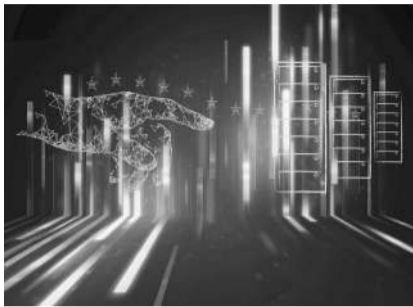


欧盟斥巨资建8个世界级超算中心

预计明年在个性化医疗和材料设计等领域投入使用



欧盟将建8个世界级超算中心 图片来源:欧盟委员会官网

科技日报北京6月11日电(记者刘霞)欧盟委员会日前发布公报称,“欧洲高性能计算共同计划”(EuroHPC)已从欧盟成员国中选定8处地点,建设世界级超级计算机中心,来自各方的项目总预算高达8.4亿欧元,这一举措使欧洲朝着成为全球顶级超级计算区域迈出了重要一步。

公报称,8个超算中心将分别设在保加利亚的索菲亚、捷克的布拉格、芬兰的卡亚尼、意大利的博洛尼亚、卢森堡的比森、葡萄牙的米尼奥、斯洛文尼亚的马里博尔和西班牙的巴塞罗那。

按计划,这8台超级计算机中,3台将具备每秒15亿亿次浮点运算的能力;另5台将具备每秒4000万亿次浮点运算能力。它们将用于个性化医疗、药物和材料设计、生物工程、天气预报及气候变化等领域,预计欧洲学术界、工业界和公共部门用户可以在2020年下半年使用这些超级计算机。

负责欧盟单一数字市场建设的欧盟委员会副主席安德鲁斯·安西普在一份声明中说:“这是欧洲获得下一代计算能力的关键一步,将帮助我们在物联网、人工智能、机器人和数据分析等面向未来的技术领域迈进。”

据悉,未来几个月内,EuroHPC将与有关国家及承建机构等方面签署协议,以确保资金到位。EuroHPC旨在研发欧洲高性能计算及大数据系统,于2019年至2026年实施。

在2018年11月发布的全球超算榜单中,位于榜首的是美国超级计算机“顶点”(Summit),其浮点运算速度为每秒14.35亿亿次。目前,世界多国都在朝下一代速度更快的超级计算机——百亿亿次超级计算机(所谓E级超算)迈进,美国能源部今年早些时候就先后推出了两个百亿亿次超算建造项目。

“星链”计划“污染”星空?

美天文学会表态:评估相关影响的同时将与SpaceX协商解决

本报驻美国记者 刘海英

针对美国太空探索技术公司(SpaceX)“星链”卫星可能“污染”星空,影响天文观测的问题,美国天文学会(AAS)终于表态了。6月8日,AAS发表声明称,其在评估相关影响,希望各方共同努力,正确评估风险并确定适当的缓解措施。同时,AAS还称,其正在与SpaceX进行协商,希望能拿出创造性的解决方案,为其他公司树立榜样。

“星链”卫星“污染”星空引担忧

“星链”是“硅谷钢铁侠”埃隆·马斯克的一个雄心勃勃的项目,计划在2019年至2024年间发射1.2万颗卫星进入地球轨道,搭建“星链”网络,从太空向地球提供高速互联网接入服务。

就在不久前的5月23日,SpaceX公司利用“猎鹰9”火箭将首批60颗“星链”卫星送入轨道,“星链”计划正式启动。尽管马斯克声称,这些卫星会隐藏在黑暗宇宙背景中,几乎不可见,但在随后几天内,世界各地的天文观测者都看到了这些卫星排队围绕地球飞行、熠熠闪光的盛况。“星链”开启,亚马逊、一网等多个公司的卫星互联网项目也蓄势待发,未来,将会有更多“星链式”卫星围绕地球飞行。人造卫星与自然星辰争辉的景象会不断出现,而最终,很可能出现美丽夜空中人造卫星数量超过自然可见星辰数量的状况。

大型卫星星座进入地球轨道,让很多天文学家担忧。他们认为,越来越多的“星链

式”卫星可能会产生大量的反射光信号,进而“污染”星空,影响天文观测。AAS光污染、无线电干扰和空间碎片委员会主席杰弗里·C.霍尔则更进一步指出,自然夜空不仅仅只是天文学家的资源,也是那些仰望星空期待理解和享受宇宙辉煌的人的资源,自然夜空如果退化,所产生的负面影响已经超出了天文学范畴。

AAS声明称正评估相关影响

天文学家在担忧,产业界则很笃定,人们对于星空是否可能被大型卫星星座“污染”的问题莫衷一是。8日,在密苏里州圣路易斯举行的第234次AAS会议上,AAS董事会通过了一项声明,表明了其对于大型卫星星座的立场。

声明称,AAS注意到即将有非常大的卫星星座进入地球轨道,预计在未来几年内,这类卫星数目将增加到数万颗,可能对地面和天基天文学研究产生重大的不利影响,包括卫星反光可能严重干扰光学和近红外观测、卫星通信波段电磁辐射对射电天文观测造成污染、卫星与天基天文台发生碰撞等。对此,AAS表示关切,并认为在低地轨道和更远的轨道上,多个大型卫星星座对彼此和宇宙研究产生不利影响的可能性正变得越来越大。

声明表示,AAS正在积极评估大型卫星星座对天文学研究的影响,并称只有在全面和定量理解的基础上,才能正确地评估风险并确定适当的缓解措施。AAS希望其成员、其他科学协会和包括私营公司在内的其他空间利益攸



“星链”计划示意图 图片来自网络

各方共同努力,充分了解并尽量减少大型卫星星座对地面和天基天文学研究的影响,AAS将积极支持和促进相关各方工作。

期待通过对话寻求解决方案

对于“星链式”卫星是否可能造成星空“污染”的问题,天文学家应是最具发言权的群体,他们的评估结果或许无法左右产业界行为,但相信会对各雄心勃勃的卫星互联网项目产生重大影响。

目前,AAS正在与SpaceX进行沟通。“很

欣慰,我们已与SpaceX进行了初步对话。”霍尔说,“很期待与AAS的同事及所有利益攸关方合作,了解并减轻近地轨道卫星数量迅速增加的影响。”

AAS主席梅根·多纳休表示,“星链”计划是“值得赞扬、令人印象深刻的工程”,但她和许多天文学家一样,对这些卫星的未来“感到非常担忧”。多纳休称,她期待天文学家和SpaceX之间能进行富有成效的对话,期待他们能拿出创造性的解决方案,为其他公司树立榜样。

(科技日报华盛顿6月10日电) (相关报道见今日八版)

联合国呼吁全球加强“数字合作”

确保2030年数字服务惠及每个成年人

科技日报联合国6月10日电(记者冯卫东)在经过长达9个月的磋商和论证后,联合国秘书长数字合作高级别小组6日发表报告,呼吁建设包容性数字经济和社会,到2030年,确保每个成年人都能获得可负担得起的数字网络及数字金融和医疗服务。

报告建议,建立广泛的多方利益攸关

方联盟,为实现可持续发展目标共同分享“数字公共产品”和数据。支持妇女和边缘化群体实现全面数字包容和数字平等,建立和使用国际公认的数字包容性指标,建立区域和全球“数字服务平台”,帮助政府、民间社会和私营部门应对数字技术带来的影响。

报告还建议,设计自主智能系统,使其

决策能够得到解释,并使人类在使用过程中可以受到问责。促进数字信任、安全和稳定,制定“数字信任和安全全球承诺”,以形成保持数字稳定的共同愿景,加强负责任使用技术规范的实施,促进全球数字合作。

数字合作高级别小组由联合国秘书长古特雷斯于去年7月设立,旨在推动各国政

府、私营部门、民间社会、国际组织、技术和学术界以及其他相关利益攸关方在数字空间的合作。

古特雷斯在发布会上指出,全球化为世界带来了诸多益处,但并不是所有人都享受到了全球化所带来的成果。相反,全球化在某些方面还加剧了不平等,而数字革命可为缩小这种不平等差距作出贡献。

上合组织:构建人类命运共同体的重要平台

本报记者 李剑

6月10日,由中国社会科学院俄罗斯东欧中亚研究所与社会科学文献出版社联合发布的《上海合作组织黄皮书:上海合作组织发展报告(2019)》在京发布。

书中指出,“一带一路”倡议提出5年来,在成员国中取得的早期收获证明:上合组织推动构建人类命运共同体是可行的,也是必需的,是时代发展的要求,也是各国人民的企盼。上合组织将构建人类命运共同体写入自己的文件不是毫无根据的,它具备助力构建这一理念的诸多有利条件。

首先,各国面临的各种问题具有共同性,包括经济问题、安全问题、社会问题、生态问题等。上合组织成员国峰会宣言对上述问题表明了成员国的共同立场。

促进国家发展和提高人民生活是各国的共同追求。中国提出的“一带一路”倡议和俄罗斯提出的“欧亚战略”为成员国合作提供了很好的平台。由上合组织一些成员国组成

的欧亚经济联盟建设与“一带一路”建设对接,哈萨克斯坦提出的“光明之路”新经济政策与“一带一路”对接等,都将各国的发展联系在一起,有利于人类命运共同体的构建。

其次,成员国经济存在很强的互补性,可以互利共赢、共同发展。成员国在基础设施联通、产能合作、贸易畅通、金融融通等方面存在巨大的需求和可以提升的空间。上合组织不断完善的合作机制为政策沟通提供了可能性。

上合组织成员国之间有着良好的国家关系,中国与俄罗斯为新时代全面战略协作伙伴关系,与中亚四个成员国和巴基斯坦互为全面战略合作伙伴关系,与印度为战略伙伴关系。只有良好的国家关系才能保证彼此的利益和命运联系在一起,大道至远,携手同行。

上合组织已经形成的运行机制为成员国相互沟通提供了便利。人类命运共同体构建中遇到的问题可以在峰会、政府总理理事会以及其他会议机制上加以讨论和解决。成员国互为邻里,基础设施已经或正在联通,为构建人类命运共同体的经济基础提供了方便。



在6月11日以色列特拉维夫市展览中心举办的Agromoshav农业展上,SupPlant公司展示的基于作物生长状况的自动灌溉控制系统无疑是以色列精准农业的写照。该系统可根据传感器采集的土壤湿度、作物茎(或主干)生长、果实生长以及天气等数据,掌握田地或果园对水的需求,做到实时精准灌溉,从而节约大量水资源。

图为自动灌溉控制系统其中两种传感器的使用情况,分别用于监测柑橘树干和果实的生长状况。 本报驻以色列记者 毛黎摄

科技日报北京6月11日电(记者张梦然)据英国《自然·神经科学》杂志10日在线发表的一项研究,美国科学家测定了人脑与猴脑在对声音反应方面的差别,结果发现:人类的听觉脑区更偏爱谐波声音,而恒河猴并没有这种特征。

对语音和音乐有相应的反应,究竟是不是人类所独有的本领?这两者都含有谐波频率,也即含有“音高”。辨别音高的能力对于语音和音乐来说至关重要。人脑中被认为参与音高感知的区域对于谐波声调的反应比对噪声的反应更强烈。但是,尚不清楚其它动物的大脑中是否存在类似脑区。

此次,美国哥伦比亚大学的萨姆·诺曼-海戈纳里及其同事,使用功能性磁共振成像(MRI)测定人类和恒河猴的大脑对天然以及合成谐波声音的反应,其中包括恒河猴叫声的录音,再将这些反应与其对无音高噪声的反应进行对比。

在一项实验中,研究人员观察到4名人类受试者对谐波声调反应强烈,而另外3只恒河猴基本未出现这种反应。

在另一项实验中,研究团队向6个人和5只恒河猴分别播放恒河猴的天然叫声,或是将谐波声调换成有噪声的叫声,并测试其大脑的反应。结果发现,相比恒河猴,人类大脑对有谐波的叫声表现出更强的选择性。

研究团队推断,人类与恒河猴的听皮层组织存在差异,这种差异可能是由于语音和音乐对人类具有独特的重要性而导致的。

人猴辨别,只几个基因变异。科学家一直猜测,人群能够复杂地合作,与发声能力的进步有关。此次发现,深化了我们的见解。或许区别音高的本事,与灵长类的发声表现密切相关。也有可能人类偏好和谐声音的大脑得益于长期的社交互动。无论如何,我们的脑皮层夹带着好多秘密,我们的“身世”很复杂。

人脑和猴脑区别大着呢 人类听觉更能感知和谐声音



可循环利用食品包装透明薄膜问世

科技日报北京6月11日电(记者张梦然)英国《自然·通讯》杂志11日发表了一项材料学最新进展:英国牛津大学科学家研发出一种完全可循环、非常安全的透明薄膜,甚至可以取代现有的用于食品包装的金属涂层复合材料。该薄膜采用了一种全新环保制造工艺,比目前行业所使用的材料更容易循环利用。

当今经济发展中的一个关键要求,就是在满足食品安全的前提下尽可能延长食品的保质期。但遗憾的是,目前的食品包装方式存在严重环境问题。鉴于未来可持续发展的需求,人们对包装的要求不仅仅是“可回收”,还必须“可回收循环利用”,而当前常见的包含金属涂层的复合材料却在这方面存在极大不足——它能够提供一种屏障,对于食品的保存至关重要,但这种材料极难

分离和循环利用。因此,牛津大学科学家德莫特·奥哈尔及其同事,研发出了一种可循环的环保薄膜,它可以替代目前食品包装中所使用的金属涂层,同时能为食品提供类似级别的防护。

研究团队合成的这种薄膜,由层状双氢氧化物(一种无机材料)组成,生产工艺既便宜又绿色环保,所需材料是水和氨基酸。所得薄膜呈透明色,像金属涂层一样可以隔绝氧气和水蒸气,同时较为结实。由于这种薄膜是合成的,因此其成分完全可控,这就极大提高了它们与食品接触时的安全性。

研究团队表示,目前,这种薄膜已经符合食品接触用材料的安全标准,现阶段还需要进行进一步的测试,就能实际用于市面上的食品包装。

千年“基因历史”揭示酿酒葡萄遗传起源

科技日报北京6月11日电(记者张梦然)英国《自然·植物》杂志10日在线发表的一项基因学研究,揭示了酿酒葡萄的遗传起源。研究指出,一些近900年前栽培的葡萄品种至今仍为人类所用。

目前世界上种植着超过5000种酿酒葡萄,而著名的赤霞珠、梅洛、霞多丽、长相思等品种更是芳名远播。欧洲种酿酒葡萄在6000年前首次被驯化,主要采用无性繁殖的栽培方式,这也使得研究人员对这一品种可以追溯到使用种子的时期。据史书记载,酿酒葡萄在公元前6世纪由希腊人引入法国,但直到罗马人在公元前1世纪占领法国后,法国南部才开始大面积种植葡萄酒。研究人员已经通过文献记录发现或鉴定出了几千个葡萄品

种,但现代品种与它们祖先的关系一直难以确定。

鉴于此,英国约克大学科学家纳森·威尔士及其同事,对法国9个考古遗址出土的28个种子的基因组进行了分析,这些种子可追溯到中世纪时期,罗马时代甚至远至铁器时代(公元前510至公元前475年)。

研究人员发现,所有样本都来自驯化品种,而非野生葡萄种,且所有样本都与现今的酿酒品种有较近的亲缘关系。团队鉴定了一个可追溯到公元1050年至公元1200年的样本,发现其与现今名为白萨瓦涅(Savagnin Blanc)的品种具有相同的遗传学特征,说明这一品种在法国已有近900年的栽培历史。

创新连线·国际科技传播联盟

新型管状输送带实现高速高效煤炭运输

近日,德国大陆集团向位于山西省阳泉市提供了管带输送系统,助其实现低摩擦阻力且清洁环保的煤炭输出。该封闭式输送系统不仅降低了粉尘排放,还具有防火、滚动摩擦小、节能高效等特点。该系统长8.1公里,是中国目前使用的最长管状输送带设备之一。

在阳泉,大陆集团的管带输送设备能以4米/秒(相当于14.4公里/小时)的速度进行煤炭运输,这一速度约为步行速度的

3倍,与自行车行驶速度持平。该输送系统的优点不仅体现在输送速度上,也体现在能效上。为提高能效,大陆集团研究出了一套方案:使用一种特殊的橡胶复合材料,减小输送带的滚动摩擦,可显著降低耗电量。

汉诺威莱布尼兹大学运输与自动化学院的测量结果表明,在一个长达5公里的输送系统上使用这一材料,可节约超过3000千瓦的用电量。(来源:姜通社)

栏目主持人:房琳琳;文字整理:李剑