

全球建筑规模最大天文馆上海天文馆开馆

迄今全球建筑规模最大的天文馆——上海天文馆(上海科技馆分馆)17日正式开馆,并于18日起正式对公众开放。

这一上海乃至长三角地区全新的天文科普教育和文化旅游地标坐落于中国(上海)自由贸易试验区临港新片区,建筑面积约3.8万平方米。

上海天文馆涵盖“家园”“宇宙”“征程”三大主题展区及“中华问天”“好奇星球”“航向火星”等特色展区,以及8K超高清多功能球幕影院、星闻会客厅、望舒天文台、羲和太阳塔与星空探索营,全景展现宇宙浩瀚图景。



7月17日拍摄的上海天文馆外景。

月球土壤样品入驻“征程”展区

17日,一份珍贵的月球土壤样品入驻上海天文馆“征程”展区。这份月壤由嫦娥五号带回、国家航天局提供。如今,它被封装在水晶球中,观众可近距离观看。

“我国有很多空间探测项目,向大众普及天文学知识很有必要,并要注重介绍天文学领域的新发现、新理念。”著名天文学家、中国科学院院士叶叔华说。她希望,天文馆不仅吸引天文学专业人士和颇有好奇心的青少年,而且能够吸引各个年龄层的市民游客及从事各个领域工作的人士。

如何将无形的知识转化为可听、可看、可触的生动体验?上海天文馆引入体感互动、数据可视化、增强现实(AR)、虚拟现实(VR)、生物识别等技术,精心设计环境氛围、灯光音效和高仿真场景模拟手段,让观众沉浸式体验宇宙空间。上海天文馆的300余件展品中,原创比例高达85%,互动展品占比50%以上。

上海天文馆的“科教型自适应光学太

阳望远镜”和“双焦点可切换式一米望远镜”,则可支持科研和科普工作。

业界认为,上海天文馆的建成开放将进一步彰显上海城市软实力,推进新时代博物馆事业高质量发展,更好满足人民群众日益增长的精神文化生活需要。

当日,上海科技馆与世界顶尖科学家协会上海中心、中国科学院国家天文台等15家科研机构和教育机构签署战略合作框架协议,共同构建国内外科学交流合作的桥梁和纽带,推动天文学研究发展。

“太阳”“地球”和“月球”的“彩蛋”

17日正式开馆、18日起正式对公众开放的上海天文馆(上海科技馆分馆),不只全球建筑规模最大,其中内涵也令人心潮澎湃,通向无限宇宙之路上有许多不可错过的“打卡点”!

走进上海天文馆“家园”展区,地球、月球和太阳主题展品映入眼帘。

其中,“月球”是一只高仿真球体

模型。正如月球是一颗天然卫星,这只模型非常朴素。

它围绕的“地球”则是一只外径约为20米的半球模型。外侧面上,精心设计的灯光、投影配合音效,循环演绎地球46亿年地质演化史的影像。其内则是光学天象厅,人们在其中跟随光学天象仪,步入静谧的星空“殿堂”。有意思的是,在“地球”的约1米厚的“壳”里,囊括着隔热、防火、多媒体装置等诸多材料或设备,以确保整个“宇宙”能保障观众安全的同时,尽可能最大化利用空间将最震撼的效果展示给观众。

太阳是一颗自发光的恒星。因此,天文馆里的“太阳”以平面的形式活跃在一面6米见方的LED屏幕上,在距离大屏约2米的地面有一个热风口,在这里驻足的观众能感受到“太阳”的“热情似火”。

在“家园”展区,还有约70件著名陨石,包括品种稀有的月球陨石、火星陨石、灶神星陨石等等。这些“天外客”娓娓讲述宇宙的“前世今生”。此外,观众可与“行星数据墙”互动,收获各个星球相关科学知识。

有趣的实验和“三看地球”

不少人曾听过“两个铁球同时着地”的故事。类似的生动实验也在上海天文馆内展出。在“宇宙”展区,有四根竖直中空的透明管道,一侧的两根内为真空,另一侧的两根内则有空气。操作按钮,羽毛和铁球分别在真空管和普通管内下落,速度对比明显——通过这一实验,人们能理解何为引力。

有趣的互动实验在“宇宙”展区颇为密集。这一展区从“时空”“光”“元素”“引力”和“生命”五个角度,展现现代天文学最核心的概念。人们还能与投影装置互动,体验模拟的“引力波”;和由科普工作人员扮演的年轻的“爱因斯坦”对话;从“宇宙大年历”多媒体显示屏上,了解若把宇宙的138亿年浓缩成1年,智慧生命甚至在宇宙“年历”的最后几个小时才登场!

“上海天文馆希望用美的语言讲述宇宙故事,能让更多人爱上天文、爱上科学。”上海科技馆副馆长、上海天文馆工程建设总指挥忻歌说。上海天文馆的300余件展品中,原创比例高达85%,互动展品占比50%以上。

有意思的是,上海天文馆的“家园”“宇宙”“征程”三大主题展区以串联的形式设计参观路线,但观众在这三个展区都能见到不同角度的“地球”——“家园”展区“大肚能容”的“地球”,“宇宙”展区融入“宇宙”的“地球”,以及走出“征程”展区时若即若离的“地球”和知名的“暗淡蓝点”。

通向无限宇宙之路

“我国有很多空间探测项目,向大众普及天文学知识很有必要,并要注重介绍天文学领域的新发现、新理念。”著名天文学家、中国科学院院士叶叔华说。

沿着“征程”展区参观,影响世界科学发展的著名科学家如牛顿、开普勒、伽利略等的原版著作,以及全球知名的多座望远镜的高仿复制品,让观众仿佛沿着从过去几千年的来时路学习、并向通向无限宇宙的未来探索。

越往前走,越叫人心潮澎湃——嫦娥五号探测器、祝融号火星车、天和核心舱等的高仿真模型展品,仿佛记录着一代代中国人走出的“飞天之路”,见证着中国全面开启航天强国建设新征程。人们还可以走进天和核心舱高仿真模型,体验宇航员们在太空中工作和生活的场景。

由嫦娥五号带回、国家航天局提供的月球土壤样品,17日全新入馆并将面向公众展示。据介绍,这份月壤样品展品有黑色的角砾岩颗粒、黄色的橄榄石、棕红色的辉石,还有很多撞击融化的玻璃颗粒。

“希望天文馆不仅能吸引更多天文学专业人士和充满好奇心的年轻人,也能广泛吸引更多的从事各行各业、各个年龄段的人士,都在这里有所收获。”年逾九旬的叶叔华说。

综合新华社消息



7月17日,参观者在天和号核心舱等比例模型内参观。

快速识别人体手掌静脉纹路的新技术问世

不到半秒可读取比对手掌静脉

俄罗斯叶卡捷琳堡的一家公司开发出一款手掌静脉识别技术。新设备无须接触就能读取人体手掌静脉,并在不到半秒的时间内将其与数据库中的生物样本进行比对。有关专家认为,这样的系统不可能被入侵。

人体独特的静脉纹路结构到12岁便会定型,且一生都不再变化。因此,静脉识别与指纹识别类似,不同之处在于,静脉扫描可在3厘米到9厘米的距离内读取静脉纹路,无须接触。在新冠疫情肆虐的当下,静脉识别技术具有很大的优势。另外,与指

纹或手指静脉图案相比,手掌静脉图案更复杂,具有更多独有的特征,可以使用数据库进行相当准确的数字模型构建和识别。手掌内侧比背面更不容易变色,这就是为什么它主要用于识别。

研究人员还介绍了静脉扫描的工作原理。该方法是基于读取从人体手掌反射的波长为760纳米的光谱红外区域的辐射。因为静脉中的血红蛋白会吸收部分红外辐射,因此从手掌的静脉血管反射的辐射强度比从其表面的其余部分反射的辐射强度要低,这会产生独特的静

脉血管图案,当用红外线扫描时,静脉变得可见。

新设备用多光谱红外光扫描手掌,然后分析检测到的静脉纹路。手掌静脉图像处理的一个重要阶段是对区域的选择。通常,该算法基于识别食指和中指、中指和无名指、无名指和小指之间的“膜”的方法。在手掌轮廓的所有点处,计算质心并定位手掌的条件中心。这种方法可以实现识别质量不受水平面中相对于扫描仪的旋转角度的影响。之后借助数学算法将获取的“图案”转换成数字序列,并传输到专

门的加密小型文件模板中。最后,扫描仪会将静脉纹路与数据库中已有的样本进行比对,若数据库中不存在对应样本,则立即被识别为入侵者。

有关专家表示,该系统的另一优势在于,人的手掌状态如何无关紧要,污垢、水分、伤口、茧子等因素对结果没有影响,即使是薄薄的医用手套也无法阻止扫描仪准确识别。办公室、工厂、体育中心、餐饮场所以及私家车和家庭非常适合这项技术。此项成果商业前景广阔。

据新华网