

IC人才培养:探索新模式 构建新生态

2020年第一季度 显卡内存价格快速翻涨

本报讯 据集邦咨询半导体研究中心(DRAMeXchange)最新报告,2020年第一季度除了因1X纳米良率问题导致供货不及,使得服务器内存价格领涨以外,显卡内存价格也快速反转向。由于显卡内存相较于其他产品类别,属于价格波动明显的市场,因此在买方积极拉货的情况下,预期价格将较前一季上涨逾5%,涨幅为所有产品中最高。

显卡市场中,NVIDIA的主流产品RTX显卡几乎已经全部转用GDDR6,而AMD正在积极消化旧显卡库存,届时NAVI系列也将全数使用GDDR6。在游戏机市场,虽然目前Sony PS4与微软XBOX One都是使用GDDR5,但预期明年下半年上市的PS5与XBOX SeriesX都将采用GDDR6,且最高容量将达到16GB,高过主流显卡的8GB容量,明年显卡内存的供应吃紧将无法避免。

三大原厂在显卡内存领域的竞争态势,三星处于领先地位,不仅市占最高,在GDDR6的设计与产品验证的进度也最快。SK海力士与美光半导体的市占大约在伯仲之间,但在最新一代GDDR6产品的开发上,美光即将进入量产阶段,快过SK海力士,因此在2020年有望拉开与SK海力士的差距。

集邦咨询预估,在2020年下半年游戏机新机种将搭载高容量GDDR6以及价格反弹的刺激下,原厂会逐渐将产能转回生产显卡内存,使得明年成长量有机会突破15%,增幅位居第二,仅次于服务器内存。

ams推出最新评估套件 激发消费电子创新应用

本报讯 12月23日,高性能传感器解决方案供应商艾迈斯半导体推出NanoVision和NanoBerry两款评估套件,为工程师开发基于艾迈斯半导体NanEyeC微型图像传感器的电子系统提供更加完善的平台。

NanEyeC摄像头是一款功能全面的图像传感器,具有一个小尺寸表面封装模块。这款微型传感器可实现高达58帧/秒的100kpixel高分辨率。NanEyeC不仅尺寸小,而且还具有高图像质量和高帧率的优势,这一罕见组合使其能够用于必须隐藏摄像头或将摄像头置于极小空间内的视频应用。

NanEyeC的新型NanoVision演示套件采用Arduino开发平台,包含将传感器单端接口模式(SEIM)输出连接至Arm Cortex-M7微控制器的所有必要驱动程序。此套件还具有图像处理功能,包括颜色重建和白点平衡。利用NanoVision支持套件,工程师还可以在其熟悉的Arduino硬件开发环境中加快开发低帧率应用的速度。

NanoBerry评估套件采用NanEyeC图像传感器附加板连接至Raspberry Pi端口,并包含用于连接至Raspberry Pi主机处理器的固件。通过使用NanoBerry评估板,工程师可充分利用基于Arm Cortex-A53的高性能处理器,以进行要求更高的操作,如OpenCV视觉库提供的对象检测、对象跟踪和计算机视觉功能。

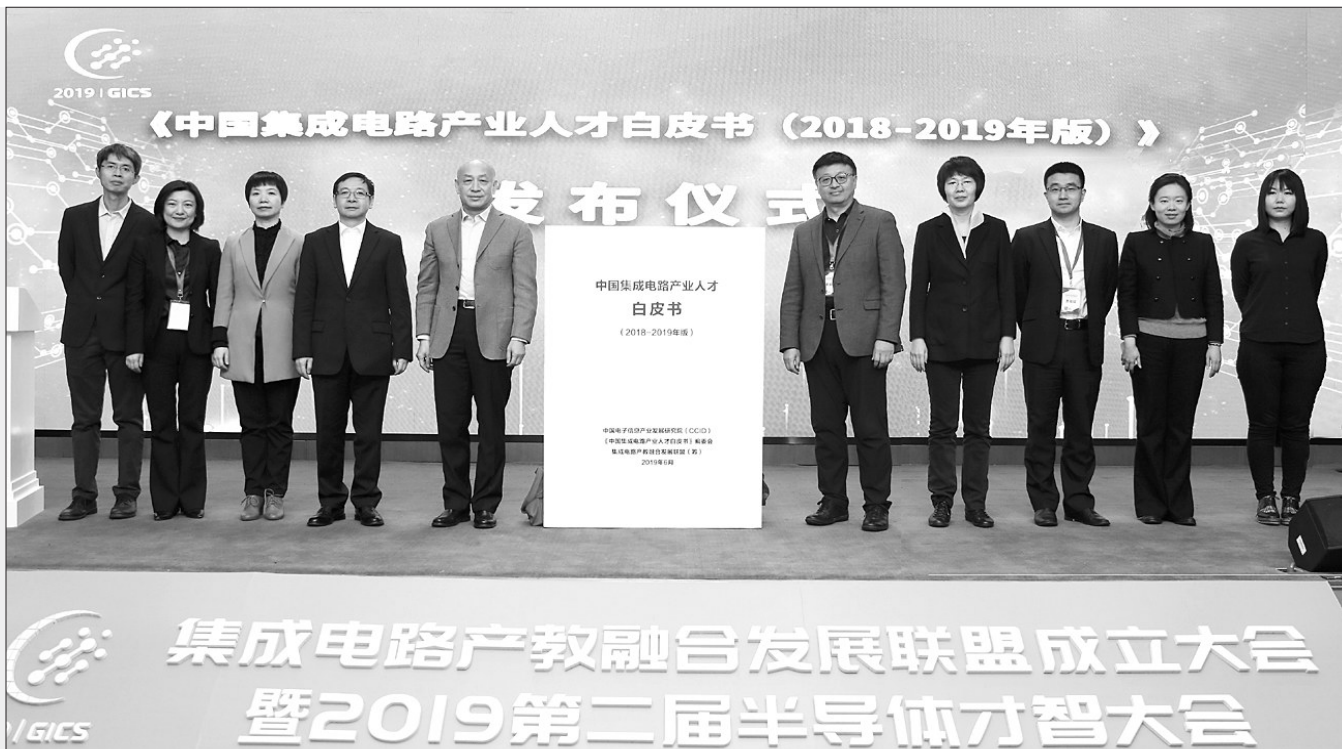
Silicon Labs扩大 智能家居生态系统

本报讯 近日,Silicon Labs携手Z-Wave联盟共同宣布了新的计划——开放Z-Wave规范使其成为一种已批准的、多源无线通信标准,并将提供给所有芯片和协议栈供应商用于开发。借助这一变革,半导体和软件提供商就能够加入Z-Wave生态系统,为这种领先智能家居标准的未来发展做出贡献,并开发和提供sub-GHz Z-Wave射频器件和软件协议栈。Z-Wave联盟将进一步扩展为一家Z-Wave规范的标准开发组织,并将继续管理包括软件和硬件在内的Z-Wave认证项目。

开放Z-Wave规范预计将于2020年下半年进入市场,它将包括ITU.G9959 PHY/MAC射频规范、应用层、网络层和主机设备通信协议。

Z-Wave不再是单一来源的规范,而是将成为由Z-Wave联盟工作组成员集体开发的多来源、无线智能家居标准。凭借已部署的、总数超过1亿台的、可互联互通的设备、3200多款认证产品和700多家会员公司,Z-Wave拥有市场上最成熟且最普及的智能家居生态系统。

“作为一个标准的组织,Z-Wave联盟将助力解决阻碍智能家居设备部署的互通性挑战。”Z-Wave联盟执行董事Mitch Klein说道。



赛迪智库集成电路研究所

日前,集成电路产教融合发展联盟成立大会暨2019第二届半导体才智大会在北京举办。本次大会由中国电子信息产业发展研究院和中国半导体行业协会共同主办,以“产教融合、协同育人、创新发展”为主题。会上,产业界、教育界的专家精英齐聚一堂,发表了精彩的主旨演讲。本报特刊发演讲主要内容,以飨读者。

国家集成电路产业发展咨询委员会副主任马俊如:

积极探索

产教融合人才培养新模式

国家集成电路产业发展咨询委员会副主任马俊如对我国集成电路产业人才现状及未来发展方向做出了分析。从我国集成电路领域现有的人才状况来看,虽然经过多年的发展,我国已培养出大批人才队伍,但仍感到人才供给不足。主要问题一是高端和领军人才紧缺,二是集成电路专业领域的高校毕业生流失严重,三是人才的工程和实践经验匮乏。我国要提高人才供应的数量和质量,应按照需求导向、问题导向、目标导向,积极探索产教融合人才培养新模式,不断健全培育专业技术人才、经营管理人才、高技能人才和高端人才的多层人才体系,营造良好的人才使用环境。在创新实践中发现人才、在创新活动中培育人才、在创新事业中凝聚人才。

紫光集团联席总裁刁石京:

实现企业用工需求和院校

人才培养的深度融合

紫光集团联席总裁刁石京认为,开展产教融合发展工作,一方面是构建新型人才培养机制,实现企业用工需求和院校人才培养的深度融合,坚持人才不单单是培养出来的,更是干出来的,结合项目、结合应用来培养人才是未来一个非常重要的方式。另一方面需要促进高校和企业间的协同创新,利用高校的研发力量支持企业创新能力提升,让更多的基础创新成果更快地应用到产业中,通过基础研究的突破支撑整体产业的发展。

国家示范性微电子学院建设专家组组长严晓浪:

示范性微电子学院

要做好产教融合

国家示范性微电子学院建设专家组组长严晓浪阐述了集成电路产教融合的必要性。他说,许多产业所面临的技术问题,也是世界前沿的问题,高校不能把对世界一流的冲击与对产业的支持完全分割开。希望高校和研究所加强跟产业的融合,特别是示范性微电子学院要做好产教融合,打造产教命运共同体,与企业共同解决国家的战略急需。同时,支持引导企业界和产业界的科技领军人物参与到学校的教学项目中,协同指导研究生,真正迈出产教融合的步伐。此外,建议把产教融合作为对“芯火”双创基地(平台)的一个考核标准,希望芯火创新行动与产教融合的工作能够相互呼应,相互支持。

北京航空航天大学副校长张广:

通过国际交换

联合培养复合型领军人才

北京航空航天大学副校长张广介绍了北航的在集成电路产教融合方面的积极探索。首先,北航在获批教育部首批筹建建设示范性微电子学院之后,从国际领军企业引进了多位专家,大幅度提升了集成电路

教学实训条件。其次,学校积极开展与我国集成电路领军企业深度融合,让企业的领军专家走进课堂。最后,在国际化合作方面,与国际微电子领域的知名学者院校科研机构开展学术交流和人才培养工作,通过国际交换联合培养实现高层次复合型国际化的集成电路领军人才的培养。

赛迪智库集成电路研究所所长王世江:

**2021年我国全行业人才需求
规模将达72.2万人**

中国电子信息产业发展研究院集成电路研究所所长王世江代表白皮书编委会对《中国集成电路产业人才白皮书(2018-2019年版)》进行了解读。今年的白皮书提出了以下核心观点:截至2018年底,我国集成电路从业人员46.1万人,其中设计业16.0万人,制造业14.4万人,封装测试业15.7万人,此外半导体设备和材料业从业人员3.9万人。此外,预计2021年前后,我国全行业人才需求规模将达到72.2万人,其中设计业26.8万人,制造业24.6万人,封装测试业20.8万人。白皮书指出,当前,在我国集成电路产业人才方面存在五大问题,分别是高端和领军人才缺乏、产业人才实操能力和工程经验匮乏、产业人才争夺无序竞争态势明显、创新人才缺乏以及人才培养的产教融合作用有待进一步增强。针对上述问题,白皮书提出四点应对策略。一是加大人才培养力度,加强专业技能培养;二是加大海外高端人才引进力度,拓宽招引渠道;三是探索多维度人才政策,构筑政策组合拳;四是构建良好人才体系,完善人才布局。

中国科学院大学微电子学院副院长周玉梅:

推动产教融合

加强IC人才培养

中国科学院大学微电子学院副院长周玉梅围绕“产教融合培养IC人才的思考”一题展开演讲。她表示,从我国集成电路产业发展来看,企业数量不断增长,行业水平不断提升。从国家政策层面来看,一直鼓励集成电路领域产教融合培养人才。近年来,在教育部微电子专项的支持下,示范性微电子学院招生人数呈现增长态势,在集成电路产业人才供给端持续发力。国科大在产教融合育人方面取得一定成绩,也面临育人过程中管理成本增加、企业导师流动、知识产权归

属等难题。建议高校完善教师评价体系,开放办学,与社会融合发展,助力中华民族伟大复兴;建议企业要利用高校资源,主动和高校合作,引导高校工程技术发展方向。

复旦大学微电子学院院长张卫:

**集成电路需要
多样性、复合性人才**

复旦大学微电子学院院长张卫强调,人才是我们集成电路产业发展的基础,集成电路对人才的需求是多样性、复合性的,目前我国集成电路人才总量严重不足,最主要是质量亟待提升,培养模式需要改革。复旦大学在国内率先开展集成电路科学与工程一级学科的建设,构建注重知识、能力、素质综合提高的开放式人才培养体系,希望为28家示范微电子学院在前面探路。产教融合的创新人才培养模式一定要打破常规培养模式,跟一级学科密切相关,复旦也在探索校企联合培养的模式,培养一批产业急需的创新型领军人才。

华润微电子有限公司副总经理姚东略:

**企业应在留住与培养人才上
多做文章**

华润微电子有限公司副总经理姚东略分享了华润微电子的人才招聘与培养模式。当前人才竞争非常激烈,招聘虽能解决增量问题,但对行业来讲目前更多的是存量的争夺。在招聘环节,公司通过校园招聘、校企合作、高管人员推荐、项目合作等手段广纳贤才;在公司内部,注重留住人才并设有针对新员工的三年培养计划及针对管理团队的新任经理人培训,还拥有针对专业能力和职能能力的不同培养体系。公司同期举办研修班与科技论坛,这有助于营造企业内部的科技创新氛围,做好人才储备,推动行业更好地发展。

中芯国际资深副总裁葛虹:

**人才是决定集成电路产业
能否成功的主要因素**

中芯国际集成电路制造有限公司资

养,人才推动技术创新。

陈军宁谈到,高校的教育是一个长期系统的过程,让学生掌握雄厚的基础知识和学习技能,很难针对企业培养特定需求的人才。解决人才需求的问题,应通过高等学校、商业机构、政府公共平台、企业自身的培训和人才自学能力的培养五个方面共同努力。

卓鸿俊说,学校培养人才和企业应用都要有一个过程,需要足够的耐心。产教联盟更加符合集成电路产业以应用为导向的特性,人才的培养更加有针对性。从产业角度来说,急于发展是正常的,产教融合方面的

深副总总裁葛虹在题为“产教融合‘企业‘芯声’”的主旨演讲中强调,人才是决定集成电路产业能否成功的主要因素,产教融合联盟的成立给行业带来了信心。同时,也对未来的产教融合提出三点建议:一是针对中职专科学历的产业蓝领工人,应打破信息不对称,实现供应与需求的有效对接。二是晶圆制造领域对人才需求具有全学科特点,应与高校所有资源建立合作关系,保证高校相应人才增量的可持续。三是政府企业院校应建立更紧密合作方式,设立实训基地,开展实习课程,结合学分安排并引入激励机制。在经历了20多年的发展后,中芯国际拥有成熟的人才管理和薪酬体系,愿意提供教育费用资源,将知识分享到课堂,将课堂开到生产线,聚天下英才到集成电路产业,为最终实现产业突破砥砺前行。

安博教育集团董事长黄劲:

**校企合作构建集成电路人才
培养创新生态体系**

安博教育集团董事长黄劲分享了如何构建集成电路人才培养创新生态体系。首先,院校应同头部企业合作,利用工业界的师资,提炼出好的课程体系。其次,为学生提供实习实训的环境,通过校内实训或企业实训,帮助他们打造生涯规划和基础的职业通道,找到最合适并匹配他们的工作岗位。再次,集成电路是一个全球竞争的行业,企业需要帮助院校真正开展国际合作。最后,安博教育集团希望打造有市场机制的共享供应平台,服务于不同层次的高校,根据高校不同的需求来达到真正批量化培养人才。

智联招聘集团首席技术官李京峰:

半导体行业

首次进入招聘需求前十名

智联招聘集团首席技术官李京峰以“重构‘中国芯’人才输送机制”为题,介绍了从智联招聘大数据平台获得的电子行业人才分布和需求情况。一是半导体招聘回暖,半导体行业首次进入招聘需求的前十名;二是半导体人才供需不平衡,需求增长迅速,高校相关专业毕业生供不应求;三是大量半导体专业毕业后去互联网等其他行业;四是半导体企业中的拥有半导体专业知识人才相对较少。同时,他也提到智联招聘提供人才与企业之间的技能与需求的匹配。

产教融合如何破局半导体产业发展人才困境