

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	双季稻轻简机械化丰产高效栽培技术研究及应用
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	一、授权发明专利（3 项） 1 一种基于群体构建期指数对水稻品种筛选的评价方法，ZL 2018 1 0073345.8，陈松，徐春梅，王丹英，褚光，陈丽萍，章秀福，2020 年 5 月 26 日授权； 2 一种水稻氮高效品种苗期鉴定方法，ZL 2018 1 00774582.6，陈松，章秀福，王丹英，徐春梅，褚光，2020 年 5 月 26 日授权； 3 一种提高水稻同化物转运效率的植物生长调节剂及其应用，ZL 2017 1 1072979.3，奉保华，陶龙兴，符冠富，陈婷婷，张彩霞，符卫蒙，李光彦，2019 年 6 月 11 日授权。 二、标准（制定行业标准 1 项，地方标准 3 项） 1 机械化种植水稻品种筛选方法，行业标准，NYT4204-2022，徐春梅，陈松，章秀福，褚光，王丹英，邵彩虹，刘洋，郭保卫，孙明珠，2022 年 11 月 11 日发布； 2 双季稻（早直播 晚抛秧）栽培技术规程，地方标准，DB36/T 1239-2020，邱才飞、孙明珠、邵彩虹、文喜贤、彭春 瑞、钱银飞、陈金、关贤交、陈先茂、刘光荣、谢江、邓国强、杨成春，2020 年 4 月 7 日发布； 3 双季籼粳杂交晚稻栽培技术规程，地方标准，DB36/T 1173-2019，文喜贤、程飞 虎、陈忠平、乐丽红、黄大山、曹开蔚、余进、方明珍、 陈恒、黄梅梅、 孙明珠、刘凯 丽、龙珑、张 昆、王雪桥、刘云发、邱水 胜、郑海燕、 刘根如、周文 新、鄢国亮、 高春庭、吴生 根、刘绵庆、 肖志强、钱国 明、晏才刚、虞兴华、蔡辉，2019 年 11 月 5 日发布； 4 早籼稻-籼粳杂交晚稻栽培技术规程，地方标准，DB36/T 1173-2021，文喜贤、程飞虎、胡翊伟、乐丽红、陈忠平、刘凯丽、武志峰、陈恒、舒金贵、姚易根、刘根 如、刘云发、王雪桥、邱水胜、邓达孙、邱晓花、金伟、 胡友发、王冠东、郑伟、周文新、曹开蔚、黄梅、孙明珠、龙珑、朱宁、孙飞、刘松、罗细芽、李模其、苏一兵，2021 年 6 月 30 日发布。 三、代表性论文（10 篇）

	1.Min Yin, Shaowen Liu, Xi Zheng, Guang Chu, Chunmei Xu, Xiufu Zhang, Dangying Wang*, Song Chen*. Solar radiation-use characteristics of indica/japonica hybrid rice (<i>Oryza sativa</i> L.) in the late season in southeast China.Crop Journal, 2021, 9(02): 427-439 . 2.XU Chunmei, CHEN Liping, CHEN Song, CHU Guang, WANG Dangying*, ZHANG Xiufu*. Rhizosphere aeration improves nitrogen transformation in soil and nitrogen absorption and accumulation in rice plants. Rice Science, 2020, 27(02): 162-174(SCI). 3.Song Chen*, Shaowen Liu, Min Yin, Xi Zheng, Guang Chu, Chunmei Xu, Dangying Wang, Xiufu Zhang. Seasonal changes in crop growth and grain yield of different japonica rice cultivars in southeast China. Agronomy Journal, 2020, 112(01):215-227(SCI). 4.Guang Chu, Song Chen, Chunmei Xu, Dangying Wang*, Xiufu Zhang*. Agronomic and physiological performance of indica/japonica hybrid rice cultivar under low nitrogen conditions. Field Crops Research, 2019, 243: 107625 (SCI). 5.王孟佳, 殷敏, 褚光, 刘元辉, 徐春梅, 章秀福, 王丹英, 陈松*. 长江中下游双季晚粳稻产量、生育时期及温光资源配置的生态性差异. 中国水稻科学, 2020, 53(05):890-903. 6.殷敏, 刘少文, 褚光, 徐春梅, 王丹英, 章秀福, 陈松*.长江下游稻区不同类型双季晚粳稻产量与生育特性差异, 中国农业科学, 2020, 34(05):457-469. 7.徐春梅, 袁立伦, 陈松, 褚光, 叶为发, 丁玉华, 王丹英*, 章秀福*. 长江下游不同生态区双季优质晚稻生长特性和温光利用差异. 中国水稻科学, 2020, 34(05):457-469. 8.唐健, 唐闯, 郭保卫*, 张诚信, 张振振, 王科, 张洪程, 陈恒, 孙明珠. 氮肥施用量对机插优质晚稻产量和稻米品质的影响. 作物学报, 2019, 46(01):117-130. 9.郭保卫, 唐闯, 王岩, 蔡嘉鑫, 唐健, 周苗, 景秀, 张洪程*, 许轲, 胡雅杰, 邢志鹏, 李国辉, 陈恒. 两种机械化种植方式对优质晚粳稻产量和品质的影响 . 中国农业科学, 2022, 55(20):3910-3925 10.郭保卫,王岩, 蔡嘉鑫, 唐健, 唐闯,胡雅杰,邢志鹏, 张洪程*.双季晚稻不同类型品种产量与主要品质性状的差异. 核农学报, 2023, 37(4):0833-0843
--	---

主要完成人	徐春梅，排名 1，副研究员，中国水稻研究所； 陈松，排名 2，研究员，中国水稻研究所； 孙明珠，排名 3，正高级农艺师，江西省农业技术推广中心； 郭保卫，排名 4，副教授，扬州大学； 王丹英，排名 5，研究员，中国水稻研究所； 褚光，排名 6，副研究员，中国水稻研究所； 章秀福，排名 7，研究员，中国水稻研究所； 奉保华，排名 8，副研究员，中国水稻研究所； 李诚永，排名 9，高级农艺师，浙江省衢州市农业技术推广中心； 薛占奎，排名 10，副高级农艺师，浙江省金华市农业技术推广与种子管理中心； 张耿苗，排名 11，正高级农艺师，浙江省诸暨市农业技术推广中心。
主要完成单位	1.中国水稻研究所 2.江西省农业技术推广中心 3.扬州大学 4.浙江省衢州市农业技术推广中心 5.浙江省金华市农业技术推广与种子管理中心 6.浙江省诸暨市农业技术推广中心
提名单位	中国水稻研究所
提名意见	该成果围绕轻简机械化生产条件下双季稻丰产高效品种筛选方法及参数指标空缺、相应的周年丰产高效栽培技术模式不配套等瓶颈问题，系统开展双季稻轻简机械化丰产高效的品种筛选和高效栽培技术研究。相关研究成果获国家发明专利 3 件，计算机软件著作权 3 项；制定行业标准 1 项，地方标准 3 项；发表论文 23 篇，研究结果为长江中下游双季稻的丰产高效栽培提供了重要技术支撑。 主要成果包括：（1）创建了轻简机械化种植条件下双季稻丰产高效品种的筛选方法及参数指标。建立了以生育期、群体构建指数、日产量、日干物质积累量等为核心的适宜轻简机械化丰产高效栽培的品种筛选指标，提出了冠层构建期“籼”化、籽粒形成期“粳”型的晚粳稻丰产品种鉴定新标准；筛选出轻简机械化种植的丰产高效双季稻模式品种 17 个。（2）研创双季稻丰产品种的“以苗代药减肥”“好氧灌溉

	强根”等高效栽培关键技术。建立了以苗代蘖，将主茎穗占比提高 20%-30%，分蘖肥减少 20%，实现足穗与丰产协同；研发了水稻“好氧灌溉”管理模型和田间调控智能装置，实现大田尺度精准灌溉，节水 40.8%，水分利用效率提高了 72.3%；研发的水稻耐热性化调剂在早稻抽穗期遭遇高温施用减损 8%-10%。（3）创建了基于“品种选择+技术研发+模式应用+品牌培育”的稻米全产业链协同应用模式，节本增产效益显著。2021-2023 年技术模式在浙江、江西等地推广应用 1464.6 万亩，新增稻谷 61.3 万吨，节本增收 17.6 亿元，产生巨大的经济效益和社会效益。 本项目研究思路清晰，研究方法可行，数据详实，具有较强的创新性和实用性，技术成果整体达国际先进水平。 拟提名该成果为 2024 年度浙江省科学进步奖一等奖。
--	--