

常州小伙让千年漆艺再生繁花



“我是一个喜欢做大漆,希望大漆融入到我们生活中的人。有一个成语叫‘如胶似漆’,形容漆和胶一样有很强的黏合作用。而我,同样被漆的魅力紧紧吸引,被它牢牢黏住了。”来自江苏常州的清华大学漆艺方向在读博士张耿亮深情地说道。

现代快报/现代+记者 任雨风/文 何刘 邹嘉丞/摄

八千年底蕴:被漆的东方气质所惊艳

漆,是一种从漆树上采集而来的天然液体涂料。作为最早使用天然漆的国家,中国传统漆工艺源远流长,可追溯至八千多年前。凭借耐腐、耐磨、耐酸、耐热、防水、抗菌等卓越性能,漆在众多工艺材料中独树一帜,备受青睐。

2017年,一次偶然的机会让张耿亮接触到了漆这种材料。

“当时我还在读大二,在学校的漆工作室中,老师带来了一只漆碗,让我们了解何为漆器。我用手摸了一下,便立即被它吸引住了。我还从来没有接触过这么温润有质感的材料。它的魅力源自其本身的材质,细腻至极。”始于初识时的惊艳,自那之后,张耿亮便一头扎进了大漆世界。

漆不仅能用于漆器和漆画等方

面的创作,还在古瓷器的修复中发挥着重要作用。

“被漆吸引住后,我就在课间和周末,跟着老师做一些古瓷器的修复工作。”这项工艺虽不复杂,但要具备极高的耐心和细心。让张耿亮乐此不疲的是,通过大漆可以将破碎的瓷片按照其原始形态黏合复原,这一过程赋予了那些历史碎片新的生命。这是漆的魅力。

彼时,张耿亮学的是产品设计,还没有全身心地投入漆艺。但从那时起,他便开始尝试创作一些脱胎漆立体作品。“脱胎漆立体作品没有时间的沉淀很容易变形,所以每一步都需要精雕细琢,静下心来慢慢做。”三年后,他创作的漆立体作品《乐一山》入选第二届全国工艺美术作品展,并被中国国家博物馆收藏。这是张耿亮首次将个人对生活的感悟融入艺术创作,并通过漆这种材料加以表达的作品。自那之后,他对漆艺更加投入了。



漆立体作品《乐一山》

进清华学大漆:发现漆工艺更多可能性

2020年,张耿亮考上了天津美术学院壁画专业研究生,主攻漆壁画。当时,他的创作主要集中在漆画方面。“创作一幅漆画,多则一两年,少则一两个月。”张耿亮介绍,漆画就是在木板上拿漆这个材料绘画。从木板到一张漆画板,要经历裱布、刮灰、刷漆、打磨等多道工序,为的就是让漆画板更加稳定,可以近乎永久保持。漆画板做成后才开始绘画。

在张耿亮眼中,漆画是一门古老而又年轻的艺术。说它古老,是因为大漆的使用已有八千多年的历史;



张耿亮 扫码看视频

说它年轻,是因为漆画相对国画、油画而言,独立成画种不过几十年。张耿亮介绍道,二十世纪六七十年代,毕业于中央工艺美术学院(现清华大学美术学院)的乔十光先生将中国传统的漆艺技法与现代绘画结合起来,于二十世纪八十年代首次将漆画教学纳入高等美术学院,自此,漆画成为一个独立画种。

“漆画和漆立体也只是漆工艺的一部分,漆这个材料可以更多地融入当代人的生活,这才是对漆工艺最好的保护与传承。”为了进一步钻研漆艺,2023年张耿亮考进了清华大学,成为清华大学美术学院工艺美术系漆艺专业在读博士。

生漆精加工技术落后、生漆原

材料以及高品质漆比较难以获得、天然漆在生活中应用面窄、工艺成本高、部分漆工艺失传……当前,中国漆艺的传承与发展面临着许多“卡脖子”的技术问题。

张耿亮正在参与的国家重点研发计划“中国传统漆器工艺提升关键技术与装备研发项目”,融合艺术与科学,将研究重点集中在失传漆纱工艺复原、漆工艺虚拟仿真实验平台、生漆精加工技术和装备、大漆喷涂生产线等方面,对于延伸漆产业链、拓展天然漆材料当代应用、推动中国漆艺及相关产业高质量发展具有重大突破意义。“我希望自己能够探索发现漆这种材料更多的可能性。”张耿亮满怀信心地表示。

月球将建无线网,月亮之上也能看直播?



近日,国家航天局宣布,按计划,我国在2026年将发射嫦娥七号,2028年前后将发射嫦娥八号。国家航天局探月与航天工程中心主任关锋指出,嫦娥八号要考虑通信的能力,在月球上肯定会有无线网、能源。这一说法引起众多网友好奇。以后月球上也能看直播了吗?地月之间能像在地球上一样进行通信吗?一起来听听南京大学电子科学与工程学院的赵康健教授怎么说。



其实现在也有这个需求

月球上用手机上网示意图

扫码看视频

未来月球上能够使用手机上网吗?

赵康健教授表示,未来的目标一定是能够在月球上使用手机上网。但目前的技术手段都是基于地面网络的条件而设计的,而地面网络几乎不考虑时延的问题。但月球与地球相比,时延至少提高一个数量级。所以,这些技术在应用时需要进行适应性改造。

随着人类深空探索的不断发展,月球基地计划的日益成熟,月球表面的通信和导航技术变得至关重

要。月球基地作为未来空间探索和开发的重要支点,其成功运营依赖于可靠、高效的通信和导航系统。通信保障了地球与基地的联系,能够实时传输数据和信息,为人类长期在月球上开展可持续探索和研究提供了重要保障。

目前地月之间已经有中继通信、射频通信等通信方式,增强了地月通信信号传输的稳定性。无人探月实现之后,我国开始瞄准载人探月。随着探测任务的增加,对于通信的需求也愈发增多,这就要求有更加高效的通信手段。

赵康健教授介绍,月面的覆盖

和月面的通信解决的是月面的接入问题,称之为接入网。地球与月球之间的通信手段解决的是地月之间的通信问题,称为骨干网。骨干网和接入网这两部分是相辅相成的。

月球环境与地球环境差异巨大,如昼夜温差大、陨石撞击、强烈辐射等,这为无线网的建设带来了巨大挑战。赵康健教授解释道,月球无线网的特殊之处主要体现在两个方面。一方面,由于月球没有大气层的保护,月夜月昼温度变化剧烈,通信设备在此环境下想要保障其通信功能,必须进行设备防护。另一方面,宇宙环境的辐射对电子设备的可靠性、使用寿命都会有一定影响,所以要针对宇航设备做一些适应性改造。

如何保障月球无线网的正常运行?

“从目前已经公开的情况来看,我们可能会瞄准未来,到2040年会建一个地月的通导遥综合网络。”赵康健教授表示,这个网络里面包含地面基础的网络、月面的网络以及月球侧的绕月网络。目前规划有16颗卫星去分步实现计划,例如今年三月份发射的鹊桥二号就是用来支撑嫦娥六号的探测任务。

同时,在月面的基地附近,我国会建设一系列类似地面基站的基础设施。目前我国正在探索“原位制造”的方式,即利用月球表面的资源去制造。“但原位制造目前还处于研究阶段,现在更主要的方式还是用火箭把基础的东西搬运到月球表面。”赵康健教授介绍道。

“延迟这件事儿是物理上的,是没有办法改变的。”赵康健教授解释,但信号干扰是需要国际协调去

解决的大问题。例如,美国开启了阿尔忒弥斯计划,想要重返月球,同时中国也有探月计划。在这种情况下,就会出现频率使用的问题。如果大家频率没有协调好,相互之间就会形成干扰。目前,国际组织ITU(国际电信联盟)已经开始启动相关工作,以使频率协调一致。

无线网对航天员和科研人员有什么影响?

对于航天员来说,无线网在很多方面起着作用。以前不久我国发布的未来载人探月的登月服为例,无线网的使用为航天员提供了便捷性。“登月服听起来是一个服装,但它实际上就是一个小型的宇航器。而宇航器不可能拖着通信的线缆到处跑,所以一定是无线的。”赵康健教授表示,这一套通信设备,一定是航天员将来在月面探测的基础保障手段。

对于地面的科研人员来说,无线网能够为控制中心实时观测航天员的生命体征状态提供保障。

月球无线网仅面向中国还是对他国开放?

赵康健教授表示我国的探月计划,包括各类深空探测的计划,一直秉持着开放的态度。在9月5日召开的第二届深空探测(天都)国际会议上,中国与多个国家及国际机构签署了国际月球科研站相关合作文件,由我国发起倡议的国际月球科研站迎来全球合作新伙伴。截至目前,已有10余个国家(国际组织)与我国有关方面签署了国际合作文件。

赵康健教授说:“我们基础设施的建设,一方面会采用共建的设施,

包括现在嫦娥系列的卫星同时也带着别国的一些载荷,他们也提供他们的能力。另一方面,以我们为主建设起来的基础设施,比如说‘鹊桥’,一定会面向一些友好的国家,提供基础的能力。”

目前地面网络一直面临着网络安全问题。到了深空探测、月球探测,安全成为更大的问题,这涉及了航天器的安全、航天员的生命安全等方面。赵康健教授分析:“安全性一直是最大的问题之一。比如说受到黑客攻击,我们发上去的指令中断了,或者没有及时送到航天员那儿,都会对航天员的生命保障产生影响。在安全技术上面,现在是把地面的一些安全技术往上迁移。另外,我们也会针对月球的特殊场景,提出新的解决方案。”

月球建设无线网的思路也适用于其他星球吗?

赵康健教授认同了此种说法。在月球和在其他星球建设无线网的区别只在于距离上,在月球建设无线网的思路经过验证后,就可以向外推广。赵康健教授总结:“比如说NASA现在做的阿尔忒弥斯计划,所有关键技术的验证,其目的不光是为了月球用,更是为了人类走向火星以及更远的深空做准备。我们国家现在的思路大致也是这样,很多关键技术是在月球验证过后,将来就可以向火星、向深空去推广。”

作者:
南京大学新闻传播学院
顾乐瑶 李雅兰 马思洋
指导老师:
南京大学新闻传播学院副教授 庄永志
现代快报/现代+记者 朱俊波 于露