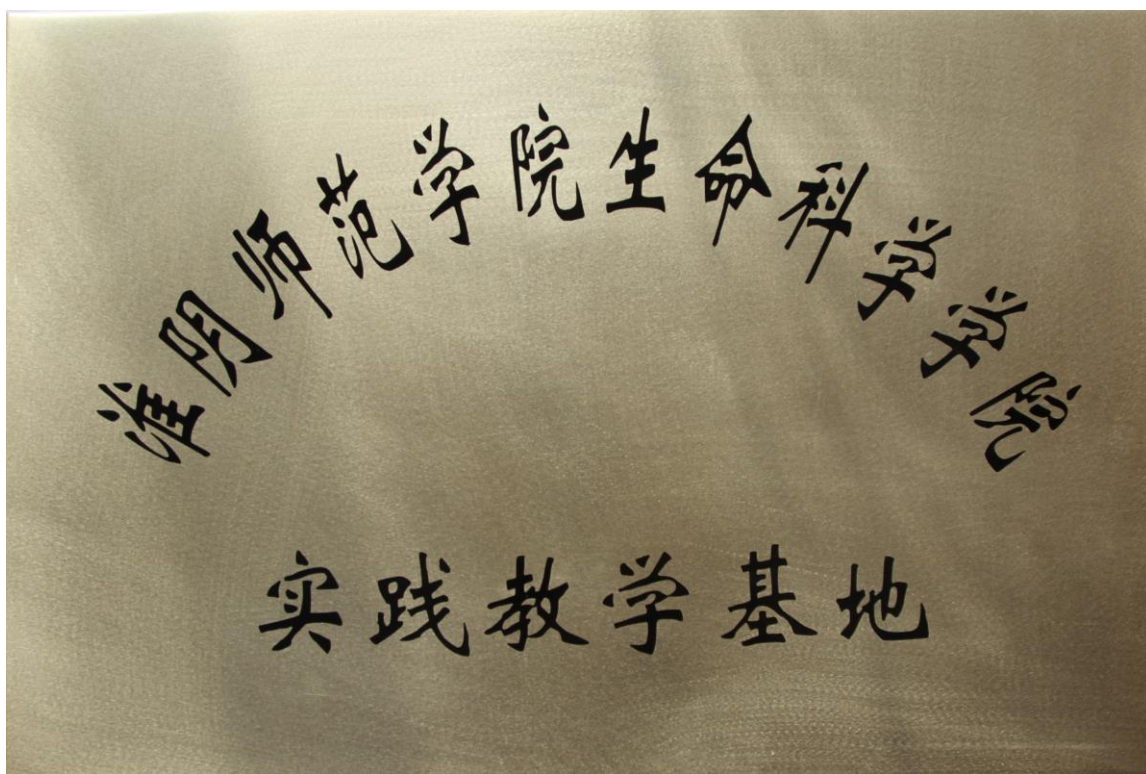
审 查 员: 自动审查

审查部门: 专利局初审及流程管理部

联系电话: 010-62356655

210308 纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局受理处收
2018.10 电子申请, 应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外, 以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。

4. 共建“实践教学基地”



实践教学基地共建协议

甲方：淮阴师范学院（以下简称甲方）

乙方：江苏黎明食品集团有限公司（以下简称乙方）

为充分发挥甲乙双方优势，加强校地、校企合作，形成优质资源融合，教学科研结合，学校与社会联合育人的人才培养模式，进一步强化协同育人功能，服务区域经济发展，甲乙双方在平等自愿、充分酝酿的基础上，经友好协商，就共建实践教学基地事宜，达成如下协议：

一、合作原则

本着“优势互补、资源共享、互惠双赢、共同发展”的原则，甲乙双方建立长期、紧密的合作关系，共建“农产品精深加工与综合利用实践基地”。

二、合作方式及内容

经双方友好协商，合作方式及内容参照以下条款执行。未尽之处，可做其他补充。

1. 甲方在乙方设立“农产品精深加工与综合利用实践基地”，双方均同意在对外发布信息中使用共建基地的名称，并开展实践、实训等教学科研合作。
2. 为保证合作培养的人才质量，满足学生的实践实训需要，乙方将选派技术骨干作为甲方的兼职指导教师，承担相应的实践、实训等任务。
3. 从合同签订之日起，甲方将根据相关专业的培养方案和教学计划，每年选派一定数量的生物技术专业或生物工程专业学生到乙方进行实习、实践、实训，具体人数根据乙方岗位需求，甲方学生人数等因素，有甲乙双方协商决定。
4. 乙方作为甲方的实践教学基地，应优先满足甲方学生在职业技能、专业素养、学位论文等方面提升的需求。

5. 乙方为甲方学生提供实践教学相应的工作环境、生活环境。
6. 学生在实践教学期间,要求服从乙方管理,遵守乙方规章制度(含考勤管理和技术管理),同时不得违反甲方其他规定。乙方指派专门技术人员担任实践指导教师,同时甲方应指派经验丰富的教师共同对学生管理与指导。
7. 因学生或甲方原因提前终止实践,甲方应提前一周告知乙方,反之亦然。实践结束,乙方应向甲方提交学生实践教学证明和评价。
8. 双方将通过定期走访或座谈形式就双方合作开展情况、协议执行情况进行阶段总结。如遇突发情况,双方将及时联系并加以解决。

本协议有效期限 5 年,协议期满可根据双方实际需要确定是否续签。

本协议自双方签字、盖章之日起生效。

甲方(盖章):

代表人签字:

2015 年 10 月 29 日

乙方(盖章):

代表人签字:

2015 年 10 月 29 日



5. 科研与实践场所

(1) 科研场所及条件



研发大楼

公司研发大楼



国家蔬菜加工技术研发分中心与徐州市大蒜活性物质提取工程技术研究中心



科研平台内部环境

(2) 实践场所及条件



生产车间环境



实践场地环境

6. 生活场所及条件

(1) 住宿环境



(2) 食堂环境



7. 公司专家聘书



刁恩杰副教授受聘公司技术副总



汪伟博士受聘公司技术工程师

8. 产业教授与省科技副总



依托淮阴师范学院张黎明董事长获聘江苏省产业教授



依托江苏黎明食品集团有限公司刁恩杰副教授入选“江苏省科技副总项目”

附件 4

江苏省优秀研究生工作站示范基地申报汇总表

填报高校（盖章）：

填报日期： 年 月 日

序号	研究生工作站名称	合作高校名称	研发课题数	评为优秀研究生工作站时间	近 4 年进站研究生数

联 系 人：

联系电话：

传真号码：

电子信箱：

年 月 日

附件 5

江苏省优秀研究生工作站示范基地申报信息表

序号	工作站名称	所在地区(市、区县)	合作高校代码	合作高校名称	合作课题名称	技术领域 (参见申请表)	合作 课题数	近 4 年进站 研究生总数	评为优秀研究生工 作站时间