



**关二旗**，男，1982年8月出生，博士，教授，硕士生导师，现任粮油食品学院副院长。全国粮油优秀科技工作者、河南省高校青年骨干教师、河南省教育厅学术技术带头人、河南省高校科技管理工作先进工作者、河南省现代农业（小麦）产业技术体系加工贮藏岗位科学家，兼任河南省粮食加工产业技术创新中心副主任/专家委员会委员、郑州市小麦深加工与质量控制重点实验室主任、中原食品实验室谷物食品加工岗位科学家。2020年起担任联合国工业发展组织全球创新网络项目专家委员会委员、全球科技创新联盟生态原产地产业工作委员会委员。

近年来，先后主持完成国家重点研发计划项目任务2项、国家自然科学基金项目1项、国家粮油标准制修订项目1项、河南省科技攻关项目1项，参与完成国家级/省部级科研项目9项，企业横向科研项目13项，发表学术论文110余篇，出版著作5部，申请国家发明专利16项（授权7项），获得科技成果鉴定/评价7项（国际领先水平5项）。目前，主持（在研）国家重点研发计划项目任务1项、农业部农产品加工重点实验室开放课题1项，企业横向科研项目2项，参与国家自然科学基金（联合基金重点项目）1项、国家重点研发计划项目课题1项、河南省重大科技专项1项。获得中国粮油学会科学技术一等奖1项、二等奖1项，河南省教育厅科学技术一等奖1项，河南省教育厅优秀科技论文奖一等奖1项。获得河南省教学技能竞赛一等奖，被授予“河南省教学标兵”荣誉称号。

通讯地址：河南省郑州市高新区莲花街100号（450001）

联系电话：18623717883

电子邮箱：guanerqi@163.com

系、团队：粮食工程系，小麦加工理论与技术创新团队。

**学术兼职**

中国粮油学会面条制品分会理事，中国粮油学报、河南工业大学学报（自然科学版）、麦类作物学报、LWT-Food Science and Technology、Journal of Cereal Science、World Grain、Food Science and Nutrition 等期刊申报人

## 教育与工作经历

2001.09—2005.07，河南工业大学，粮油食品学院，食品科学与工程专业（谷物科学与工程方向），学士

2001.09—2005.07，河南工业大学，粮油食品学院，农产品加工与贮藏工程专业，硕士

2008.09—2011.07，中国农业科学院，农产品加工研究所，农产品质量与食品安全，农学博士

2011.07—2015.04，河南工业大学，粮油食品学院，讲师

2015.07—2023.01，河南工业大学，粮油食品学院，副教授

2023.02—至今，河南工业大学，粮油食品学院，教授

2017.04—2022.07，河南工业大学，粮油食品学院，院长助理

2022.08—至今，河南工业大学，粮油食品学院，副院长

## 研究领域与方向

农产品质量与食品安全；小麦品质评价与加工品质调控；传统谷物食品制品及功能食品研发。

## 教授课程

《粮食输送机械》、《小麦加工工艺与设备》。

## 研究成果

### （一）主持的科研项目

（1）国家科技部，“十四五”国家重点研发计划项目，稻麦适度加工及产品增值关键技术研发与产业化示范课题任务-小麦加工精准调控技术研究及营养平衡型产品开发与示范，2021.12-2026.11，主持；

（2）国家科技部，“十三五”国家重点研发计划项目，大宗面制品适度加工关键技术装备研发与示范课题任务-全麦馒头加工关键技术研发与示范，2018.01-2020.12，

主持：

(3) 国家自然科学基金委员会，国家自然科学基金项目，赤霉病小麦籽粒中脱氧雪腐镰刀菌烯醇辐照降解机理及安全性评价，2015.01-2017.12，主持；

(4) 农业农村部，国家公益性行业（农业）科研专项，传统粮食加工制品产业化关键技术装备研究与示范-传统风味馒头专用原料品质特性与产品质量控制标准体系，2013.01-2017.12，主持；

(5) 河南省财政厅、河南省农业厅，河南省现代农业（小麦）产业技术体系贮藏加工技术岗位建设专项，2022.01-2026.12，主持；

(6) 河南省教育厅，河南省高等学校青年骨干教师培养计划项目（省部级人才项目），机械力化学效应诱导小麦粉面团流变学性变化的分子基础，2020-2022，主持；

(7) 河南省科技厅，河南省科技攻关计划项目，基于系统粉品质特性分析的传统面制主食专用小麦粉加工技术研发，2019-2020，主持；

(8) 农业农村部，农产品加工重点实验室开放课题，过热蒸汽处理小麦对蛋糕品质的改善效果及其机理研究，2020.08-2022.07，主持。

## （二）代表著作与论文

(1) Erqi Guan, Tingjing Zhang \*, Ku Wu, et al. Physicochemical properties and gluten structures of frozen steamed bread dough under freeze-thaw treatment affected by gamma-polyglutamic acid. Food Hydrocolloids, 2023(137):108334

(2) Yuling Yang, Erqi Guan, Tingjing Zhang, et al. Behavior of wheat flour dough at different pretreated temperatures through\_rheological characteristics and molecular interactions of proteins. Food Chemistry, 2023(404):134188

(3) Yuling Yang, Erqi Guan\*, Mengmeng Li, et al. Effect of transglutaminase on the quality and protein characteristics of aleurone-riched fine dried noodles. LWT-Food Science and Technology, 2022(154):112584

(4) Tingjing Zhang, Erqi Guan\*, Yuling Yang, et al. Underlying mechanism governing the influence of peanut oil addition on wheat dough viscoelasticity and Chinese steamed bread quality. LWT-Food Science and Technology,

2022(156):113007

(5) Tingjing Zhang, Erqi Guan\*, Yuling Yang, et al. Fatty acid profiles of vegetable oils from four different plant sources and their effects on dough rheology and Chinese steamed bread quality. *International Journal of Food Science & Technology*, 2021(56):2407–2414

(6) Lili Zhang, Erqi Guan, Yuling Yang, et al. Impact of wheat globulin addition on dough rheological properties and quality of cooked noodles. *Food Chemistry*, 2021(36):1–11

(7) Jinyue Pang, Erqi Guan\*, Yuling Yang, et al. Effects of wheat flour particle size steamed bread quality properties and steamed bread quality. *Food Science & Nutrition*, 2021;00:1–10

(8) Erqi Guan, Jinyue Pang, Yuling Yang, et al. Effects of wheat flour particle size on physicochemical properties and quality of noodles. *Journal of Food Science*, 2020, 85(12):4209–4214

(9) Erqi Guan, Yuling Yang, Jinyue Pang, et al. Ultrafine grinding of wheat flour: Effect of flour/starch granule profiles and particle size distribution on falling number and pasting properties. *Food Sci Nutr*, 2020, 8:2581–2587

(10) Yuling Yang, Erqi Guan, Tingjing Zhang, et al. Influence of water addition methods on water mobility characterization and rheological properties of wheat flour dough. *Journal of Cereal Science*, 2019, 89:1–7

(11) Yuling Yang, Erqi Guan, Tingjing Zhang, et al. Comparison of rheological behavior, microstructure of wheat flour doughs, and cooking performance of noodles prepared by different mixers. *Journal of Food Science*, 2020, 85(4):1–8

(12) Yuanxiao Liu, Erqi Guan, Mengmeng Li, et al. Improvement of cake quality by superheated steam treatment of wheat. *Journal of Cereal Science*, 2020, 95:1–6

(13) Mengmeng Li, Erqi Guan, Ke Bian, et al. Detoxification of deoxynivalenol by  $^{60}\text{Co}-\gamma$  ray irradiation and toxicity analyses of radiolysis

products. Journal of AOAC International, 2019, 102(6):1749-1751

(14) 郭武汉, 关二旗, 卞科. 超微粉碎处理对小麦面筋蛋白性质的影响. 中国粮油学报, 2017, 32(5): 13-18

(15) 高国祥, 关二旗, 李萌萌, 等. 超微粉碎对大豆蛋白功能特性的影响研究. 中国油脂, 2018, 43(3): 30-34

(16) 杨玉玲, 关二旗, 李萌萌, 等. 不同和面方式对面团流变特性及面条品质的影响. 河南工业大学学报(自然科学版), 2019, 40(5): 18-25

(17) 杨龙, 关二旗, 杨玉玲, 等. 臭氧水协同超声波处理对小麦中 DON 降解效果的研究. 中国粮油学报, 2017, 35(7): 15-21

(18) 专著: 《谷物化学》, 中国科学出版社, 2017 年, 编委

(19) 专著: 《小麦工业手册·小麦加工》, 中国科学出版社, 2021, 编委

(20) 专著: 《谷物科学原理》(第二版), 中国轻工业出版社, 2023, 编委

### (三) 授权发明专利

(1) 关二旗, 卞科, 郭亚龙, 等. 防止小麦粉及面制品反色的原粮加工处理工艺. 发明专利, 已授权, 专利号: ZL2013 1 0077268.0, 2014

(2) 郭嘉, 关二旗, 郭帧祥. 中间提取处理麸质物料的全麦粉生产工艺. 发明专利, 已授权, 专利号: ZL2017 1 0218547.2, 2021

(3) 陈亮, 关二旗, 李瑞静, 等. 一种小麦赤霉病液体生防菌剂及其制备方法. 发明专利, 已授权, 专利号: ZL2015 1 0165246.9, 2018

(4) 卞科, 崔贵金, 关二旗, 等. 基于近红外光谱技术的赤霉病变粒快速鉴别方法. 发明专利, 已授权, 专利号: ZL.2013 1 0062748.X, 2015

(5) 卞科, 刘远晓, 关二旗, 等. 一种利用过热蒸汽改善弱筋小麦食用品质的方法. 发明专利, 已授权, 专利号: ZL.2018 1 0885787.2, 2021

(6) 毛广卿, 王争艳, 关二旗, 等. 一种散料流量测量装置. 发明专利, 已授权, 专利号: ZL2016 1 0630024.4, 2019

(7) 关二旗, 卞科, 赵仁勇, 等. 柔性动能砂网复合脱皮机. 实用新型专利, 已授权, 专利号: ZL2020 2 2376521.0, 2020

(8) 关二旗, 卞科, 郭武汉, 等. 一种基于小麦面筋蛋白制备建筑涂料的新方法.

发明专利，申请中，专利号：CN201710508872.2，2017

(9) 关二旗，李萌萌，卞科，等. 一种高效消解赤霉病小麦中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的方法. 发明专利，申请中，专利号：CN202110960198.8，2017

(10) 卞科，刘远晓，关二旗，等. 一种利用过热蒸汽控制面粉中呕吐毒素含量的方法. 发明专利，申请中，专利号：CN201810885786.8，2018

#### **(四) 其他成果**

##### 科技成果鉴定/评价

(1) 小麦粉适度加工关键技术与应用，河南省中创科技评价研究院，科技成果评价，2021年，国际领先；

(2) 传统酸面团（老面）馒头的冷藏中种发酵关键技术，河南省中创科技评价研究院，科技成果评价，2021年，国际领先；

(3) 小麦制粉智能测控系统研发与应用，中国粮油学会，科技成果评价，2020年，国际领先；

(4) 赤霉病小麦中脱氧雪腐镰刀菌烯醇臭氧降解新技术，河南省科技厅/教育厅，科技成果鉴定，2016年，国际领先；

(5) 鲜湿面专用粉制粉新技术研究与应用示范，河南省科技厅，科技成果鉴定，2014年，国际领先；

(6) 赤霉病小麦中脱氧雪腐镰刀菌烯醇辐照降解新技术，河南省科技厅，科技成果鉴定，2014年，国际先进；

(7) 真空润麦技术研究，河南省科技厅，科技成果鉴定，2014年，国际先进。

#### **奖励与荣誉**

(1) 全国粮油先进科技工作者，中国粮油学会，2018；

(2) 河南省食品科学技术学会先进个人，河南省科学技术学会，2017；

(3) 《中国粮油学报》优秀论文奖：基于近红外光谱特征的赤霉病小麦籽粒 SIMCA 识别模型构建研究，中国粮油学报，2017；

(4) 中国粮油学会科学技术奖：传统粮食加工制品产业化关键技术装备研究与示范，中国粮油学会，二等奖，2019；

(5) 河南省教育厅科技成果奖：粮食制品工业化加工关键技术装备研究与示范，河南省教育厅，一等奖，2019；

(6) 中国粮油学会科学技术奖：小麦制粉智能粉师系统研发与应用，中国粮油学会，一等奖，2022。

### 实验室和科研团队简介

本人所在团队为小麦加工理论与技术创新团队。本团队为河南省科技创新团队、郑州市科技创新团队。团队现有专职教师9人，其中教授4人，副教授1人，讲师4人；团队专职教师中，ICC院士1人、全国模范教师1人、全国优秀科技工作者1人，全国粮油优秀科技工作者2人，享受国务院政府特殊津贴专家1人，河南省学术技术带头人1人。团队拥有“小麦和玉米深加工国家工程研究中心”、“国家小麦加工技术研发专业中心”、“郑州市小麦深加工与质量控制重点实验室”等科研平台。

团队研究方向包括：农产品加工与贮藏工程，农产品质量与食品安全，小麦品质评价与加工品质调控，谷物蛋白物理化学改性，谷物蛋白功能特性研究，谷物蛋白资源开发与利用，粮食资源转化与增值化利用，传统谷物食品制品及功能食品研发，低值粮食资源增值化开发以及粮食储藏加工过程中组分变化机制，小麦加工过程流变学性质变化的分子基础等。