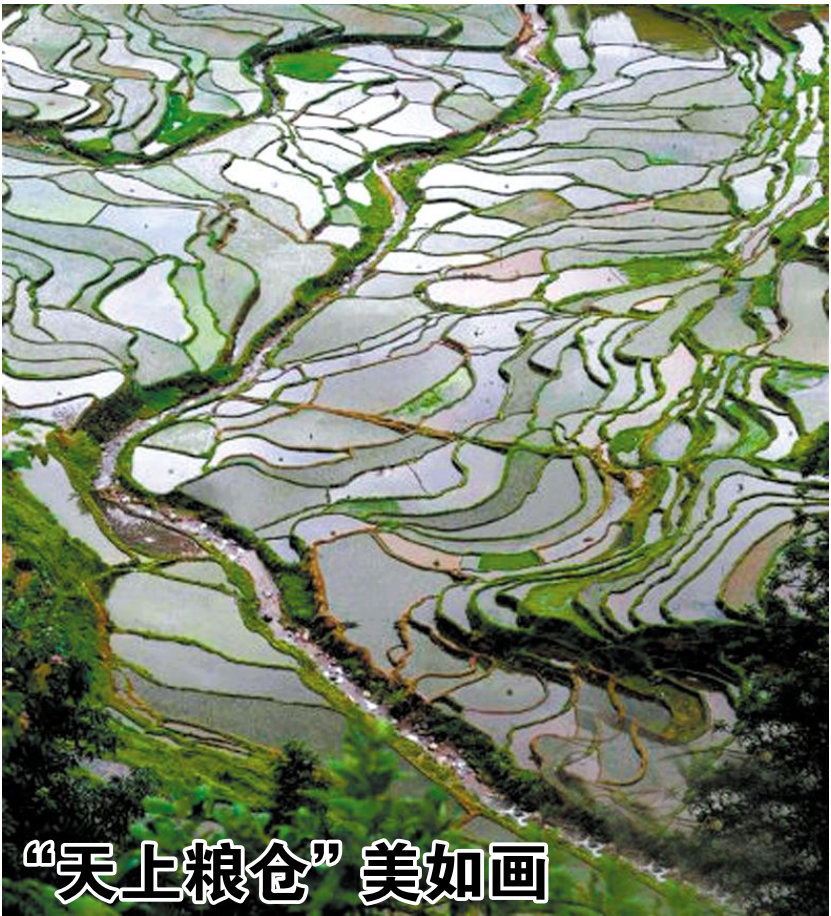


中国首颗量子卫星7月发射 一任务系世界首次

记者5月28日从中科院获悉,我国首颗量子科学实验卫星将于今年7月择机发射,将在世界上首次实现卫星和地面之间的量子通信,构建一个天地一体化的量子保密通信与科学实验体系。

量子卫星首席科学家、中国科学技术大学教授、中科院量子信息与量子科技前沿卓越创新中心主任潘建伟院士介绍,量子通信的安全性基于量子物理基本原理,单光子的不可分割性和量子态的不可复制性保证了信息的不可窃听和不可破解,从原理上确保身份认证、传输加密以及数字签名等的无条件安全,可从根本上、永久性解决信息安全问题。

据介绍,量子科学实验卫星专项将研制及发射1颗量子科学实验卫星,建设以4个量子通信地面站和1个空间量子隐形传态实验站为核心的空间量子科学实验系统。该卫星搭载量子密钥通信机、量子纠缠发射机、量子纠缠源、量子实验控制与处理机等有效载荷,具备两套独立的有效载荷指向机构,通过姿控指向系统协同控制,可与地面上相



5月20日在广西柳州市融水苗族自治县杆洞乡拍摄的梯田。广西柳州市融水苗族自治县杆洞乡平均海拔780多米,是全县高海拔乡镇之一。这里的梯田多在高山,人们称之为“天上粮仓”。时下,“天上粮仓”或储水待播,或新秧初栽,如织锦一般美不胜收。

龙涛摄

故事片《上甘岭》是第一部表现抗美援朝战争题材的电影。影片成功再现了志愿军战士的英勇形象,将战争的残酷场面真实地展现在人们的面前,影响和教育了几代人。其中的插曲《我的祖国》更是脍炙人口,半个多世纪以来久唱不衰,成为电影音乐中的艺术精品……

一场战役与一部电影

上甘岭战役是整个朝鲜战争中最为惨烈的战役之一,电影《上甘岭》就是根据这场战役创作而成。该片由长春电影制片厂于1956年底摄制完成。它的酝酿则始自剧本执笔者林杉1953年的一次朝鲜之行。

1953年10月,朝鲜战争停战协定刚刚签订完毕,时任中央电影局艺委会秘书长的林杉,以电影工作者代表的身份,随同以贺龙为首的第三届祖国慰问团到了朝鲜。

在两个多月的慰问活动中,直接接触动林杉创作电影《上甘岭》念头的,是他参观了一个纪念志愿军出国作战3周年的展览。在展出中,当参观者拥挤到一座标有“上甘岭战役规模与作战情况”的模型前面时,林杉身边站着的一名双颊鲜红、约有十八九岁的青年战士,以自己的亲身经历,用动人而朴素的语言,向参观者介绍战友们如何在非常困难的条件下,坚持坑道斗争,终于使举世闻名的上甘岭战役取得了最后胜利……此时,林杉感到自己的血液沸腾起来,心头顿时涌动起了要在银幕上展现他们英雄风采的强烈冲动。

不久,林杉回到北京。这时恰好东北电影制片厂(长春电影制片厂前身)的导演沙蒙也来到北京。沙蒙听完林杉朝鲜之行的讲述之后,异常激动地说:“真是惊天动地鬼神呀!”然后又非常坚定地说:“走,到朝鲜去,必须要拍摄《上甘岭》!”

1954年的初春,北京城已渐见暖意,而东北的丹东仍然寒意逼人,棉衣还不能脱身,沙蒙和林杉准备到朝鲜去采访并体验生活。此时还发生了一个小小的插曲。由于他们刚从北京来,没有带自己的棉衣,考虑到朝鲜更加寒冷,志愿军首长找来战士的棉衣让他们穿上。林杉还能找到合适的棉衣,但沙蒙身材高大,

距千公里量级的两处光学站同时建立量子光链路。

量子卫星发射后,天地一体化量子科学实验系统将投入正式运行,完成包括星地高速量子密钥分发、广域量子通信网络、星地量子纠缠分发以及地星量子隐形传态等多项科学实验任务。

潘建伟还透露,“京沪干线”大尺度光纤量子通信骨干网工程预计今年下半年交付。这一工程将构建千公里级高可信、可扩展、军民融合的广域光纤量子通信网络,建成大尺度量子通信技术验证、应用研究和应用示范平台。结合量子卫星和京沪干线,将初步构建我国天地一体化的广域量子通信体系。

作为中科院空间科学先导专项的第三颗科学卫星,量子科学实验卫星2011年正式立项。经过5年研制,卫星已经完成总装,正在进行出厂前的最后一轮加电测试。在通过出厂评审之后,量子卫星将于今年6月转送到酒泉卫星发射中心。

京华时报

学霸机器人“拼”高考:文科比理科更容易?

在高考进入倒计时之际,一则“机器人将迎战2017年文科高考”的新闻引起了极大的关注。就在今年3月,围棋机器人AlphaGo以4:1的大比分战胜了围棋世界冠军李世石,“亮瞎”了人类的双眼,于是这则“机器人拼高考”的消息一出,就有人大呼:高考学子颤抖吧,机器人要来抢一本了!

那机器人要怎么应考呢?高考机器人是不是一定会“碾压”高考学子,考出高分呢?在高考中高分又有什么意义呢?

5月上旬,成都高新区内,清华大学苏研院大数据中心主任林辉作了一场关于智能机器人参加高考的讲座。虽然还没有名字,但是这台被寄予厚望的智能机器人将参加2017年的高考。林辉在讲座时介绍说,届时,智能机器人将拥有完全封闭的环境即“单人间”,并在监考老师及公证员的全程监督下,和全国的文科考生一样,在规定的时间内进行考试,同时定下目标,将冲击一类本科院校。

这个高考机器人来历不一般,它属于我国“863”计划中的“类人智能项目”。该项目主要针对大数据所带来的新的技术与挑战,研究相关类脑计算关键技术和类人答题系统,并希望通过本项目的实施,研制出能够参加高考并考取大学的智能机器人。

“学霸”是如何炼成的

在大部分人的认知中,机器人由

电脑控制,计算能力超群,出人意料的是,高考机器人并没有选择需要公式计算的理科,而是将进行文科考试。也就是说,它需要参加的是语文、数学、外语和文科综合的考试,文科综合则包括政治、历史和地理三科。为何机器人会舍易就难呢?科大讯飞公司的技术人员在接受《中国科学报》记者采访时却解释说:“因为文科比理科更容易!”

不要误会,这句话并非轻视文科,而是对于智能机器人来说,想要理解理科题目特别是图形题目非常难。中国科学院深圳先进技术研究院研究员欧勇盛告诉《中国科学报》记者,与人类理解问题的思路不同,机器人从读题到解题的“思路”为:理解题意——建立模型——解答问题。也就是说现在的智能机器人可以理解作文的题意甚至写出一篇作文,却无法突破图形题读题的“魔咒”,因为建模的过程太复杂。

即便是选择了文科,对于智能机器人的开发人员来说也不是件易事。“我们围绕语文、数学、地理和历史成立了四个攻关组,已经进行了非常多的基础技术研发,弄清了高考试题的路径。”科大讯飞的技术人员表示。

下一步,高考机器人需要做的就是将高考题型牢牢“记住”,因为每一个科目的考试过程中,机器人完全切断与外网的连接,由专人将考卷的电子版输入人工智能程序,机器人依靠自身的人工智能程序进行读题、解答和答案输入,答完题的考卷再通过打印机输出,才算结束考试。

湖北松滋发现距今约8000年人类遗址

松滋人类居住史提前2000年 长江中游同时期规模最大

5月19日,湖北省文物考古研究所对外披露,在长江松滋段江心洲,发现距今约8000年的史前遗址——关洲遗址。

“关洲遗址是目前发现的江汉平原最早阶段的新石器时代的文化遗址,也是同时期发现的规模最大的遗址。”湖北省文物考古研究所研究员、考古领队刘辉兴奋地说,“关洲遗址的发现为研究长江中游史前文明化进程提供了非常重要的资料。”随着越来越多的文物被出土,也让我们有机会去揭开新石器时代的先民生存状态的神秘面纱。

江心洲,何以引来原始人栖居

关洲属于长江江心洲,关洲遗址位于松滋市陈店镇关心村四组关洲东北部,遗址东西长约500米,南北宽

约50米,总面积约25000平方米。

关洲遗址表面地势平坦,遗址边缘因长年受江水冲刷地势陡降。走进江心洲,谁也想不到脚下杂草丛生的沙地里隐藏着新石器时代祖先生活的痕迹。

2014年3月,松滋市博物馆一次水下考古调查时,在北部临江洲面上发现文化层,并采集到大量的石器和陶片,还有兽骨、烧土块等遗物。随后,经过湖北省文物考古研究所专家确认该遗址为新石器时代城背溪文化时期的遗存。2015年11月,湖北省文物考古研究所与松滋市博物馆组成考古队开始对关洲遗址进行考古发掘。

早在20世纪80年代,松滋市博物馆就考古发掘了桂花树遗址等一系列城背溪文化遗址,但以往发现的城背溪文化遗址大多面积较小,文化层较薄。而此次发现的关洲遗址分布面积大,文化层堆积较厚,整个遗址文化层厚达10米,共分为11层,新石器时代文化层埋深

至于语文试卷中的作文题,智能机器人在理解题意建模之后,将会作出一篇“中规中矩”的作文。“因为机器人没有情感,它们无法对一件事情产生感动或厌恶的情绪。”欧勇盛解释说。所以即便是针对某一社会热点事件的评析,机器人也不会写出带有情感倾向的文章。但是这并不意味着机器人写作就是“八股文”。“对于智能机器人来讲最难的就是如何写一篇上下文连贯、逻辑清晰的文章。这就体现了智能机器人理解语义、语境、前后文字间关系的能力。”欧勇盛表示。

“现在我们已经取得了一些阶段性成果。比如口语翻译,我们研发的人工智能机器人能够达到六级水平,并且在2014年和2015年的国际机器翻译比赛中都拿到第一名,甚至可以替代教师进行口语评测。”科大讯飞的技术人员介绍道。

将成为国内人工智能里程碑

可见,随着技术的进步,高考机器人“考人”重点高校指日可待。但是,国内考生的地位举足轻重,它是选拔人才的试金石之一,那么如果智能机器人实现了突破一本线的目标,将说明是机器人太聪明还是高考试题需要改革?

面对网络上质疑之声,教育专家与人工智能专家都给出了相同的答案——这只是对于智能机器人的考验,而非针对高考。科大讯飞的技术人员表示,机器人通过高考,只是个检验路径,它的存在不是为了取代考生,更不是一个竞争者。

厦门大学教育研究院教授刘海峰在接受《中国科学报》记者采访时也表示,

距地表约7至9米。刘辉介绍,遗址发现有大量兽骨和密集成层分布的鱼骨,同时出土有大量打制石器和少量磨制石器,以及大量原始陶器。

随着考古发掘的逐步深入,关洲遗址位于江心的原因也被揭开。考古队专程请来地质大学专业人士实地勘探,初步认为,关洲遗址在当时应与陆地连在一起,后因长江航道变化,逐渐独立成一块江心洲。“其特殊地理位置,给考古工作带来了不便”,刘辉介绍,遗址无水无电无常住居民,考古工作者只能自带干粮,每天撑着小船横渡长江往返,历经100多天,终于抢在长江水位上涨淹没遗址前,完成考古发掘。

长江中游史前文明化进程的重要佐证

关洲遗址出土大量城背溪文化时期的石器、陶器、骨器、鱼骨,为我们生动再现了8000年前人类生产、生活、居住等各方面的场景。

高考本身不仅有效地测试了考生的知识和能力,还测出了他们的能力。智能机器人参加高考,并不依靠它们强大的记忆能力,而是真正的人工智能。

“机器人通过高考,意味着机器在感知智能上的突破。围绕这个项目的技术和算法,将可以应用到更广的领域当中,造福人类,成为我国在人工智能领域的里程碑。”科大讯飞的技术人员说。

功能尚待开发

不过,尽管智能机器人的每次进步都能给人惊喜,但是它与人脑之间的差距依然是难以跨越的鸿沟。

智能机器人的全称是人工智能机器人,也就是说它需要人工编程提供建模的途径,才能获取相对应的功能。即便是聪明如AlphaGo,如果没有安装高考的程序也可能在高考中比一个小学生更优秀。欧勇盛解释说,智能机器人的综合智力水平甚至不如5岁的儿童,“因为人类认知是全方位的,不可能只会某一方面。比如有的人会下围棋也会下中国象棋,还会打桥牌,但是这三种棋牌如果想放在一个机器人身上就需要编入三种不同的程序,而且程序之间的切换还需要时间”。

目前,科大讯飞正在研发“六龄童”系统,期望实现6岁儿童的阅读理解能力。虽然,6岁孩子离高考这一任务还有很大的距离,但实际上,这意味着人工智能取得了逻辑推理的能力,迈出能理解、会思考的“第一步”。

中国科学报

刘辉介绍,以往发现的新石器时代陶器,制作工艺较为原始,陶器类型单一。在关洲遗址发现的陶器品种多样,有釜、罐、盆、盘、钵、支座等。釜、罐等器表一般饰以粗绳纹,部分圈足盘和钵器表面有磨光的迹象,且部分器形口沿出现绳纹修整痕迹。生产类石器及大量陶器尤其是炊器的发现,说明当时的人类已经处于比较稳定的定居农业阶段。结合20世纪80年代上游约8公里的宜都城背溪遗址和枝城北遗址发现的稻谷壳,可知稻作农业已经成为人类食物重要的来源。

遗址还发现了大量的兽骨和密集成层分布的鱼骨,说明渔猎经济仍然比较发达,是人类食物来源的重要补充。食物来源的多样性是人类从渔猎时代向成熟的农耕时代转变的重要特征。

关洲遗址的发现,不仅将松滋有人类居住的历史至少提前了2000多年,同时也说明松滋在长江中游新石器文化传播和空间分布格局的变化中处于非常关键的位置。长江中游文化距今8000年来在全国自成体系,一脉相承。

光明日报

电影《上甘岭》诞生的台前幕后

演沙蒙认为剧本写得不错,但林杉自己并不满意,总觉得还缺少点什么,至于缺什么又说不出来。直到有一天,他看到一篇关于志愿军女战士王清珍在上甘岭战役中事迹的报道,才顿开茅塞,决定在剧本中增加女护士王兰的形象。这样一来,整个故事马上就鲜活了许多。

当年,王清珍在上甘岭战斗中,一直坚持在战场的第一线救护伤员。有的战士因为受伤,排尿困难,当时战场上缺乏导尿器械,王清珍甚至用嘴把伤员体内尿液吸出来。王兰就是根据这样的一个优秀女护士的原型创作出来的。沙蒙和林杉谈到这个角色时候说,这样的女孩子,记得当时在解放区和延安也有不少,但是现在具有那种气质而且能够胜任王兰这个角色女孩子不太好找。

起初,摄制组选的是位唱歌剧的演员,身材形象都无可挑剔,但导演沙蒙总觉得她身上缺少点什么,人长得过于漂亮,与那个严酷的环境和普通的战士不大协调。就在这时,沙蒙在长影大院里偶然遇见了一位姑娘,她就是22岁的刘玉茹,刚从东北鲁迅艺术学院戏剧系毕业不久,到在长影工作的姐姐家走亲戚。一看到刘玉茹清澈的目光、淳朴的形象,对演员十分挑剔的沙蒙眼睛为之一亮,觉得她的气质和剧本中的王兰十分接近。一问她又是演员,接受过专业训练,就这样,王兰的任务就落到了这个初出校门的女孩子身上。

张连长的角色令人赞叹

在电影《上甘岭》中,虽然指导员、一排排长、老炊事员和以黄继光为原型的通讯员小杨的戏分量都比较重,但指挥全局、统筹全剧的中心人物则是八连连长张忠发。这个人物既没有大起大落的戏剧动作,也没有大喜大悲的个人命运历程,要使他立在银幕上,走进观众的心目中,演员必须有深厚的演技功力是很难做到的。而且,这个人物塑造得如何,直接关系到整个影片的成败。在挑选饰

演张忠发的演员时,大家自然也是研究来讨论去,显得格外谨慎。然而令大家感到意外的是,沙蒙竟然看中了在电影《暴风骤雨》中饰演赵玉林(赵光腚)的高宝成。当时高宝成年龄已30岁,而且还是一位有着18年军龄的团级干部,而男主角张忠发的年龄设定在20多岁,两者角色反差很大,大家对沙蒙的“用人”不免有些怀疑,但沙蒙却一锤定音:“张忠发这个人物非高宝成莫属。”

其实,在电影《上甘岭》最早的剧本中,连长张忠发并不是我们现在看到的这个样子。

影片中最大的改动之处就是张忠发这个角色。这是以上甘岭战斗英雄张计发为原型而塑造的英雄形象,在最初的人物设计上几乎是十全十美的,他能够主动领会上级意图,是一名非常优秀的志愿军指挥员。而后来我们看到的张忠发,性格中既有作为基层指挥员果敢严肃的一面,又有天真可爱的一面。这样,张忠发作为一个真实的独立的人物形象就很有立体感。

在电影拍摄过程中,沙蒙总是不断地调整剧本,最有意思的调整有两处,一处是在毛四海牺牲之后,杨德才冲了上去,用胸膛顶住了爆破筒,把火力点炸掉这个情节。这是戏的高潮部分,然而作为主角的张忠发的身影在此处却难以见到,这可让沙蒙感到为难了,这个时候如果不出现张忠发,见不到他的作用,那整个电影就不能算是成功的。最后沙蒙巧妙地调整了剧本,把张忠发放在了掩护杨德才的位置上,这样张忠发的作用和地位就突出了。同时在杨德才牺牲之后,张忠发身上一直背着两只军用水壶,这就是胜利后师长眼中所看到的情景。就是这个镜头,使张忠发在影片中的地位和他与战友之间的感情,立即凸现出来了。

另一处调整是加了一场在坑道中抓松鼠的戏。这段戏是后来很多评论家到津津乐道的经典场景。可是当初拿到电影拍摄前,还没有利用松鼠做戏的想法。

在原来的剧本中,设计的是捉麻雀,麻雀飞入山洞,引起了战士们兴趣,大家争相去抓麻雀。可是在当时的朝鲜,由于战争刚过,受环境影响,麻雀受到惊吓,十分难找。

当时,战争把松鼠的家园也破坏了,大量的松鼠无处可去,在拍戏的现场跑来跑去。恰在此时,沙蒙的好朋友、著名编剧海默来到了拍摄现场探班,他对正在苦恼之中的沙蒙说,既然这里有不少松鼠,为什么不使用松鼠呢?一语惊醒梦中人,于是就有了战士们在抓松鼠的戏。

总之,一部成功的影片与演员表演的到位是分不开的。事实证明,沙蒙很有眼光,他的选择十分精准。在影片中,演员高宝成没有让大家失望。他凭借自己深厚的演技功底和淳朴刚毅、善良而诙谐的个性,将张忠发这一前线指挥员的形象塑造得栩栩如生,举手投足之间透出一名革命军人的英雄气概,整个角色十分出彩。作为指挥员,他身先士卒,机智勇敢,带领全连突破重围,全力夺取胜利;作为战斗中的一员,他又生活在战士中间,有普通战士一样的情怀。特别是抓松鼠的那场戏,对调节紧张戏的情绪和节奏,表现张忠发等志愿军战士的革命乐观主义精神起了很好的渲染作用。

在影片中有这样一个镜头:身受重伤的指导员在生命的最后一刻,用微弱的声音对身边护士王兰说:“小王,请再给我唱唱《我的祖国》吧!……”看着指导员那干裂的嘴唇和渴望的眼睛,王兰含着热泪唱起了《我的祖国》,战士们也随之一起唱了起来……这场戏连同王兰那美丽的身影成为影片《上甘岭》中的一个经典镜头。

歌曲《我的祖国》先于电影红遍全国

在中国电影插曲中,像《我的祖国》这首歌曲那样脍炙人口至今还为人所传唱不衰的并不多。当年影片《上甘岭》拍完时,影片的插曲却还没个着落。导

演沙蒙与林杉、曹辛合几个同事合写了一首,歌词是:祖国啊,我的母亲!您的儿女,离开了您温暖的怀抱,战斗在朝鲜战场上。在我们的身后,有强大的祖国……

歌词写好后,沙蒙找到了他延安时的老战友、作曲家刘炽。刘炽读了歌词后却连连摇头,说:“这首歌词意思虽然不错,但没有韵味,不但难难写,而且即便写了,也难于流行。我看这样吧,我请乔羽来写歌词。”

上甘岭战役中血与火的场面深深地激励着乔羽,电影《上甘岭》更让他感动。但是,许多天过去了,乔羽还是找不到歌词的基调。那些日子,长春一直在下雨。有一天,乔羽正在外面散步,看到有几个孩子在水边嬉戏,这一下子勾起了他对童年的回忆,自己小时候不也是这样在水边玩耍吗?是家乡的大运河微山湖哺育了自己。

“长江万里波浪宽”首句就这样诞生了。有了开头下面就容易了。后来他想到,因为每个人心中都有自己家乡,都有自己的母亲河,于是,就把首句歌词改成了“一条大河波浪宽”。

创作就是这么神奇,感觉一旦找到,歌词就顺着乔羽的笔端尽情地流淌在了一张张稿纸上。其后,又经过10多天的反复推敲,他终于完成了《我的祖国》3段歌词的创作。

当刘炽看到《我的祖国》歌词时,便一下子被歌词中所描绘的诗意境界打动了。为了分析把握这首歌曲的旋律,他把自己关在屋子里整整一个星期。最后,他终于捕捉到了根据《小放牛》改写的《卢沟问答》中的头两句旋律。他把这两句略改动后作为引子,引子一打开,创作的灵感便接踵而至,很快,一首旋律优美的歌曲《我的祖国》便诞生了。

最后的录音是在中央人民广播电台的录音棚进行的。歌唱家郭兰英深情的演唱使参加录音的人眼里几乎都含着热泪。录音后不久,中央人民广播电台就率先播放了这首歌曲,这时候,电影《上甘岭》还没有公开放映。所以,《我的祖国》先于电影红遍全国,而且一直流传到现在。

中国共产党历史网