

没有空气 雷达派不上用场 卫星不够 GPS 无用武之地 这样子无人驾驶一定会撞得面目全非 **浙大专家为月球车装上智能眼睛 嫦娥二次奔月不再担心碰壁**

记者 林佳佳 通讯员 周姬梅

在强烈的太阳光照射下,“月球车”用头顶的“眼睛”环视了一圈,几十米范围内的大致情况它有数了。往前挪了一步,“月球车”又睁开前眼看了一下,前面会碰到石头,它“考虑”了一会,转了个合适的角度,继续前进……

月球表面崎岖不平,有陨石坑,还有石块和斜坡,月球车如何自动避开障碍?近日,浙江大学信息与通信工程研究所研究的“月球车机器视觉导航系统”,通过验收。它能自己寻找路线、会绕过障碍、并且发回准确的三维地图。这也是“月球车”项目中,技术难度最高的。

“月球车”有 8 只眼

什么是月球车?简单说,就是能在月球上开的无人驾驶车,能够自己到达指定的目的地,而且要适应月球零下 180 摄氏度到 150 摄氏度、相当于地球的六分之一的重力等恶劣条件。

去年,嫦娥一号上天实现了我们“绕月”的梦想,而今后嫦娥的二次奔月,实现的将是“落月”。到时候,登陆到月球上的,就是这样的“月球车”。

“让月球车根据拍摄的图片,分析出周围的地形地貌,测量出自己所处的方位以及与障碍物的距离,然后制定出最合适的路线,往前行驶。”浙江大学信息与通信工程研究所教授刘济林介绍,这就是月球车视觉导航系统的任务。此外,月球车还能根据拍摄到的图像,拼接出月球表面的三维地形图。除了绘制详细的地图,它还将在月球表面进行月壤成分的勘测。

刘济林说,真正的“月球车”上将有 4 对共 8 只摄像头,分别装在头顶、车前和车后。车顶杆子可以 360° 旋转,上面装的是 2 对



用于实验的“月球车”

“眼睛”。车前车后还各有一对“眼睛”是用来避障的。

之所以装载这么多的摄像头,是因为月球上的无人驾驶不像在地球上,那里没有磁场、空气,用不上指南针和雷达;卫星不够多,不能用 GPS 导航(要多颗卫星才能实现 GPS 导航);再则我国的月球车登陆以后,也没有现成的地图可以指路……所以,只有用摄像头“看”,才能实现无人驾驶。

月球车速度不会快

参看美国发射到火星上探测的“火星车”,650 个火星日(每个火星日约等于 29 个小时)内,行驶了约 6.5 公里,平均每天

10 米。

“按照目前的情况来看,月球车的速度也不会快。”刘济林说,“月球车”到了月球上,由于电池功效受限制、防辐射等原因,电脑处理速度会大大降低,甚至连老掉牙的 286 电脑都比不上。

而且月球上的条件比火星上更加“恶劣”:火星上有大气层环绕,29 小时一昼夜;而月球上处于真空状态,并且一昼夜的时间将近地球上的一个月,“也就是说它会被连续冻 14 天,然后暴晒 14 天。”刘济林说。

“月球车的安全可靠是第一重要的,月球上满是火山岩和陨石坑,月球车也不敢走快,万一摔个跟斗,科研和经济损失可就不好说了。”刘济林说。

怎么管这 3 万多“破烂王”
宁波打算出新招

先让他们领工商执照 再考虑集中起来居住

本报驻宁波记者 李军

本报讯 对一个城市来说,遍布每个角落的“破烂王”该如何管理?在小区里私自乱设的回收点又将怎么处理?在宁波,这些问题即将得到解决。

来自宁波市人大法工委的消息,《宁波市再生资源回收利用管理条例(草案)》正式提请宁波市十三届人大常委会第十一次会议审议。

“条例首次规定了对废旧回收行业以及从业人员的准入制,以及对相应问题的处理办法。”宁波市人大法工委相关负责人解释说。

根据草案规定,宁波将逐步建立从事再生资源回收利用的企业与个人信用信息管理制度和有关的政务管理信息共享制度。

换句话说,以后只要从事再生资源回收经营的,不论企业还是个人,应当符合再生资源回收行业发展规划,依法办理工商注册登记手续,并在工商营业执照中注明经营范围。未依法取得营业执照而擅自从事再生资源回收经营业务的,或超出工商部门核准经营范围的,由工商部门按规定予以处罚。

而其中值得注意的一点是,今后经营者回收废旧金属时,要建立相应的收购台账,对相关信息如实登记。如果出售人为单位,应当查验单位开具的证明。经营者如果没有如实登记,将受到公安部门的处罚。

这主要是为了杜绝很多不法分子通过盗窃等非手段得来的废旧物品通过回收渠道获利。

据统计,截至目前,宁波有各类再生资源回收企业 1740 家左右,从业人员 32000 余人。

而正因为群体庞大,除了在准入、交易等环节上作了规定之外,此次草案对群体管理也作了相应的考虑。

比如在草案中提到,再生资源回收经营者及从业人员应该接受有关业务知识培训,不得从事违反法律法规的收购活动;有条件的乡镇人民政府(街道办事处)可以对本行政区域内从事再生资源回收经营的流动收购人员实行集中居住式管理。

此外,草案中还对可再生资源回收的网点建设、回收利用工作的具体主管部门作了相关规定,要求新建住宅小区和其他建设项目应根据相关规定配套建设再生资源回收网点。

甬台温铁路黄岩段 230 吨重的桥梁突然倒塌 让人揪心的是 4 个工人被埋在了下面

通讯员 卓建帮 徐黄 记者 孙自鸣 文/图

本报讯 昨天早晨 6 时 10 分左右,甬台温铁路黄岩金寺堂特大桥工程一在建的桥梁发生坍塌事故,4 名工人被 230 吨重的桥梁埋住,其中两人受伤两人死亡。

事故发生后,台州市副市长元茂荣、黄岩区委书记黄志平赶到现场指挥抢救。台州消防、公安及铁路施工单位等共同参与了救援工作。

该工程项目经理吴金平说,他们初步认定,桥梁坍塌是工人违规操作引起的,但这一论断,目前还没有得到安监部门的最终确认,具体原因还在进一步调查之中。

10 个工人逃离了 6 个

在现场,记者看到,一段长约 12 米的桥梁板已经完全倒塌下来,梁板倾斜在路面和桥墩之间,与地面形成三角形,桥梁下面的钢铁支架已全部变形。

早晨 6 时 46 分,黄岩消防中队首先赶到现场,此时一片狼藉,现场有 10 名施工人员,其中 6 个逃离了现场,有 4 人被埋在坍塌的桥梁下,生死不明。

几分钟后,救援人员从桥梁下方钢架中间抬出 1 名受伤工人,由救护车迅速送往医院。



一段长约 12 米的桥梁板已经完全倒塌下来

现场营救人员说,在这倒塌的桥梁下面还压着两名施工人员,桥梁有 230 吨重,相关部门调动了多辆重型起重机对坍塌的梁面进

行吊起。消防官兵调来了生命探测仪等设备,对被压人员的生命迹象进行监测。上午 9 点半,第三名

被埋的工人被救出来。中午 11 点半左右,最后一名被埋人员也被找到,不过两人都已经死亡。

两名伤者已脱离生命危险

4 名工人都是四川人,有 2 人被紧急送往位于黄岩的台州市第一人民医院接受治疗。

急诊科的医生说,伤势较重的工人姓李,脸色苍白,腹腔内出血,脾脏也有出血,十分危险,要立即送往手术室进行手术。

受伤较轻的周上云讲述了当时的惨景。他说,自己当时在钢管上,由于事发突然,他们还没反应过来,就掉了下去,头和背部受伤。

昨天傍晚,记者从医院了解到,两名伤员都已经脱离生命危险。

为什么在建的桥梁会发生坍塌?

甬台温铁路黄岩金寺堂特大桥工程项目经理吴金平说,昨天,整个梁之间还没连好,有工人就在拆局部的钢架,我们发现后制止了,然后他们今天就去加固,可能加固的过程中造成局部失衡。”不过,吴金平也说,具体原因要等安监局调查以后才能确定。

吴金平说,目前甬台温铁路黄岩金寺堂全段 1.5 公里都已经全面停工,下一步他们将马上对全段工程开展质量检查。