

科技动态

第十四届中国国际航空航天博览会开幕

11月8日上午,第十四届中国国际航空航天博览会在珠海开幕。国务委员王勇出席开幕式并宣布本届航展开幕。广东省委常委、常务副省长张虎主持开幕式。

本届航展由广东省人民政府、中国民用航空局、国家国防科技工业局、国家航天局、中国国际贸易促进委员会、中国人民解放军空军等15家单位主办,珠海航展有限公司承办。展会共为期6天,11月8日—10日为专业日,11月11日—13日为公众日。

本届展会继续采用“线上+线下”相结合方式举办,共吸引43个国家(地区)的740多家企业参展,室内展览面积达10万平方米,室内外参展飞机超过120架。展品结构实现“陆海空天电网”全覆盖,飞行表演、地面装备陆空一体演示较往届规格更高、阵容更强大、实战化体验更逼真。以防空导弹红旗-17AE为核心的反无人机体系、国产大推力航空发动机、飞鸿-97A无人机等诸多新品在本次航展上首次亮相。在飞行表演中,“八一”飞行表演队率先出场,以六机飞行表演动作在航展现场亮相。我国自主研发的大型加油机运油-20首次飞行展示,以蛇形机动等高难度动作展现出优异的飞行性能。大型水陆两栖飞机AG600M首次展示12吨全状态洒水,歼-20战机更是首次以四机编队的形式翱翔航展上空。中国兵工和中国兵装派出多种新型陆地装备参加动态演示。美国、法国、德国、意大利等国家以展团形式展示其航空航天技术的最新成果。

本届航展虽受全球疫情影响,但盛况丝毫不减。开幕首日,客商云集、人头攒动。据不完全统计,本届航展首日在航展现场签订合作协议金额达2500亿元,成交飞机超350架。中国航展的举办,不但为其他国家和地区提供了友好交流的平台,而且向全世界展示了中国

航空航天大国魅力,成为促进航空航天贸易的重要途径。

中国航空研究院多学科设计仿真平台启动试运行

近日中国航空研究院在北京举行多学科设计仿真平台试运行启动仪式。

多学科设计仿真平台是在航空工业高性能计算中心的基础上,扩容200亿次计算能力,集总体、气动、结构等专用设计软件于一体,构建的飞行器全流程协同设计和仿真计算系统。该平台具备仿真作业调度、并行资源管理、文件安全传输、远程三维可视化、仿真应用集成、集群运维管控等功能,能够提供高效率混合架构综合计算。

建设多学科仿真平台是航空研究院积极落实集团公司科技创新大会精神,加快建设航空科技自主创新大本营,推进新时期航空研究院科技创新“铸器”工程的重要举措。平台启用后,航空研究院仿真计算科研能力迈上新台阶,为新概念飞行器、人工智能等专业领域科技发展提供有力支撑。

我国两型液体火箭发动机研制取得重大突破

近日,我国液体火箭发动机研制连传喜讯,由航天科技集团六院自主研发的我国最大推力液体火箭发动机首次整机试车,以及我国推力最大的80吨级液氧甲烷发动机首台整机热试车,均取得圆满成功。

我国最大推力液体火箭发动机由航天科技集团六院自主研发,该型发动机设计推力500吨级,采用世界上最大的补燃循环发动机推力室。500吨级液氧煤油发动机的推力,是现役120吨级液氧煤油发动机的4倍。首次整机试车的成功,标志着该型发动机研制取得重大突破,具有重大里程碑意义。研制团队经过近十年的潜心攻关,首次创新性采用了全数字化设计和管理模式,突破了一系列关键和核心技术,全面提升了我国家液体火箭发动机的研制水平。

同日,我国推力最大的80吨级液氧甲烷发动机首台整机热试车也取得圆满成功,将为我国商业航天运载火箭提供

主动力,同时为可重复使用运载器发展奠定重要技术基础。该型发动机瞄准商业航天日益增长的动力需求,采用重复使用的设计理念和设计方法,具有低成本、高可靠、使用维护方便、性能优异、无毒无污染等特点。其地面推力80吨,真空推力90吨,具备3~4次点火起动力,可作为天地往返运输系统、可重复使用运载器及低成本一次性运载火箭的动力装置,具有广泛的应用前景。

该型发动机方案设计之初,就以重复使用为目标,实施先进试验单元建设,将可检测性、可维修性作为发动机总体及组件设计重点关注的内容。在继承60吨级液氧甲烷发动机成功经验的基础上,通过对总体方案的研制迭代和优化改进,使之具备更优的性能和更高的可靠性,不但可实现大范围推力调节能力,自主状态监控与故障诊断能力,还可不下箭快速测发,48小时即可再次参加飞行。该型发动机采用全电控,具备“智慧大脑”,即健康监测和故障诊断系统,能够满足总体任务重构等需求。

北斗短报文通信首次在空间站上开展验证

10月31日,长征五号B遥四火箭搭载着“梦天”实验舱在海南文昌发射场成功发射。与“梦天”实验舱一起升空的还有一款明星产品——北斗短报文通信子系统。“梦天”实验舱的成功发射,也意味着北斗短报文通信首次在空间站上开展验证,也成为了航天员与地面通信链路的一道“放心锁”。

该款北斗短报文通信子系统由中国航天科技集团五院航天恒星科技有限公司研制,同时具备北斗区域的短报文和全球短报文通信的能力。北斗短报文通信子系统一方面可以在现有中继弧段外为空间站提供关键遥测信息回传,同时,还可以在空间站现有通信链路均不可用的极端情况下,为空间站提供一条独立的通信链路,用于空间站与地面应急信息的传递,使得航天员可利用手机上的定制APP软件,随时随地和家人进行短信或语音交流。

据了解,短报文通信功能是北斗区别于美国GPS、俄罗斯GLONASS、欧洲伽利略等卫星导航系统的特有功能,是一

种基础通信功能,它可以实现在没有通信信号覆盖的地方,让北斗用户既能定位又能向外界发送短报文,在救灾减灾、野外救援、远洋渔业等行业领域发挥了重要作用。此次北斗短报文通信子系统与“梦天”实验舱一起升空,也意味着北斗短报文通信技术再次实现突破。

中望软件发布云设计协同平台

近日中望软件基于云原生架构的云设计协同平台——Cloud2D、Cloud3D正式上线公测。这标志着中望软件率先成为能够同时提供云2D/3D CAE产品和服务能力的本土工业设计软件提供商之一。

工业软件云化已成大势所趋。“工业软件上云有很多种路线,比如客户端+云存储、单体Web应用,这两种技术路径相对比较简单,能够快速搭建起一个可用的产品,在一定程度上利用云计算、云存储带来的好处,但它们都有明显的局限性,”中望软件副总经理李会江表示,“我们选择了最彻底、也是最困难的一条路,采用了云原生架构,将底层关键技术和上层应用,按照云原生方式重构,将它们拆分为一组独立的组件,均衡地部署在可用的云平台上。这种架构可动态调取云资源,能够根据用户的算力需求、动态伸缩和持续地提供服务,具有高度分布式和可伸缩等特点,适应性更强。”

此次,中望软件依托自主几何建模内核 OGM、自主几何约束求解器 ZWGCM、成熟的图形数据库技术和渲染引擎等 CAx 底层核心技术,基于云的新技术、新架构打造的云设计协同平台,从过去单一的桌面端向云端拓展,实现了“端+云”的跨越式发展。

据介绍,作为国内少有的新一代云 CAD 设计协同平台,Cloud2D 利用云端的计算能力和存储优势实现跨系统、跨设备的二维图纸浏览、数据共享以及协同设计,并且具备强大的云端行业应用拓展能力。Cloud3D 将桌面端的前、后处理模块,求解器进行微服务化改造,通过云原生模式实现与三维设计模块打通,使单一数据源驱动的特征得到了延伸,这让设计、仿真之间的数据壁垒不再存在,能够帮助用户从 0 到 1 快速完成

草图设计、三维建模、仿真分析、工程图等全流程设计协同。

据悉,未来,Cloud2D 还将进一步提升产品能力,继续拓展云端应用生态;Cloud3D 将实现更深层次的协同设计,对标桌面端中望 3D 打造成为云原生设计仿真一体化协同平台,为工业企业在云端进行产品设计,实现协同升级带来更多可能。

研华推出首款横向 MXM 工业主板 AIMB-288E

研华科技推出新品 AIMB-288E 工业主板,该产品预装第 12 代 Intel® Core™ 桌面处理器并搭载 NVIDIA Quadro T1000 显卡。AIMB-288E 不仅采用薄款设计,而且具备优秀的计算能力和强大的图形性能,支持边缘智能的视觉计算。它支持独立三显(2 × DisplayPort, 1 × eDP, 分辨率高达 4K),满足在各种检测任务中呈现精确可视化的需求。

研华 AIMB-288E 搭载了第 12 代 Intel Core 桌面处理器和 NVIDIA Quadro T1000 显卡(横向 MXM 模块类型),这款显卡拥有 896 个 CUDA 核心和 4GB GDDR6,可提供 2.5 Tflops 性能。此外,AIMB-288E 的 3D 图形性能(通过使用 3Dmark Time SPY)比同类原生 GPU 图形解决方案提高了 5.2 倍。该模块能够处理高端医疗成像中的图形处理需求,从而提高医疗护理质量。

AIMB-288E 的 GPU 专注于数据处理,图像处理效果出色。举例来说,适配 CPU-i3-12100E 提供的功率即可以满足大多数工业应用场景。此外,与第 10 代 Intel® Core™ i7 处理器相比,DDR5 4800MHz 内存的性能提高了 1.36 倍。

AIMB-288E 集成了 CPU、GPU、内存、NVMe SSD 和散热系统,主板高度尺寸为 42mm,比同类通用主板节省了 66% 的空间,适用在对空间尺寸有要求的应用场景中。并且,AIMB-288E 作为研华第一款横向 MXM 插槽产品,可以安装在 1U 的机箱中。利用薄款的散热系统,即使在 55°C (131°C) 的环境中也能充分发挥 100% 的性能。

为了推动 AI 和机器学习的部署,研华 AIMB-288E 可兼容 Windows 和 Linux

Ubuntu 操作系统,以赋能多样化的 AI 开发。此外,该解决方案配备了可用于 4G 无线连接的 M.2 B Key 扩展。并通过使用 WISE-DeviceOn,支持远程管理功能——包括设备健康状态监测、实时控制(如电源开关)、故障排除和 OTA 软件/固件升级。这种软硬件组合使 AIMB-288E 成为 AI、机器学习和边缘智能应用的理想选择。

英国 Pickering 公司推出新款高规格 18 槽 PXIe 机箱

英国 Pickering 公司宣布推出型号为 42-926-001 的 18 槽 PXIe 机箱,提供 Gen2 性能,具有超越同类产品的规格参数。这款机箱每个槽位的制冷能力达到 PXISA(PXI 系统联盟)规定标准的 2 倍,背板可输出更大的功率。另外,该产品供货周期较短,有高性价比。

42-926 系列高性能 PXIe 机箱具有一个 PXIe 系统槽、一个 PXIe 定时槽和 16 个混合兼容槽,提供更高的应用灵活性。这款机箱所有的混合槽采用单个 PCI 段,连接至专用的 PCIe 到 PCI 的桥。机箱背板上通过一个独立的时钟模块,产生并控制 PXI 合规的高准确度时钟和触发信号。高数据带宽可支持 8GB/s 系统和 2GB/s 插槽到插槽(最大)速率,并具有后部 10MHz 时钟输入/输出口。

机箱配有一个 1200W 工业级电源,安装在机箱的后部区域,具有足够的容量来支持对电流需求非常高的 PXI 模块。3 个 120mm 风扇确保对 PXI 模块的最佳制冷效果,高效的直接对流设计使机箱能够在 0 ~ +50°C 的宽环境温度范围内运行。机箱的智能管理系统能够监控电源电压、内部温度和风扇速度。机箱的当前状况可以通过背板上的端口远程监控。

这款紧凑、耐用的可桌面放置也可机架安装的机箱高度仅为 4U。Pickering 也提供第三代 Gen3 PXIe 混合机箱,有 18 槽(42-925 系列)和 8 槽(42-924 系列)两款,可支持最新一代的 PXI 和 PXIe 模块。另外,Pickering 为所有机箱提供三年质保。