# 浙江省科学技术奖公示内容

二、自然科学奖：成果名称，提名等级，代表性论文专著目录，主要知识产权和标准规范目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

三、技术发明奖：成果名称，提名等级，主要知识产权和标准规范目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

四、科学技术进步奖：成果名称，提名等级，主要知识产权和标准规范目录，代表性论文专著目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

五、相关说明

1.专家提名成果还应公示提名专家的姓名、工作单位、职称、学科专业。

公示信息表，确认不会修改后，请发送到科研院成果部kyc1@zju.edu.cn邮箱。由科研院按照先后顺序进行公示。

 浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：（自然科学奖）

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | **陆地棉和海岛棉种间分化与驯化改良的分子遗传基础** |
| 提名等级 | 一等 |
| 提名书相关内容（附表） | **代表性论文：**1. Hu Yan, Jiedan Chen, Lei Fang, Zhiyuan Zhang, Wei Ma, Yongchao Niu, Longzhen Ju, Jieqiong Deng, Ting Zhao, Jimin Lian, Kobi Baruch, David D. Fang, Xia Liu, Yongling Ruan, Mehboob-ur-Rahman, Jinlei Han, Kai Wang, Qiong Wang, Huaitong Wu, Gaifu Mei, Yihao Zang, Zegang Han, Chenyu Xu, Weijuan Shen, Duofeng Yang, Zhanfeng Si, Fan Dai, Liangfeng Zhou, Fei Huang, Yulin Bai, Yugao Zhang, Avital Brodt, Hilla Ben-Hamo, Xiefei Zhu, Baoliang Zhou, Xueying Guan, Shuijin Zhu, Xiaoya Chen, Tianzhen Zhang. *Gossypium barbadense* and *Gossypium hirsutum* genomes provide insights into the origin and evolution of allotetraploid cotton. **Nature Genetics**, 2019,51:739-748
2. Han Zhiguo, Changbiao Wang, Xianliang Song, Wangzhen Guo, Jinying Gou, Chunhong Li, Xiaoya Chen, Tianzhen Zhang. Characteristics, Development and Mapping of *G.hirsutum* Derived-EST-SSRs in Allotetraploid Cotton. **Theoretical and Applied Genetics**, 2006,112:430-439
3. Deng Jieqiong, Lei Fang, Xiefei Zhu, Baoliang Zhou, Tianzhen Zhang. A CC-NBS-LRR Gene Induces Hybrid Lethality in Cotton. **Journal of Experimental Botany,** 2019, 70(19):5145-5156
4. Jiang Yanjie, Wangzhen Guo, Huayu Zhu, Yong-Ling Ruan and Tianzhen Zhang.Overexpression of *GhSusA1* increases plant biomass and improves cotton fiber yield and quality. **Plant Biotechnology Journal**, 2012, 10:301-312
5. Zhang Zhiyuan, Yong-Ling Ruan, Na Zhou, Fang Wang, Xueying Guan, Lei Fang, Xiaoguang Shang, Wangzhen Guo, Shuijin Zhu and Tianzhen Zhang. Suppression of a Putative Sterol Carrier Gene Reduces Plasmodesmal Permeability and Activates Sucrose Transporter Genes during Cotton Fiber Elongation. **The** **Plant Cell**, 2017,29:2027-2046
6. Fang Lei, Ting Zhao, Yan Hu, Sen Wang, Zanfeng Si, Zegang Han, Guizhen Liu, Menglan Guo, Huan Mei, Luyao Wang, Bowen Qi, Heng Wang, Xia Liu3, Xiefei Zhu2, Xueying Guan, Tianzhen Zhang. Divergent improvement of two cultivated allotetraoloid cotton species. **Plant Biotechnology Journal**, 2021, 19:1325–1336
7. Han Zegang, Yan Hu, Qin Tian, Yiwen Cao, Aijun Si, Zhanfeng Si, Yihao Zang, Chenyu Xu, Weijuan Shen, Fan Dai, Lei Fang, Hong Chen, Tianzhen Zhang. Genomic signatures and candidate genes of lint yield and fiber quality improvement in Upland cotton in Xinjiang. **Plant Biotechnology Journal**, 2020,18: 2002–2014
8. Si Zhanfeng, Hui Liu, Jiankun Zhu, Jiedan Chen, Qiong Wang, Lei Fang, Fengkai Gao, Yue Tian, Yali Chen, Lijing Chang, Bingliang Liu, Zegang Han, Hu Yan, Xianzhong Huang, Tianzhen Zhang. Mutation of SELF-PRUNING homologs in cotton promotes short-branching plant architecture. **Journal of Experimental Botany**, 2018,69(10): 2543-2553

**主要知识产权**1. 一种利用海岛棉染色体片段导入系改良棉花马克隆值的分子育种方法，ZL201110127227.9
2. 一个棉花品质性状关联的编码肌球蛋白的基因，ZL201710333525.0
3. 一种通过聚合染色体片段导入系同步改良棉花纤维长度、强度和细度的分子育种方法，ZL201310350208.1
4. 一个同时改良棉花纤维长度、强度、伸长率的B3转录因子基因及其应用，ZL202110309020.7
5. 一个能显著增加海岛棉衣分的陆地棉染色体片段及其SSR标记引物和应用，ZL201611236626.8
 |
| 主要完成人 | 张天真，1，教授，浙江大学胡艳，2，教授，浙江大学方磊，3，教授，浙江大学张志远，4，副研究员，浙江大学海南研究院司占峰，5，副研究员，浙江大学 |
| 主要完成单位 | 1. 浙江大学2. 南京农业大学 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 棉花是全球最大的纤维作物。中国是全球最大的棉花生产国和消费国、最大的纺织品出口国，在国民经济中具有重要作用。陆地棉和海岛棉是目前世界范围栽培的两个四倍体棉种，两者在株型、产量、纤维品质、环境适应性等方面均存在明显的分化。中国也是世界少数同时大规模栽种陆地棉和海岛棉的国家。通过两大栽培棉种的基因组特征、分化的比较解析，该研究成果系统阐明了陆地棉和海岛棉形成的遗传学和基因组学基础；明确了陆地棉和海岛棉种间分化与优异性状差异形成的遗传机制；克隆出海陆种间致死Le4、蔗糖合酶*GhSusA1*、固醇载体蛋白*GhSCP2D*、零式果枝高产GbSP等既有重要理论研究价值，又有重大育种利用潜力的基因。揭示了中国棉花（陆地棉和海岛棉）遗传改良的分子遗传基础。科学发现的原创性、公认度和科学价值得到高度评价，被包括Science、Nat Genet、Ann Review Plant Biol 等国际知名期刊发表的论文引用。研究成果极大地推动了植物遗传学、基因组学和育种学的发展。提出了利用创制染色体片段导入系进行海陆遗传改良的技术路线，并取得显著成效。 |