浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：技术发明奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 面向超大规模集成电路设计的EDA验证优化关键技术及应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容（附表） | 详见附表 |
| 主要完成人 | 卓成， 排名1， 教授， 浙江大学；吴汉明，排名2， 院士、教授，浙江大学；贺青， 排名3， 总经理， 杭州行芯科技有限公司；尹勋钊，排名4， 研究员， 浙江大学；高大为，排名5， 总经理， 浙江创芯集成电路有限公司； |
| 主要完成单位 | 浙江大学 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 该项目以产学研组织形式开展攻关，研发了面向超大规模集成电路设计的EDA验证优化新技术，突破了先进工艺集成电路设计中精确建模难、快速验证难、智能优化难等关键挑战，攻克了超大规模网表电路参数提取及建模、多尺度多目标仿真验证、跨层次多目标多环节协同分析与优化等核心技术，解决了国内先进工艺超大规模芯片后端设计和验证受制于人的难题，从建模、仿真、优化等环节成体系、成链条地形成了EDA验证优化工具套件和系列技术。该项目技术难度大，创新性强，技术水平总体国际先进、部分国际领先。项目获得了国自然基金委、科技部、浙江省等多个国家和省部级项目的支持，发表高水平国际期刊会议论文39篇，授权发明专利24项及软件著作权16项。相关技术成果在华为/海思、中芯国际、比亚迪、士兰微等行业旗舰企业得到广泛应用，经济效益显著，成为我国集成电路产业自主创新的重要支撑。拟同意提名该项目为浙江省技术发明奖一等奖。 |

七、主要知识产权和标准规范目录（不超过10件）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 一种噪声感知的片上时钟域控制序列设计方法 | 中国 | ZL201810360713.7 | 2020.01.31 | 3679071 | 浙江大学 | 卓成、骆少衡 | 有效 |
| 发明专利 | Convolutional Neural Network Pruning Method Based on Feature Map Sparsification | 美国 | US11030528B1 | 2021.06.08 | US11030528B1 | 浙江大学 | 卓成、闫心刚 | 有效 |
| 发明专利 | 一种噪声感知的动态电压频率调节过渡序列设计方法 | 中国 | ZL201810360721.1 | 2018.04.20 | 3882585 | 浙江大学 | 卓成、骆少衡 | 有效 |
| 发明专利 | 虚拟集成电路平台及其控制方法、系统 | 中国 | ZL202211343413.0 | 2023.03.24 | 5816092 | 浙江创芯集成电路有限公司 | 高大为、陈鼎崴、许凯、张凯、柴路芸 | 有效 |
| 发明专利 | 用于寄生电容提取的随机行走方法、装置和电子装置 | 中国 | ZL202210574732.6 | 2022.09.06 | 5431557 | 杭州行芯科技有限公司 | 何裕、焦吾振、胡超、曾宪强、贺青 | 有效 |
| 发明专利 | 硅穿孔电感应用于三维集成电路的电压稳压器 | 中国 | ZL201710579909.0 | 2019.07.12 | 3450976 | 浙江大学 | 卓成、陈佰鑫、史戈宇 | 有效 |
| 发明专利 | Neural Network Training Method for Memristor Memory For Memristor Errors | 美国 | US011449754B1 | 2022.09.20 | US011449754B1 | 浙江大学 | 卓成、尹勋钊、黄庆荣、高迪 | 有效 |
| 发明专利 | 基于联邦个性化学习的光刻热区检测方法 | 中国 | ZL202110545686.2 | 2022.04.12 | 5071807 | 浙江大学 | 卓成、林学忠、徐金明、孟文超、朱建新、黄炎、朱泽晗 | 有效 |
| 软件著作权 | 行芯寄生参数提取软件（简称：GloryEX）V1.1 | 中国 | 2020SR1563958 | 2020.11.10 | 6364930 | 杭州行芯科技有限公司 | 杭州行芯科技有限公司 | 有效 |
| 软件著作权 | 行芯科技全芯片电源完整性解决方案软件（简称：GloryBolt）V1.1 | 中国 | 2021SR0338174 | 2021.03.04 | 7060401 | 杭州行芯科技有限公司 | 杭州行芯科技有限公司 | 有效 |