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 | 浙江特色植物活性成分梯次智造及稳态应用关键技术与产业化 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书  相关内容  （附表） | 科学技术进步奖：提名书的七、主要知识产权和标准规范目录和八、代表性论文专著目录（两表加起来不超过10件） |
| 主要完成人 | 陈士国，排名1，教授，浙江大学；  郦萍，排名2，研究员，浙江工商大学；  程勇，排名3，高级工程师，浙江天草生物科技股份有限公司；  潘海波，排名4，副研究员，浙江大学；  刘冠辰，排名5，研究员，杭州娃哈哈集团有限公司；  侯志强，排名6，副高级，浙江大学；  陈健乐，排名7，副教授，浙江大学；  田汉玉，排名8，中级工程师，浙江双子智能装备有限公司；  关磊，排名9，中级工程师，浙江天草生物科技股份有限公司；  薛玉清，排名10，高级工程师，杭州娃哈哈科技有限公司；  余丹丹，排名11，中级工程师，浙江大学；  顾青，排名12，教授，浙江工商大学；  叶兴乾，排名13，教授，浙江大学中原研究院。 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江大学  2.单位名称：杭州娃哈哈集团有限公司  3.单位名称：浙江天草生物科技股份有限公司  4.单位名称：浙江工商大学  5.单位名称：浙江双子智能装备有限公司  6.单位名称：杭州娃哈哈科技有限公司  7.单位名称：浙江大学中原研究院 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 本成果在国家重点研发计划和浙江省重点研发计划等项目的支持下，历经 10 多年的努力，突破了植物源活性成分逐级梯次全回收、功能成分改性及稳态化应用、智能高效生产等关键技术及装备系统，在浙江省特色资源柑橘、茶叶等中实现果胶、多酚等活性成分全回收、高质化应用，并建立国际领先的智能提取生产线，提升了农产品加工副产物的利用率和植物提取物行业竞争力，总体达到国际先进水平，其中声压协同高效靶向制备技术、pH-超声-自由基相结合的多糖定向降解技术达到国际领先水平。项目获得国家发明专利20（其中美国专利3件）、实用新型专利4件、软著3件，发表论文36篇（其中SCI收录32），参与制定标准2项。项目成果在杭州娃哈哈集团、浙江天草生物科技等企业实现产业化生产，近三年新增销售收入181284.23万元，利润16119.78万元，出口创汇3403.93万美元，提升了植物提取物生产的全质化、智能化水平，推动了农业生产的可持续发展，社会经济效益显著。  推荐申报2022 年度浙江省科技进步奖一等奖。 |

附表1 主要知识产权和标准规范目录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识产权  （标准规范）类别 | 知识产权（标准规范）具体名称 | 国家  （地区） | 授权号  （标准规范编号） | 授权  （标准发布）  日期 | 证书编号（标准规范批准发布部门） | 权利人（标准规范起草单位） | 发明人（标准规范起草人） | 发明专利（标准规范）有效状态 |
| 发明专利 | Method for extracting RG-I-rich pectin | 美国 | US 16/648,227 | 2022-04-05 | US11202797B2 | 浙江大学 | 陈士国；张华；叶兴乾；刘东红；郑家琪 | 有效 |
| 发明专利 | Ultrasound-assisted method for extracting a pection rich in RG-I | 美国 | US 17/267,489 | 2022-11-01 | US11485799B2 | 浙江大学 | 叶兴乾；胡薇薇；陈士国；程焕；刘东红 | 有效 |
| 发明专利 | Method for preparing citrus-derived complex prebiotic agent and use of the sam | 美国 | US 16/754,137 | 2021-09-07 | US11110143B2 | 浙江大学 | 陈士国；郑家琪；叶兴乾；刘东红；张华 | 有效 |
| 发明专利 | 超声辅助提取柑橘果皮中黄酮类化合物的方法 | 中国 | 202110513764.0 | 2022-06-28 | 5270126 | 浙江工商大学 | 顾青；郦萍；姚旭；周青青；蒙霞；张忠琴 | 有效 |
| 发明专利 | 以原花色素为壁材的鱼油微胶囊及制备方法 | 中国 | 201910970718.6 | 2021-04-06 | 4341326 | 浙江大学 | 叶兴乾；潘海波；陈士国；沈学敏  陈健初；刘东红 | 有效 |
| 发明专利 | 一种乳化型水溶性复合抗氧化剂及其制备方法 | 中国 | 201410523334.7 | 2018-05-2 | 2942950 | 杭州娃哈哈科技有限公司 | 马海然;舒成亮;玉清;余立意;李言郡;欧凯 | 有效 |
| 发明专利 | 一种天然茶氨酸粗品的纯化方法 | 中国 | 202010483225.2 | 2023-01-31 | 5717647 | 浙江天草生物科技有限公司 | 王奇超；程勇；邵云东 | 有效 |
| 实用新型专利 | 逆流提取生产线 | 中国 | 201620901892.7 | 2017-06-20 | 3115088 | 浙江双子智能装备有限公司 | 李义军；宋云飞； 张辉；田汉玉；郑明辉 | 有效 |

附表2 代表性论文专著目录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 作 者 | 论文专著名称/刊物 | 年卷  页码 | 发表  时间  （年、月） | 他引  总次数 |
| Zhu, K.; Mao, G.; Wu, D.; Yu, C.; Xiao, H.; Ye, X.; Linhardt, R. J.; Orfila, C.; Chen, S. | Highly branched RG-I domain enrichment are indispensable for pectin mitigating against high-fat diet-induced obesity | 2022, 133: 107778 | 2020.07 | 40 |
| Chen, J.; Cheng, H.; Zhi, Z.; Zhang, H.; Linhardt, R. J.; Zhang, F.; Chen, S.; Ye, X. | Extraction temperature is a decisive factor for the properties of pectin | 2020, 112: 106160 | 2020.07 | 35 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 合 计: | | | | 2 |