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 | 适应江南地区的蓝莓新型栽培技术 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| **提名书****相关内容** | 一、论文41篇论文1：Jingya Zhong, Jiajia Gu, Yanping Guo,Shibei You, Fanglei Liao, Wenrong Chen\*, Weidong Guo\*. Blueberry VcLon1 protease increases iron use efficiency by alleviating chloroplast oxidative stress. Plant and Soil, 2019,445:533-548论文2：Wenrong Chen, Junyi Shao, Meijuan Ye, Keda Yu, Sebastian Y. Bednareka,Xuewu Duan\*, Weidong Guo\*. Blueberry VcLON 2, a peroxisomal LON protease, is involved in abiotic stress tolerance. Environmental and Experimental Botany, 2017,134:1–11论文3：Li Yang\*, Liangmiao Liu, Zhuoyi Wang, Yu Zong, Lei Yu, Yongqaing Li, Fanglei Liao, Manman Chen,Kailing Cai and Weidong Guo\*. Comparative anatomical and transcriptomic insights into Vaccinium corymbosum flower bud and fruit throughout development. BMC Plant Biology ,2021, 21:289论文4：Yongqiang Li, Shuang An, Qiangqiang Cheng, Yu Zong, Wenrong Chen, Weidong Guo and Lu Zhang\*. Analysis of Evolution, Expression and Genetic Transformation of TCP Transcription Factors in Blueberry Reveal That VcTCP18 Negatively Regulates the Release of Flower Bud Dormancy. Frontiers in Plant Science, 2021, 12: 697609: 1-19论文5：Liangmiao Liu, Yiqi Zheng, Shiji Feng, Lei Yu, Yongqiang Li, Yu Zong,Wenrong Chen, Fanglei Liao, Li Yang\* and Weidong Guo\*. Transcriptomic and Physiological Analysis Reveals the Responses to Auxin and Abscisic Acid Accumulation During Vaccinium corymbosum Flower Bud and Fruit Development. Frontiers in Plant Science，February 2022 | Volume 13 | Article 818233论文6：Jiahui Xu, Yunying Fang , Ehsan Tavakkoli, Xia Pan , Fanglei Liao\*, Wenrong Chen\*, Weidong Guo. Preferential ammonium: nitrate ratio of blueberry is regulated by nitrogen transport and reduction systems. Scientia Horticulturae 288 (2021) 110345论文7：Jiajia Gu , Jiahui Xu , Yanping Guo, Yu Zong,\*, Wenrong Chen \*, Weidong Guo. Cloning and functional analysis of ZIP transporters in blueberry. Scientia Horticulturae 278 (2021) 109871论文8：Yu Zong, Haiting Kang, Qian Fang, Xinyi Chen, Mintao Zhou, Jiabin Ni, Yuanyuan Zhang,Lei Wang, Youyin Zhu, Weidong Guo\*. Phylogenetic relationship and genetic background of blueberry (Vaccinium spp.) based on retrotransposon-based SSAP molecular markers. Scientia Horticulturae, 2019,247:116-122论文9：Li Yang, Manman Chen, Kailing Cai, Loujie Zhang, Yufei Zhu, Qiang Ye, Mei Lu, Fanglei Liao, Wenrong Chen, Weidong Guo\*. VcFAS, VcSUN and VcOVATE orchestrated the fruit morphogenesis in southern highbush blueberry during the pre-anthesis and fruit development. Scientia Horticulturae, 2018,240:109–115论文10：Li Yang, Kailing Cai, Hangyin Huang, Yihui Zhang, Yu Zong, Shijia Wang, Jialu Shi, Xueping Li,Fanglei Liao, Mei Lu, Weidong Guo\*. Comparative analysis of anatomy, gene expression of Vaccinium corymbosum cyclins and cyclin dependent kinases during the flower bud and fruit ontogeny. Scientia Horticulturae, 2019,251:252-259论文11：Yu Keda, Zhu Kaili, Ye Meijuan, Zhao Yanping, Chen Wenrong\*, Guo Weidong. Heat tolerance of highbush blueberry is related to the antioxidative enzymes and oxidative protein-repairing enzymes. Scientia Horticulturae, 2016, 198: 36-43论文12：Liangmiao Liu, Nan Bai, Yiqi Zheng, Lingjie Chen, Yu Zong, Leying Ye,Yongqiang Li, Fanglei Liao, Mei Lu, Li Yang\*, Weidong Guo\*. Genome-wide identification and analysis of TIFY family in highbush blueberry and their responses to exogenous jasmonic acid. Scientia Horticulturae 305 (2022) 111391论文13：Lei Yu, Ya Zhou, Yihui Zhang, Wei Liu, Yongqiang Li, Mei Lu, Chaoyang Fan,Nan Shao, Li Yang∗ and Weidong Guo\*. DNA methylation balance is involved in anthocyanin accumulation during Vaccinium corymbosum fruit ripening. Journal of Berry Research, 2020,10:651–663论文14：Jinlian Liu, Jinjian Xu, Yujing Wang, Ke Li, Yu Zong, Li Yang, Wenrong Chen,Fanglei Liao\* and Weidong Guo\*. The Xenia Effect Promotes Fruit Quality and Assists in Optimizing Cross Combinations in ‘O’Neal’ and‘Emerald’ Blueberry. Horticulturae 2022, 8, 659. 1-16论文15：Yongqiang Li\*, Rui Ma, Ruixue Li, Qi Zhao, Zhenzhen Zhang, Yu Zong, Linbo Yao, Wenrong Chen, Li Yang, Fanglei Liao, Youyin Zhu and Weidong Guo\*. Comparative Transcriptomic Analysis Provides Insight into the Key Regulatory Pathways and Differentially Expressed Genes in Blueberry Flower Bud Endo- and Ecodormancy Release. Horticulturae 2022, 8, 176.1-23论文16：Yu Zong, Lili Gu, Zhuli Shen, Haiting Kang, Yongqiang Li, Fanglei Liao, Lishan Xu\* and Weidong Guo\*. Genome-Wide Identification and Bioinformatics Analysis of Auxin Response Factor Genes in Highbush Blueberry. Horticulturae 2021, 7, 403论文17：Wenrong Chen, Weiya Cen, Li Chen, Lulu Di, Yongqiang Li and Weidong Guo\*. Differential snesivity of four highbush blueberry (Vaccinium Corymbosum L.) cultivars to heat stress. Pakistan Journal of Botany, 2012,44(3): 853-860论文18：陈文荣，潘霞，邵俊怡，廖芳蕾，杨莉，胡盈盈，余颖，郭卫东\*. 蓝莓VcLon1 基因的克隆、表达及抗旱性分析. 林业科学, 2018,54(6):73-84论文19：陈文荣，陈侨月，尤式备，余 颖，李永强，杨 莉，郭卫东\*. 越橘VcLon2 蛋白酶在转化烟草衰老中的作用. 园艺学报, 2018,45 (7):1261–1271论文20：陈文荣，曾玮玮，李云霞，李永强，郭卫东\*. 高丛蓝莓对干旱胁迫的生理响应及其抗旱性综合评价. 园艺学报, 2012,39(4):637–646论文21：方 茜，张园园，杨钰婷，黄苗苗，符巧丽，周慧莎，陈文荣，宗 宇\*，郭卫东\*. 越橘叶片转录组SSR 发掘及其多态性研究. 园艺学报, 2018,45(7):1359–1370论文22：吴志娟，方 茜，李永强，陈文荣，宗 宇\*，郭卫东\*. 越橘反转录转座子插入多态性分子标记开发及品种鉴别. 园艺学报, 2018,45 (4):753–763论文23：王佳淇，何莹钰，韦晓桐，李永强，杨 莉，陈文荣，廖芳蕾\*，郭卫东\*. LED 补光组合对大棚越橘生长发育的影响. 园艺学报, 2020,47 (6):1183–1193论文24：俞蕾，周雅，宗宇，张颖，邱佳琪，李永强，杨莉\*，郭卫东\*. 越橘 FWL/PLAC8 家族基因特征及表达分析. 园艺学报，2021，48 (2)：336–346论文25：安爽，高玉迪，麦迪努尔·玉苏普，潘益娜，邵婉， 宗宇，陈文荣，杨莉，郭卫东，李永强\*. 外源脱落酸抑制蓝莓早花及相关基因表达特性研究. 果树学报, 2021, 38（3）：325-334论文26：沈朱俐, 顾莉莉, 李晓谊, 李永强, 宗宇, 徐丽珊, 郭卫东. 基于形变距离和受压质量混合模式测定蓝莓果实硬度的方法建立和优化. 果树学报,2023, 40（1）: 169-179论文27：康海婷，凌丹燕，吴志娟，路梅，宗宇，郭卫东. 蓝莓枝干溃疡病病原鉴定及品种抗病性研究. 浙江农业学报, 2019,31(3):436 -443论文28：方茜，宗宇，凌丹燕，陈振华，汤腾跃，路梅，郭卫东. 一株蓝莓灰霉病病原菌的分离与鉴定. 浙江师范大学学报(自然科学版), 2019,4(1):68-73论文29：余柯达，叶美娟，陈文荣，朱凯丽，张常晶，郭卫东\*. 蓝莓组织ＲＮＡ 提取方法的研究. 浙江师范大学学报(自然科学版), 2016,39(1):60-64论文30：邵姁，李永强，张真真，王月，郭卫东，朱友银. 基于色度分析的蓝莓果实采收标准研究.浙江师范大学学报( 自然科学版) , 2016,39(1):65-69论文31：周雅，蔡凯玲，张逸慧，刘薇，黄丹颖，周君兰，陈曼曼，范超洋，李永强，郭卫东，杨莉\*. 南高丛蓝莓ＶcＰＣＮＡ基因的分离及在果实发育进程中的表达分析. 浙江师范大学学报(自然科学版), 2020,43(3):293-298论文32：邵楠，陈曼曼，朱雨飞，陈文荣，宗宇，李永强，廖芳蕾，郭卫东，杨莉. 南高丛蓝莓 VcMET1 基因分离及在果实发育中的表达分析. 浙江师范大学学报( 自然科学版), 2018, 41(4):421-425论文33：郭燕萍, 顾家家, 陈冰聪, 丁岚, 陈文荣\*, 郭卫东. 蓝莓铁代谢调控机制初探. 浙江师范大学学报(自然科学版), 2021,44(3):311-318论文34：顾莉莉, 沈朱俐, 宗宇, 康海婷, 李永强, 徐丽珊, 郭卫东. 蓝莓不同砧穗组合嫁接亲和性研究. 浙江师范大学学报(自然科学版) , 2022,45(4): 427-436论文35：邵姁，王月，应炎标，朱友银，刘向蕾，葛凡，郭卫东\*. 蓝莓磷酸烯醇式丙酮酸羧化酶基因cDNA 克隆及表达分析. 基因组学与应用生物学, 2016, 35(1):166-171论文36：路梅，凌丹燕，马锡文，郭卫东. 蓝莓枝枯病病原菌分离鉴定及孢子萌发条件研究. 广东农业科学, 2018, 45(4):114-120论文37：张真真，邱立军，刘洁琪，郭卫东\*. 不同栽培基质对蓝莓艾美瑞生长的影响. 浙江农业科学, 2021, 62 ( 9) : 1770-1776,1780论文38：安爽，刘金莲，占晓慧，李永强，宗宇∗. 蓝莓bZIP转录因子基因预测及其在根中表达分析. 浙江农业科学, 2021, 62(10): 1977-1983论文39：范超洋，王佳淇，汤腾跃，王惠娟，郭卫东∗. 蓝莓茎尖螟虫和蚜虫的发生规律与绿色防治. 浙江农业科学, 2021,62( 11) : 2248-2250论文40：张真真, 邱立军, 郭卫东∗. 不同栽培基质对蓝莓果实品质的影响浙江农业科学, 2022, 63 ( 2) :310-317论文41：马芮, 李瑞雪, 郑煜聆, 李永强. 蓝莓AP2/ERF基因家族鉴定及其在休眠解除过程中的表达分析研究. 浙江农业科学, 2022, 63(12): 2854-2864二、主要知识产权目录（发明专利9件）发明专利1：一种与蓝莓耐热能力相关的标记基因及其应用. 发明专利ZL2015110211637.X. 专利权人：浙江师范大学. 发明人：郭卫东，陈侨月，叶美娟，蒋姹琛，郑晓梅，吴晨晨. 申请日：2015.04.28. 授权公告日： 2017.11.28. 专利状态：有效发明专利2：蓝莓耐盐、抗旱基因VcLON2及其编码的蛋白及应用. 发明专利ZL201510355910.6. 专利权人：浙江师范大学. 发明人：陈文荣，邵俊怡，叶美娟，余柯达，吴洁慧，郑晓梅.申请日2015.06.25. 授权公告日：2017.10.31. 专利状态：有效发明专利3：一种鉴定蓝莓耐热品种的标记基因及其应用. 发明专利ZL201510207933.2. 专利权人：浙江师范大学. 发明人：陈文荣，施洁，余柯达，朱心怡，吴洁慧，陈晓青. 申请日：2015.04.28. 授权公告日：2017.12.26. 专利状态：有效发明专利4：一种快速准确鉴定越橘属植物的检测方法.发明专利ZL201810470563.5. 2021.07.09. 专利权人：浙江师范大学. 发明人：宗宇，郭卫东，方茜，陈心怡，陈文荣，李永强. 申请日：2018 .05 .08. 授权公告日：2021.07.09. 专利状态：有效发明专利5：蓝莓组织培养的再生培养基及培养方法和应用. 发明专利ZL201710332415.2. 专利权人：金华职业技术学院，浙江师范大学. 发明人：朱友银，宗宇，李永强，陈文荣，郭卫东，刘向蕾，梅淑芳，应炎标. 申请日：2017.05.11. 授权公告日：2020.01.03. 专利状态：有效发明专利6：果树富铁叶面肥. 发明专利ZL201110295791.1. 专利权人：浙江师范大学. 发明人：郭卫东，陈莉，陈文荣，李永强，黄鑫民. 申请日：2011.09.30. 授权公告日：2013.12.25. 专利状态：失效发明专利7：果树富锌叶面肥. 发明专利ZL201110293233.1. 专利权人：浙江师范大学. 发明人：陈文荣，陈莉，郭卫东，李永强，徐莺. 申请日：2011.09.30. 授权公告日：2013.7.10. 专利状态：失效发明专利8：一种适宜蓝莓组培苗快速生根的方法. 发明专利ZL201410001429.2. 专利权人：浙江师范大学. 发明人：陈文荣，杨琴，郭卫东，余柯达，李晓洁. 申请日：2014.01.03. 授权公告日：2015.02.04. 专利状态：失效发明专利9：一种蓝莓组培苗的快速瓶外生根方法及生根培养基质. 发明专利ZL201410001446.6. 专利权人：浙江师范大学. 发明人：陈文荣，余柯达，叶美娟，郭卫东，赵洁英. 申请日：2014.01.04. 授权公告日：2015.05.13. 专利状态：失效三、实用新型专利5件实用新型专利1：植物水培系统. 实用新型专利ZL202020382359.0. 专利权人：浙江师范大学，金华职业技术学院，金华先实大农业科技有限公司. 发明人：李可，高玉迪，朱友银，范超洋，郭卫东. 申请日：2020.03.24. 授权公告日：2020.12.01. 专利状态：有效实用新型专利2：控根栽培容器. 实用新型专利CN201720980969.9. 专利权人：浙江师范大学. 发明人：沈芷琦，朱林梢，陶歆钰，周非，余颖，陈侨月，陈文荣. 申请日：2017.08.07. 授权公告日：2018.03.09. 专利状态：失效实用新型专利3：花盆内置式隐形托盘. 实用新型专利ZL201220073738.7. 专利权人：浙江师范大学. 发明人：管宇，陈文荣，郭卫东，张如雅，李永强. 申请日：2012.03.01. 授权公告日：2012.11.07. 专利状态：失效实用新型专利4：内置托盘式花盆. 实用新型专利ZL201220074254.4. 专利权人：浙江师范大学. 发明人：余柯达，陈文荣，郭卫东，季子璇，蒋乐爱. 申请日：2012.03.01. 授权公告日：2012.12.05. 专利状态：失效实用新型专利5：移动式扦插盒. 实用新型专利ZL201220231286.0. 专利权人：浙江师范大学.发明人：季子璇，陈文荣，郭卫东，李晓洁，邵俊怡. 申请日：2012.05.22. 授权公告日：2012.12.05. 专利状态：失效 |
| **主要完成人** | 郭卫东，排名1，教授，浙江师范大学；陈文荣，排名2，教授，浙江师范大学；宗宇，排名3，副教授，浙江师范大学；李永强，排名4，实验师，浙江师范大学；杨莉，排名5，教授，浙江师范大学；廖芳蕾，排名6，副教授，浙江师范大学；张真真，排名7，高级农艺师，舟山市定海区农业技术推广中心；范超洋，排名8，农艺师，金华先实大农业科技有限公司；朱友银，排名9，教授，金华职业技术学院；路梅，排名10，高级实验师，浙江师范大学；徐雅萍，排名11，农艺师，金华市婺城区经济特产站；汤腾跃，排名12，农艺师，金华市婺城区雅畈镇经济社会事业与统计服务中心；陈振华，排名13，农艺师，丽水市景宁县土肥植保中心 |
| **主要完成单位** | 1.单位名称：浙江师范大学2.单位名称：金华先实大农业科技有限公司3.单位名称：舟山市定海区农业技术推广中心4.单位名称：金华职业技术学院5.单位名称：金华市婺城区经济特产站6.单位名称：金华市婺城区雅畈镇经济社会事业与统计服务中心7.单位名称：丽水市景宁县土肥植保中心 |
| 提名单位 | 浙江省教育厅 |
| 提名意见 | 江南地区具有无霜期长、成熟期早、土壤酸碱度适宜、市场需求旺盛等有利于蓝莓产业发展的独特优势，但是也存在春秋季多雨高湿、夏季高温干旱等不利于蓝莓生产的制约因素。该技术成果为克服这些不利因素、发挥当地的优势条件，促进蓝莓产业持续健康发展发挥了重要作用。该成果在三个方面取得了创新性突破：1.首次发现Lon蛋白酶在蓝莓耐热、耐旱机制中具有重要功能，并据此开发了蓝莓抗逆性鉴定的分子标记。综合运用分子标记、生理生化和农艺性状指标，筛选出‘思诺琪’等6个适应江南地区的蓝莓优良品种。2.创新提出栽培基质配方、氮形态等蓝莓容器栽培的关键技术要点，率先创建了应用生理指标和基因表达分析辅助筛选蓝莓嫁接砧木的新方法，并用该方法筛选出适宜蓝莓嫁接栽培的砧木品种‘杰兔’。3.率先把蓝莓果实发育、花粉直感、休眠生理等基础研究结果与生产实践相结合，优化了蓝莓优质丰产栽培技术。该成果得到省重点研发计划、省重大育种专项、省公益技术研究等项目支持，历经13年联合攻关产生，发表直接相关论文41篇，其中SCI论文17篇；授权专利13件，其中发明专利9件。解决了江南地区蓝莓种植适应性差的难题，在浙江金华和江西宜春等地得到广泛应用，取得了良好的社会经济效益，对提升江南地区蓝莓生产技术、促进乡村振兴具有重要意义，整体研究水平达到了国内领先水平。提名该成果为省科学技术进步奖 一 等奖。 |