

公 示

一、项目名称

面向多业务应用的高清多媒体 SOC 芯片与解决方案

二、项目简介

本项目面向多业务应用的高清多媒体 SOC 芯片，顺应数字电视从单向电视广播发展到双向互动，并在提供高清电视节目的基础上集成各类多媒体资讯娱乐综合业务的发展需求。该芯片能同时支持 H.264、AVS、MPEG2 等主流视频标准，支持网络播放及交互功能，支持点播、录播与时移播放、画中画等功能，并通过芯片的应用方案开发，构成包括有线、卫星、地面、网络电视等应用的高清终端产品软硬件完整解决方案。公司 2009-2012 年承担国家核高基重大专项“数字电视 SOC 芯片”，分标清和高清二个阶段进行内嵌国产 CPU 的数字电视 SOC 芯片开发，虽然标清产品取得了巨大成功，但首款 90 纳米高清 SOC 芯片 GX3200 却因技术及市场尚未成熟等原因未能推向市场。2013 年，高清产品研发得到杭州市重大创新项目支持，公司在吸取 90 纳米高清产品开发不成功经验的基础上，通过艰苦努力，强化目标产品围绕多业务应用的市场定位，全面优化多媒体性能指标，主动协助国产 CPU 提供方改进技术缺陷，终于成功推出 55 纳米高清产品 GX3201，以及通过把生产厂从台基电更换到中芯国际实现降成本设计的 40 纳米高清产品 GX3211。通过本项目的开发，为改变国外高清产品占据国内市场的不利局面作出了重要贡献。随着国内直播卫星市场全面进入高清时代，项目产品将凭借技术先发优势和产品成熟度的领先优势，迅速占据国内高安高清直播卫星市场 40%以上市场份额，产生更大的社会和经济效益。

三、第三方评价

2016 年 12 月 29 日经浙江省科技信息研究院对本项目进行国内外查新，查新结论为：“与上述所检索到的国内外相关产品相比，委托项目集成国产高性能 32 位 RISC CPU，采用自主开发的 GoXceed 数字电视嵌入软件，支持 EPG，数据广播，并集成片内 OTP，支持客户 OTP 定制化服务，这在上述所检索到的国内外相关产品中尚未见有具体述及。”

2016 年 11 月 25 日本项目通过杭州市生产办促进中心组织的科学技术成果鉴

定，鉴定意见为：项目开发完成了面向多业务应用的高清多媒体 SOC 芯片与解决方案，主要包括：（1）基于自主知识产权国产 CPU 的高清多媒体 SOC 芯片研发，内嵌高级安全，实现核心芯片的安全、自主、可控；（2）同时支持 H.264、AVS、MPEG2 等多种主流视频标准，提供整机应用方案；（3）同时支持有线、卫星、地面、网络电视等各类应用的软硬件完整解决方案。项目在集成国产高性能 32 位 RISC CPU、采用自主开发的 GoXceed 数字电视嵌入软件，支持 EPG、数据广播、集成片内 OTP、支持客户 OTP 定制化服务等方面有创新，技术达到国际先进、国内领先水平，并在广播电视和网络电视等领域实现大规模产业化应用。

四、直接经济效益和社会效益：

本项目通过自主开发面向多业务应用的高清多媒体 SOC 芯片与解决方案，项目成果申请发明专利 9 项，其中已授权 4 项；参与制订国家标准和行业标准 11 项。目前项目产品已通过提供完整解决方案成功实现规模化生产和销售，已累计实现销售收入 23587.42 万元，利润总额 3892.67 万元，纳税 959.71 万元。通过本项目的开发使我们掌握了支持多业务应用高清多媒体 SOC 芯片开发的核心技术，并成功实现大规模产业化推广应用。项目产品先后荣获 2016 年中国芯最具潜质产品和 2016 年度中国半导体创新产品和技术奖。

本项目在国内首次采用我国自主知识产权的国产高性能嵌入式 CPU 进行支持多业务应用高清多媒体 SOC 芯片并成功实现大规模推广应用，是国家核高基重大专项的创新成果，对于在高科技领域实现对信息电子产品的自主、安全、可控具有十分重要的现实意义。

五、主要完成人情况

排名	姓名	性别	技术职称	工作单位	成果贡献
1	梁骏	男	高级工程师	杭州国芯科技股份有限公司	芯片设计负责人
2	黄智杰	男	高级工程师	杭州国芯科技股份有限公司	项目开发负责人
3	叶丰	男	高级工程师	杭州国芯科技股份有限公司	产品技术负责人
4	凌云	男	中级工程师	杭州国芯科技股份有限公司	产品定义及市场推广

5	高峰	男	高级工程师	杭州国芯科技股份有限公司	芯片架构设计
6	张明	男	教授	浙江大学	国产 CPU 应用及前沿技术研究
7	岳彩发	男	中级工程师	杭州国芯科技股份有限公司	芯片模块设计
8	陈树	男	助理工程师	杭州国芯科技股份有限公司	芯片模块设计
9	梁坚	男	高级工程师	杭州国芯科技股份有限公司	CPU 嵌入设计
10	黄凤娇	女	中级工程师	杭州国芯科技股份有限公司	版图设计
11	唐露	男	中级工程师	杭州国芯科技股份有限公司	测试设计与验证
12	沈俊杰	男	中级工程师	杭州国芯科技股份有限公司	硬件方案设计
13	叶剑兵	男	中级工程师	杭州国芯科技股份有限公司	硬件方案设计

六、主要完成单位情况

第一完成单位杭州国芯科技股份有限公司，开发完成了面向多业务应用的高清多媒体 SOC 芯片与解决方案，并使该芯片在广播电视和网络电视等领域实现大规模产业化应用。

第二完成单位浙江大学，在本项目中负责前沿技术研究，并为项目开发培养急需的高端专业人才，为本项目的成功开发提供了有力的技术支撑和人才支撑。

七、推荐单位意见

项目开发完成了面向多业务应用的高清多媒体 SOC 芯片与解决方案，在集成国产高性能 32 位 RISC CPU、采用自主开发的 GoXceed 数字电视嵌入软件，支持 EPG、数据广播、集成片内 OTP、支持客户 OTP 定制化服务等方面有创新，技术达到国际先进、国内领先水平，并在广播电视和网络电视等领域实现大规模产业化应用。项目在国内首次采用我国自主知识产权的国产高性能嵌入式 CPU 进行支持多业务应用高清多媒体 SOC 芯片并成功实现大规模推广应用，是国家核高基重大专项的创新成果，对于在高科技领域实现对信息电子产品的自主、安全、可控具有十分重要的现实意义。

同意推荐。

八、知识产权目录

类别	名称	国家 (地区)	授权号	授权日期	权利人	发明人
发明专利	一种存储器访问装置及其程序执行方法	中国	ZL201010270625.1	2012.11.21	杭州国芯科技股份有限公司	梁坚、沈斌、江正标、黄宇钊
发明专利	一种同步动态存储器访存控制方法	中国	ZL201010575076.9	2013.12.18	杭州国芯科技股份有限公司	高峰、陈争胜、岳彩发、黄晓伟、黄智杰
发明专利	一种 I2C 总线转发器及其读写方法	中国	ZL201110152497.5	2014.01.22	杭州国芯科技股份有限公司	梁骏、唐露、郑臻、鲁金虎
发明专利	一种 16 比特 DDR SDRAM 接口	中国	ZL201310650900.6	2016.09.28	杭州国芯科技股份有限公司	梁骏、黄凤娇、王洪海、叶剑兵、叶丰

九、知情同意情况

本次申报所用发明专利的发明人未能列入前 13 位项目完成人名单的已经本人同意确认。

第一完成人签字：梁骏

2017 年 3 月 31 日

知识产权知情说明

“面向多业务应用的高清多媒体 SOC 芯片与解决方案”项目成果获得授权的 4 项发明专利，专利权人均为杭州国芯科技股份有限公司。其中发明人沈斌、江正标、黄宇钊、陈争胜、黄晓伟、鲁金虎、郑臻、王洪海等为项目开发作出了积极的贡献，但由于该项目持续时间长，参与人员众多，在报奖名单排名中没有列入前 13 位。公司对所有为项目开发作出积极贡献的全体参研人员表示敬意。

序号	专利授权号	知识产权名称	发明人
1	ZL201010270625.1	一种存储器访问装置及其程序执行方法	梁坚、沈斌、江正标、黄宇钊
2	ZL201010575076.9	一种同步动态存储器访存控制方法	高峰、陈争胜、岳彩发、黄晓伟、黄智杰
3	ZL201110152497.5	一种 I2C 总线转发器及其读写方法	梁骏、唐露、郑臻、鲁金虎
4	ZL201310650900.6	一种 16 比特 DDR SDRAM 接口	梁骏、黄凤娇、王洪海、叶剑兵、叶丰

特此说明！

知情同意人签字：

专利权人（盖章）：杭州国芯科技股份有限公司

2017年3月30日