

NASA2020年发射新型火星车

据英国《每日邮报》报道,目前,美国宇航局透露称,现已开始准备建造新一代火星探测器,它被命名为“火星车2020”,将负责调查分析适宜微生物生存的火星远古环境,探索火星岩石中存在远古生命的证据。

同时,“火星车2020”将采集土壤和岩石样本,在未来太空任务中送回地面进行分析。经过大量审核过程以及重要技术发展,美国宇航局表示现已准备进行最终设计和建造阶段。

预计2020年夏季发射升空,2021年2月抵达火星。美国宇航局科学任务理事会代理副主管杰弗里·约德(Geoffrey Yoder)说:“‘火星车2020’是挑选和封存火星岩石和土壤样本至地球的多样化太空任务的第一步,该任务标志着美国宇航局火星之旅实现的一个重要里程碑事件,有助于确定生命是否存在于火星,促进发送人类至火星目标的实现。”

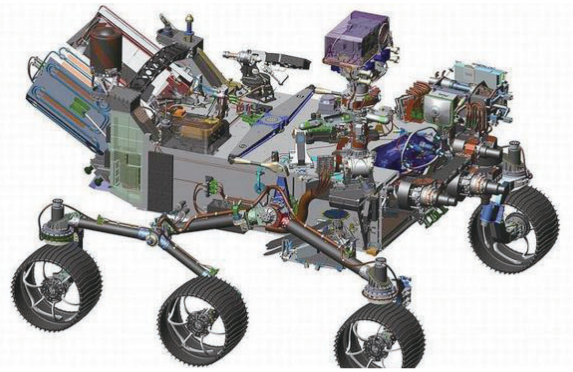
为了减少危险和降低成本,火星车2020从外观上更像六轮、1吨重量的“好奇”号火星车,但是它将装配一组新的科学仪器设备,前所未有的提高探索火星的能力。例如:该火星车将首次调查研究易用和可用性火星资源,其中包括氧,能够为人类火星任务做好准备。

火星车2020将携带一个完整的新子系统,用于采集火星岩石和土壤样本,子系统设备包括:机械手臂上的岩芯钻和试样管架。大约30%的试样管将存放在选定地点,在未来样本取回任务中送至地面进行分析。在地球实验室里,这些火星样本将用于分析火星远古时期生命存在的迹象以及未来人类任务中的潜在健康危害因素。

火星车2020将携带一个完整的新子系统,用于采集火星岩石和土壤样本,子系统设备包括:机械手臂上的岩芯钻和试样管架。

大约30%的试样管将存放在选定地点,在未来样本取回任务中送至地面进行分析。在地球实验室里,这些火星样本将用于分析火星远古时期生命存在的迹象以及未来人类任务中的潜在健康危害因素。

火星车2020将携带一个完整的新子系统,用于采集火星岩石和土壤样本,子系统设备包括:机械手臂上的岩芯钻和试样管架。大约30%的试样管将存放在选定地点,在未来样本取回任务中送至地面进行分析。在地球实验室里,这些火星样本将用于分析火星远古时期生命存在的迹象以及未来人类任务中的潜在健康危害因素。



中国科学家发现穿越亿年的“翼龙伊甸园”

穿越一亿多年,一块镶嵌着215枚翼龙蛋、3.28平方米大的砂岩展现在世人面前。

中国科学院科学家带领着科考队在新疆哈密考察十余年,在戈壁发现了这份令科学家惊喜的化石标本。215枚翼龙蛋为椭圆形,长轴多约为6厘米。其中,有16枚含有三维立体的翼龙胚胎化石,系人类首次发现。

北京时间12月1日,中国与巴西的国际科研团队将这一科学发现与研究发表在国际顶级期刊《科学》上。

过去10多年间,翼龙蛋在中国辽西、新疆以及阿根廷发现数例,其中一些翼龙蛋是以二维压扁

形式保存,除了哈密发现的五枚翼龙蛋是世界上首次发现的三维立体保存的翼龙蛋外,仅阿根廷发现一枚三维的翼龙蛋。而此前,含有胚胎的翼龙蛋仅发现三枚,尚未被发现三维保存形式。

值得一提的是,科学家发现第一枚三维立体翼龙胚胎的所在地埋藏有大量翼龙和翼龙蛋化石,通过十多年的野外考察,这里是目前已知世界上最大和最富集的翼龙化石产地,“每平方米至少可发现一个翼龙个体”。

翼龙最为人熟知的“标签”是“会飞的恐龙”。实则,它是恐龙的近亲,起源于约2.2亿年前的晚三叠世,绝灭于6500万年前的白垩纪末

期。翼龙比鸟类早7000万年飞向蓝天,是最早能飞翔的爬行动物,曾和恐龙平分“空陆”。不同种类的翼龙大小迥异,可大若飞机,也可小如麻雀。而此次研究的翼龙蛋与胚胎的母体——天山哈密翼龙,据科学家介绍,成年者双翼展开可达3.5米。

人类对翼龙的了解一直还很少。根据化石,科学家管中窥豹般试图还原翼龙的生命史。而中国科学院古脊椎动物与古人类研究所的这一发现,正为研究翼龙的胚胎发育、生殖策略提供了丰富的史实证据。根据新发现的化石,通过显微修理或者CT扫描等,科学家团队与合作者得出了一些有趣的猜想和结论。



为自动驾驶的来临铺路

随着自动驾驶时代的来临,人们的出行方式变得明显不同,世界各地的基础设施、公共交通无论在外观设计还是体验上也将发生翻天覆地的变化。

为了避免在自动驾驶时代建造不必要的设施,最近加利福尼亚州的帕萨迪纳市反复斟酌了一些基础设施投资计划。市长以正在拟议的地下车库为例说道:“如果我们花费上千万美元建造一个使用期限为30年的设施,可能仅过10年就会被淘汰,这种规划是很不合理的。”同样,芝加哥和科罗拉

多州等地区在处理类似问题时,也展现出了他们的前瞻。

根据俄亥俄州收费公路和基础设施委员会执行主任的说法,美国正计划在限速60英里/小时的高速公路上实施专用短程通信系统,以帮助发展智能交通和智慧城市。目前该计划的制订即将完成。

在进行大规模推广基础设施决策之前,许多城镇正在进行路测。据媒体称,佛罗里达州坦帕市计划在2018年开始测试自动驾驶巴士;德克萨斯州奥斯汀也将很快测

试自动驾驶的乘用车。

在自动驾驶还未普及之前,基础设施的规划和投资是必不可少的。虽然一些城市和地区仍在马不停蹄地奋力追赶,但相信用不了多久,他们就会迎来自己的曙光。

简而言之,像奥斯汀、帕萨迪纳和坦帕这些地区先行者,它们的测试和案例研究将给其他城市提供宝贵的经验,避免后来者在投资计划上陷入误区,确保自动驾驶汽车能安全顺利上路。因为无论在哪个城市,安全始终处于第一位。

用活体甲壳虫 打造搜救机器人

近些年来,许多机器人都在忙着从动物身上取经,学习它们的敏捷、高效和各种技能。研发人员有时会在机器人的设计中用到生物学,不过他们还有一种更直接的方式,那就是直接以生物为基础打造机器人。最近一款来自新加坡南洋理工大学的机器甲壳虫则更加炫酷,它不但是世界上最小的机器昆虫,也是市面上可控性最强的产品。

通过比较,研究人员最终选择了黑甲虫,它体型小(2-2.5厘米)、重量轻(0.5克),可以存活三个月左右,在昆虫界黑甲虫已经算是长寿的了。随后,研究人员会给黑甲虫背上一个“背包”,这个电子元件会通过天线连上甲虫的触须。当天线发出电子脉冲时,就会激活昆虫自己的躲避机制,逼迫昆虫赶紧转向。

这样的做法有自己的优势,即甲壳虫的灵魂并没有被人完全夺走,它还能通过自己的大脑控制肢体,这样一来机器人的运动能力就变得更强大。由于“背包”里只有两颗纽扣电池,因此人类最多控制机器甲壳虫8小时,不过这也够它跑上整整一公里了。

那么,想利用这些方式高效地控制甲壳虫,关键是什么呢?答案是天线刺激不可采用二进制,因为这样的控制命令过于粗糙,几乎不可用。通过改变刺激的频率,研究人员就能调节甲壳虫的运动幅度。此外,提升频率后甲壳虫转弯的可能性就会提高,成功率超过85%。有趣的是,如果同时刺激两根触须,甲壳虫就会倒退。

