

二〇二四量子科技和产业大会聚焦量子计算、量子通信、量子精密测量及应用、量子产业创新四大领域——

自主创新发力 逐梦前沿赛道

11月29日,2024量子科技和产业大会在合肥市开幕。

聚焦量子计算、量子通信、量子精密测量及应用、量子产业创新四大领域,这是一场交易交流、成果满满的大会,一场思想碰撞、点“量”未来的大会。

大会以“量子飞跃 未来可期”为主题,由合肥市政府、安徽省科学技术厅、量子科技产学研创新联盟、中电信量子集团联合主办。

这个全国量子领域技术交流、开放合作、创新发展的头部盛会,连续第四年在安徽举办,今年有哪些亮点?又将为安徽带来什么?

一场成果满满的大会

冬日暖阳,洒向大地,为巢湖之畔轻抹上一层金色淡妆。

步入滨湖会展中心量子产业创新成果展区,一个个科技感十足的展品让人目不暇接:504比特超导量子计算芯片模型、超导量子计算机模型、“本源悟空”超导量子计算机模型、高密度微波互连模组……置身其中,人们满怀好奇和兴奋地感受“量子世界”,徜徉于一条科技与产业变革的未来赛道。

“量子SIM卡是什么?”“在什么样的情景下可以使用?”“使用它会有什么样的效果?”中电信量子集团展区人头攒动,一位来自上海的投资机构代表对量子密码产生了浓厚的兴趣。

展区讲解人员介绍,量子密码将量子安全与传统通信技术紧密融合,向用户提供加密通话、加密即时通讯、加密会议等安全办公服务。两部量子密码手机通话时,被拨打手机的屏幕会显示“量子密钥协商中”,使用者在体验上基本与普通通话无异,但通话的内容已被全程加密,且无法被窃取。

大会首次设立创新成果展区,共有5000平方米,包括序厅、量子产业展区、

科普互动区以及路演报告区等。科普互动区是结合当前量子信息技术的实际应用搭建模拟场景,里面既有基于量子特性研制的“量子盲盒”,还有能戴上VR眼镜,探索元宇宙+量子魅力的互动产品,吸引不少观众前去“打卡”体验。

在成果展区深处,一款VR游戏展品引得不少人驻足围观。记者看到,讲解员轻轻操控游戏手柄,电视屏幕上的一款名为“瀚海量子号”的宇宙飞船即刻带领观众进入量子化学的宇宙空间。

“这是公司最新研发的瀚海量子未来实验室VR游戏,里面包含量子物理实验室、量子化学实验室等六个区域,还有24个量子VR科普视频。”瀚海量子总经理王天介绍,观众通过手柄操作游戏主角,与游戏人物互动,可以体验量子材料的特定功能,在游戏中学习量子科学的相关知识。

前不久,在“本源悟空”超导量子计算机上,全球最大规模的量子计算流体动力学(QCFD)仿真成功完成。在成果展区内,记者看到了这款超导量子计算机的模型,以及它的核心部件“悟空芯”。

“我们带来了多款公司自主研发的产品,比如‘悟空芯’、高密度微波互连模组等。”本源量子展位讲解员张齐林说,他们参加过多次展会,但这场聚焦量子的大会,前来展位咨询的企业或投融资机构不少都很专业懂行,希望能借助这个平台,拓宽合作渠道。

一场思想碰撞的大会

在安徽这片“创新沃土”,诞生了数个“第一”的量子科技成果,聚集了量子产业上下游企业70余家,企业数量居全国前列。这背后凝聚了众多科研工作者钻研攀登的辛勤汗水,大会现场多位专家学者围绕量子科技展开对话。

中国科学院院士、北京航空航天大学教授房建成作《量子精密测量技术的发展

与展望》报告,他提出,量子精密测量与传感给人们带来了新机遇和新赛道,我国在该领域有一定基础,在国际竞争中处于“并跑”,需要发挥“举国体制”优势,实现“换道超车”。

“20世纪初,科学家利用、控制宏观量子行为,开启了‘第一次量子革命’,以半导体、激光、超导等为代表的重要信息技术相继问世……”中国科学院院士、中国科学技术大学常务副校长潘建伟作《量子信息科技发展现状与展望》主题报告,他认为,历次科技革命以来,量子信息科技使得我国首次和美国等世界强国站在了同一起跑线上,是国际科技竞争中我国最有条件、最有基础、最有可能拔得头筹和抢得先机的重要科技领域。

什么时候才能研制出通用量子计算机?中国科学院院士薛其坤在开幕式上作《从传统计算机芯片到量子计算机芯片》的报告,他表示,这需要战胜错误率、相干时间、保真度、硬件方案的不确定性等难关,估计至少需要10年到20年时间。通用量子计算机的研制挑战人类的最高智慧,研发难度高于人类首次登月,是一个国家最强科技实力的象征之一。

据介绍,此次大会汇聚超过5位顶尖院士专家,超过100位科研学者,举办30余场主题演讲,设有量子计算论坛、量子通信科技及应用论坛、量子精密测量科技及应用论坛、量子产业创新论坛等多个专项活动,聚焦量子信息技术上下游产业,围绕量子通信与安全、量子计算、量子探测等重点领域,展开多维度互动交流。

一场点“量”未来的大会

安徽是国内最早布局量子科技与产业的少数几个省份之一,“量子高地”已经成为安徽一张闪亮的名片,合肥也成为量子版图里备受关注的城市。

大会现场,一批量子科技、产业新成果发布,一批量子产业项目签约,为安徽打造

量子科技、产业“双高地”注入新动能。

围绕协同技术攻关、共建创新平台、共建智慧科大等五大方面,中国科学技术大学与中国电信集团签署战略合作框架协议;聚焦加快推进量子产业示范应用,省财政厅与多家单位签署量子技术数据资产开发利用合作备忘录;合肥市人民政府和合肥高新区分别与多家企业签订了产业落地协议……

“科学家的高度决定产业的高度。”中电信量子集团副总经理王振表示,会上中国电信与中国科大达成合作,今后,将以此为契机,推出更多高科技产品,通过产业转化、市场推广等方式,实现产品的国际化。同时,让量子科技应用在生活、出行等各类场景中,让更多人可以体验到量子科技的魅力。

量子科技已成为当今世界各国科技竞争的焦点之一,凝聚各方力量,扩大“量子朋友圈”,能让我国量子科技产业的发展走得更快更稳。

会上,量子通信创新联合体“扩围”行动启动。王振介绍,此次“扩围”行动新加入中国科学技术大学、合肥工业大学、西安电子科技大学等7家单位,成员单位从17家扩展至24家。新力量的汇入,有利于加速我国量子计算产业化发展。

作为全国量子领域技术交流、开放合作、创新发展的头部盛会,大会已连续四年落户安徽。

今年的大会定位更全,由之前的“量子产业大会”升级为“量子科技和产业大会”;规格更高,省市协同,多措并举提升大会影响力;规模更大,采取“以展促会”的全新形式打造全国首个大型量子科技成果展。

自主创新发力,逐梦前沿赛道,安徽将满怀自信地迈出更加坚定有力的步伐,蹄疾步稳走好量子科技和产业未来之路,全力打造量子科技和产业“双高地”。

(安徽日报记者 鹿嘉惠)

我省承担建设的高性能国家人工增雨作业飞机首飞池州

11月28日上午9时16分,一架银白色小型飞机缓缓降落在池州九华山机场。从机场跑道滑向停机坪的过程中,两辆消防车打开消防龙头,以拱形“水门”迎接。

这架飞机,个头不大,本领高强。它是我省承担建设的高性能国家人工增雨作业飞机——空中国王360HW。

我国中部区域人工影响天气能力提升工程,有3架高性能国家人工增雨作业飞机入列,空中国王360HW,便是其中的1架。

利用飞机进行人工影响天气作业,是目前国际上普遍采用的最直接、有效的方法,可迅速飞抵作业目标区进行大范围、高精度、跨区域催化作业,让甘霖降落大地。

空中国王360HW飞机升限高、续航时间长,性能稳定,经过改装后,加装大气探测、催化作业、空地通信、任务集成等系统,于2024年10月完成建设。该架飞机入列,显著提升了我省人工影响天气空中探测能力和科学作业、精准作业水平,将在气象防灾减灾、粮食安全、生态文明建设中发挥重要作用。

“空中国王360HW飞机,具备人工影响天气作业条件监测与判别等功能,针对不同性质降水云系的催化能力,具有飞行、探测与作业数据的空地互传以及通信指挥功能。”省气象局相关专家介绍,飞机影响天气作业具有机动性强、播撒均匀、影响面积广、可直接将催化剂播入云中适当位置等特点,特别是对大范围降水云系,飞机作业具有无可比拟的优势。

据介绍,2022年,面对1961年以来最强高温和持续干旱,国、省两级联动、观测催化协同,开展大范围、多轮次、立体化、高精度的人工增雨作业任务。从6月开始,全省气象部门超常规组织大规模、多轮次的地面和飞机人工增雨作业,共开展飞机人工增雨作业42架次,组织地面人工增雨作业1568点次。

“十四五”以来,我省共组织实施飞机人工增雨作业184架次,航时548小时,组织开展地面作业3050点次,为保障粮食安全实现安徽粮食生产“二十连丰”、改善空气质量助力“蓝天保卫战”、圆满完成重大活动保障作出了巨大贡献。

我省开展人工影响天气作业始于1958年,是全国最先开展人工影响天气



11月28日上午9时16分,“水门”迎接降落在池州九华山机场的空中国王360HW。

通讯员 杨海波 摄

工作的省份之一。近年来,全省先后建成蚌埠、九华山2个飞机人工增雨作业保障基地,每个基地可同时保障2架飞机驻场作业;建成布局合理、功能完善、装备精良的省、市、县、乡(镇)作业点四级人工影响天气作业体系;建成16个人工影响天气标准化县。

目前,我省基本形成“政府主导、部门

联动、军地协同、齐抓共管”的人工影响天气工作格局,形成组织完善、职责清晰、服务精细、保障有力的人工影响天气工作体系;建成人工影响天气一体化平台,实现人工影响天气业务全流程安全监管,实现我省人工影响天气管理体系的信息化、集约化转型。

(安徽日报记者 徐建)