



“中国超级泥瓦匠”
机器人雏形

“中国超级泥瓦匠”要上月球建房

万丈高楼平地起，即便在月球上建房子，一样需要一块块砖垒起来。月球上的第一块砖如何制备出来？近日，国内百名专家学者汇聚在华中科技大学，开了首届地外建造学术研讨会。国家数字建造技术创新中心首席科学家丁烈云院士表示，希望“中国超级泥瓦匠”能够在月球上就地取材，用月壤烧结方式在月球上做一个人工造物——月壤砖。如果这块砖能够原位造出来，就打通了一条技术路线，建造月面玄武基地也将成为现实。

球背面月壤样品。

“在月亮上盖房子”是长期探月的需要，将来肯定能够实现，但就目前的研究基础看，短期内实现还比较困难。月面建造相关技术的突破将支撑我国最终实现长期驻月的伟大梦想。

如何设计施工

丁烈云介绍，过去农村建房子都是先烧砖，然后再砌墙，这个可以借鉴到月表建房。和传统建造不一样的是，地外建造需要面对复杂得多的问题和挑战。以月球为例，在月球上实施建造，首先必须克服极端环境的考验。比如月球处于超高真空环境，并且存在三四百摄氏度的大温变，传统的土木建造方式几乎无法实施、结构稳定性也无法保

证。其次，“运输一瓶矿泉水重量的材料去月球要花费20万美元”的高昂成本，意味着建造所必须的钢筋、混凝土、水等材料不可能都从地球上“外带”，只能尽可能利用月球上的天然月壤材料进行原位建造。再者，每年约1000次2~3级的月震，宇宙射线的强辐射、太阳风、微陨石冲击、月面复杂形貌与地质等等，都让月面原位建造成为极端复杂且涉及多学科交叉的超级工程。

中国载人航天工程总设计师周建平院士告诉与会者，人员要在月球长期驻留，就要实现原位资源的利用开发，优先追求就地取材或者一次性供给后的自我循环，丁烈云的“烧结制砖技术”无疑是月面

资源自给自足的重要手段之一。

施工工人是谁

丁烈云表示，月面建造面临各种极端环境挑战，这都需要一个聪明强大的机器人来完成砌筑和拼装工作，这个机器人便是“中国超级泥瓦匠”。目前，“中国超级泥瓦匠”已有设计图纸。体重必须要在50千克以内，很像一台桌面打印机，只不过它吃进去的是月壤，吐出来的是一块块月壤砖。这样就可以完全在月面就地取材，无需人工参与。该机器人将能够打印与拼装出几米高的建筑物，设计还在不断改进，未来经过原理样机的研发，完全可以成为“中国超级泥瓦匠”。 杨佳峰

手指“很累”！
手机年划屏近5000米

现代人普遍玩手机上瘾，不停地用手指划屏幕。而据英国一项调查，受访者人均每年浏览累计高度近5000米的屏幕内容，难怪手指会累！

据英国《泰晤士报》13日报道，英国尤斯威奇公司日前对2000人开展问卷调查，了解他们玩手机的习惯和时长。调查发现，受访者人均每天浏览总高度约13.2米的屏幕内容，相当于每年浏览逾4800米高的屏幕；重度上瘾者则更忙活，每年动辄浏览1万多米高的屏幕。长时间玩手机可能导致腱鞘炎、干眼症、头痛甚至精神方面的问题。

大约十分之一受访者承认，每天玩手机5小时以上。将近五分之一受访者表示患上腱鞘炎；十分之一反复出现上肢肌肉拉伤；大约22%出现眼疲劳；大约16%表示有过头痛或干眼症经历。研究人员建议人们尽量戒掉手机瘾，例如借助软件控制玩手机时长，使用功能简单的手机。

杨舒怡



活动时间：4月28日(上午9:00-下午3:00)

活动地点：海泊河公园红娘广场

咨询电话：186-6172-0287

周年庆创意生活节

活动以创意生活节为主题，现场搭建有商户服务区、游戏互动区、主题打卡区、礼品兑换区等功能区。一场主题化创意联动，有得逛、有得玩、有内容、有人气的生活盛典等您来。

专属定制30周年报庆打卡墙，记录您和老年生活报一起走过的瞬间！

扫码进群预约现场领取报庆伴手礼
数量有限 先到先得（口罩+体检卡）



四大主题 爱心敬老企业现场服务

- ①**健康馆**: 养生理疗、医院类
- ②**生活馆**: 老年服务、食品类
- ③**理财馆**: 银行保险、金融类
- ④**康养馆**: 养老公寓、地产类

活动现场商户服务区部分礼品抢先看 | 超值现场服务 | 礼品拿到手软



公交路线：乘8、32、206、209、322、369、607路，沈阳路内蒙古路公交站下车，步行248米即到；
乘326、371、371路专线车、765路，康宁路站下车，步行286米即到。

地铁路线：乘地铁4号线，人民会堂方向，海泊河公园地铁站下车，B口出站，步行714米即到。