

高伟杰 编著

开心谜语小百科



科技军事

中国社会科学出版社

开心谜语小百科

科技军事

高伟杰 编著

中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

开心谜语小百科. 科技军事/高伟杰编著. —北京:
中国出版社, 2010. 1

ISBN 978-7-5087-3018-9

I. ①开… II. ①高… III. ①谜语—汇编—中国②科学技术—普及读物③军事科学—普及读物 IV. ①I277.8②Z228

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第233037号

丛 书 名: 开心谜语小百科
书 名: 科技军事
编 著: 高伟杰
责 任 编 辑: 白晓虹 姜婷婷

出 版 发 行: 中国出版社 邮政编码: 100032
通 联 方 法: 北京市西城区二龙路甲33号新龙大厦
编辑部: (010)66024122
邮购部: (010)66060275
销售部: (010)66080300 传真: (010)66051713
(010)66051698 (010)66080880

网 址: www.shcbs.com.cn
经 销: 各地新华书店

印 刷 装 订: 中国电影出版社印刷厂
开 本: 130mm×185mm 1/32
印 张: 5.25
字 数: 80千字
版 次: 2010年3月第1版
印 次: 2010年3月第1次印刷
定 价: 9.50元



目 录

◎机器人	1
◎人造卫星	4
◎宇宙飞船	7
◎航天飞机	10
◎气象卫星	12
◎通信卫星	15
◎侦察卫星	18
◎火箭	21
◎天文望远镜	25
◎太阳能	28
◎太阳灶	31
◎超声波	34
◎电磁波	37



◎激光	39
◎原子	42
◎显微镜	45
◎电视转播塔	48
◎光缆	51
◎集成电路	54
◎风向标	57
◎避雷针	59
◎电脑	62
◎光笔	66
◎测电笔	68
◎雷达	70
◎气垫船	73



◎航标灯	76
◎炸药	79
◎地雷	83
◎水雷	86
◎鱼雷	89
◎子弹	92
◎信号弹	95
◎照明弹	98
◎手榴弹	100
◎原子弹	104
◎地对空导弹	107
◎战斗机	111
◎坦克	116



◎潜水艇	122
◎高射炮	125
◎火焰喷射器	128
◎手枪	132
◎步枪	136
◎机关枪	140
◎降落伞	144
◎探照灯	147
◎钢盔	150
◎军号	154
◎防空洞	157

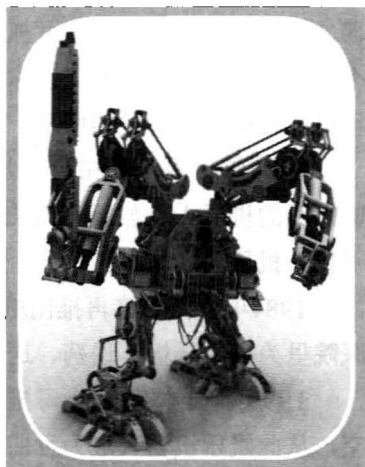


名字叫人不是人，
不吃不喝手脚勤，
能走能玩能操作，
听话干活负责任。（打一科技物品）

谜底：机器人

◎ 机器人

机器人是靠自身动力和控制能力来实现各种功能的一种机器。联合国标准化组织采纳了美国机器人协会给机器人下的定义：“一种可编程和多功能的，用来搬运材料、零件、工具的操作机器；或是为了执行不同的任务而具有可改变和可编程动作的专门系统。”实际上，也可以说机器人是自动执行工作的机器装置。机器人可接受人类指挥，也可以执行预先编排的程序，还可以根据以人工智能技术制定的原则纲领行动。机器人执行的是取代或





协助人类工作的工作，例如制造业、建筑业，或是危险的工作。它在工业、医学甚至军事等领域中均有重要的用途。

世界上第一个机器人是1939年美国西屋电气公司制造的家用机器人Elektro。它由电缆控制，可以行走，会说77个字，甚至可以抽烟，不过离真正干家务活还差得远。

1954年美国乔治·德沃尔制造出世界上第一台可编程的机器人，并注册了专利。这种机械的手能按照不同的程序从事不同的工作，因此具有通用性和灵活性。1959年德沃尔与美国发明家约瑟夫·英格伯格联手制造出第一台工业机器人。随后，成立了世界上第一家机器人制造工厂——Unimation公司。由于英格伯格对工业机器人的研发和宣传，他也被称为“工业机器人之父”。

20世纪60年代中期开始，美国麻省理工学院、斯坦福大学、英国爱丁堡大学等陆续成立了机器人实验室。美国兴起研究第二代带传感器、“有感觉”的机器人，并向人工智能进发。1968年美国斯坦福研究所研发成功的机器人Shakey带有视觉传感器，能根据人的指令发现并抓取积木，不过控制它的计算机有一个房间那么大。Shakey可以算是世界上第一台智能机器人，拉开了第三代机器人研发的序幕。

1969年日本早稻田大学加藤一郎实验室研发出第一台以双脚走路的机器人。加藤一郎长期致力于研究仿人机器人，被誉为“仿人机器人之父”。

1984年英格伯格再推出机器人Helpmate，这种机器人可以在医院里为病人送饭、送药、送邮件。

1999年日本索尼公司推出大型机器人爱宝，当即销售一空，从此娱乐机器人成为目前机器人迈进普通家庭的途径之一。

2002年丹麦一家公司推出了吸尘器机器人，它能避开障碍，自动设计行进路线，还能在电量不足时，自动驶向充电座。它是目前世界上销量最大、最商业化的家用机器人。

2006年8月，微软公司推出Microsoft Robotics Studio,机器人模块化、平台统一化的趋势越来越明显，比尔·盖茨预言，家用机器人很快将席卷全球。

我国的机器人专家从应用环境出发，将机器人分为两大类，即工业机器人和特种机器人。所谓工业机器人就是面向工业领域的多关节机械手或多自由度机器人。而特种机器人则是除工业机器人之外的、用于非制造业并服务于人类的各种先进机器人，包括服务机器人、水下机器人、娱乐机器人、军用机器人、农业机器人、机器人化机器等。在特种机器人中，有些分支发展很快，有独立成体系的趋势，如服务机器人、水下机器人、军用机器人、微操作机器人等。

从20世纪60年代出现第一代机器人之后，机器人不但广泛用于生产领域，而且用于现代战场，成为一支令人瞩目的新军。

在海湾战争中，德国制造的轮式机器人，承担了清除生物、化学武器的污染等任务。此外，美国制造的有阿尔威人工智能核、生化侦察机器人，奥德克斯腿式行走机器人；西班牙制造的有奈普罗水下侦察、扫雷机器人；法国制造的有RM-180排雷机器人等。

这些机器人具有“视觉”、“听觉”和“思维”能力。轮式、履带式机器人的机动时速可达20~30千米。腿式机器人徒步与士兵一样快，行动方便灵活，能负重400~900千克。它们工作效率高，不受气候条件影响，特别适合从事危险和繁重的工作。专家们认为，军用机器人可望组成搜索营、布雷营、勤务支援营等。



天上飞来一颗星，
光芒闪烁耀眼明，
会说会笑会拍照，
日夜环绕宇宙行。(打一科技物品)

谜底：人造卫星

◎ 人造卫星

卫星，是指在宇宙中所有环绕行星运转的星体。环绕哪一颗行星运转，就把它叫做哪一颗行星的卫星。比如，月亮环绕着地球旋转，它就是地球的卫星。而“人造卫星”就是我们人类“人工制造的卫星”。科学家用火箭把它发射到预定的轨道，使它环绕着地球或其他行星运转，以便进行探测或科学研究。围绕哪一颗行星运转的人造卫星，我们就叫它那一颗行星的人造卫星，比如最常用于观测、通信等方面的人造地球卫星，简称人造卫星。

人造卫星是发射数量最多、用途最广、发展最快的航天器。1957年10月4日苏联发射了世界上第一颗人造卫星。之后，美国、法国、日本也相继发射了人造卫星。中国于1970年4月24日发射了“东方红1号”人造卫星，到1992年底中国共发射了33颗不同类型的人造卫星。

人造卫星一般由专用系统和保障系统组成。专用系统是指与卫星所执行的任务直接有关的系统，也称为有效载荷。应用卫星的专用系统按卫星的各种用途包括通信转发器，遥感器，导航设备等。科学卫星的专用系统则是各种空间物理探测、天文探测等仪器。技术试验卫星的专用系统则是各种新原理、新技术、新方案、新仪器设备和新材料的试验设备。保障系统是指保障卫星和专用系统在空间正常工作的系统，也称为服务系统。主要有结构系统、电源系统、热控制系统、姿态控制和轨道控制系统、无线电测控系统等。对于返回卫星，则还有返回着陆系统。

人造卫星的运动轨道取决于卫星的任务要求，区分为低轨道、中高轨道、地球同步轨道、地球静止轨道、太阳同步轨道、大椭圆轨道和极轨道。人造卫星绕地球飞行的速度快，低轨道和中高轨道卫星一天可绕地球飞行几圈到十几圈，不受领土、领空和地理条件限制，视野广阔，能迅速与地面进行信息交换，包括地面信息的转发，也可获取地球的大量遥感信息，一张地球资源卫星图片所遥感的面积可达几万平方千米。在卫星轨道高度达到35800千米，并沿地球赤道上空与地球自转同一方向飞行时，卫星绕地球旋转周期与地球自转周期完全相同，相对位置保持不变。此卫星在地球上看来是静止地挂在高空，称为地球静止轨道卫星，简称静止卫星。这种卫星可实现卫星与地面站之间的不间断的信息交换，并大大简化地面站的设备。目前绝大多数通过卫星的电视转播和转发通信是由静止通信卫星实现的。

人造卫星如果按用途分可分为三大类：科学卫星、技术试验卫星和应用卫星。

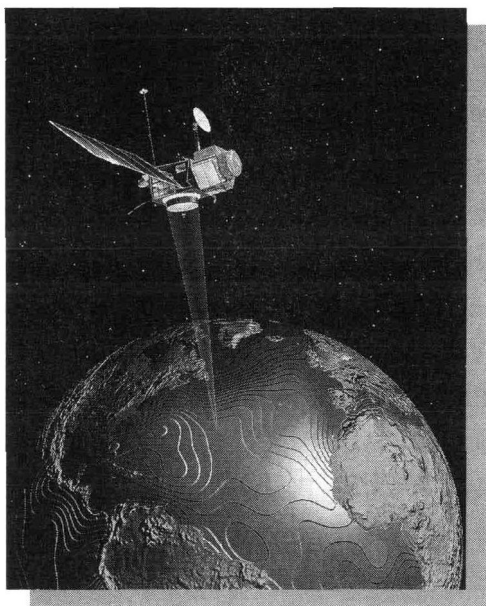
科学卫星是用于科学探测和研究的卫星，主要包括空间物理探测卫星和天文卫星，用来研究高层大气、地球辐射带、地球



磁层、宇宙线、太阳辐射等，并可以观测其他星体。

技术试验卫星是进行新技术试验或为应用卫星进行试验的卫星。航天技术中有很多新原理、新材料、新仪器，其能否使用，必须在天上进行试验；一种新卫星的性能如何，也只有把它发射到天上去实际“锻炼”，试验成功后才能应用；人上天之前必须先进行动物试验……这些都是技术试验卫星的使命。

应用卫星是直接为人类服务的卫星，它的种类最多，数量最大，其中包括通信卫星、气象卫星、侦察卫星、导航卫星、测地卫星、地球资源卫星、截击卫星等。





一艘小船不下滩，
穿云破雾上蓝天，
宇宙空间转一转，
科学资料装满船。(打一科技物品)

谜底：宇宙飞船

◎ 宇宙飞船

宇宙飞船又称载人飞船，是一种运送航天员到达太空并安全返回的一次性使用的航天器。它能基本保证航天员在太空短期生活并进行一定的工作。它的运行时间一般是几天到半个月，一般乘坐2~3名航天员。

把不载人的人造地球卫星改装、扩大到可供数人居住，再配上维持人生命的系统及其他必要的设备，就成了载人的地球轨道飞船。如果使飞船达到第二宇宙速度，它就脱离地球轨道而飞往月球，成为登月飞船——载人飞船。

宇宙飞船是由宇航员乘坐的密封座舱和勤务舱(有的叫设备舱或对接舱)两大部分组成。

勤务舱多是圆柱体的，里面装有主发动机，供飞船入轨、变轨、交会对接和机动飞行以及返回地球之用。勤务舱又好似飞船的仓库，放置各种供应品。这个舱体都是不回收的，在再次进



入大气层前将它抛弃烧毁。

宇航员乘坐的座舱要回收，所以又叫做返回舱。返回舱有圆形的、锥形的，还有钟形的。由于宇宙空间环境险恶，因此返回舱都做成密封式，使乘员与宇宙空间环境完全隔绝。舱内有完善的生命保障系统，使乘员在舱内的生活和工作接近于地面的环境。返回舱还有一套可靠的防热措施，避免飞船在返回地面穿过大气层时，像陨星那样在大气中焚毁。

宇宙飞船靠运载火箭送到预定高度的地球轨道上，分离后，宇航员就通过飞船上的制导和导航系统，驾驶飞船航行，同时操纵姿态控制和稳定系统，来保持飞船的位置和稳定航行。

宇宙飞船一般采用水上回收和陆上回收两种方式。返回时，由地面指挥中心发出返回指令，开动飞船上的自动定向装置，使飞行器的尾部朝前，并开动制动火箭发动机产生反推力，使飞行器减速，脱离地球轨道，而沿着预定的下降轨道向下飞行。制动火箭工作完毕后自动脱落，以减轻重量，等到时速低于10公里时，打开降落伞徐徐下落。

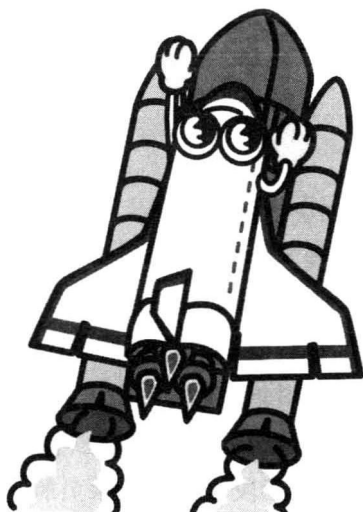
世界上第一艘宇宙飞船“东方1号”是由苏联宇航员加加林于1961年4月12日驾驶上天的。

它由两个舱组成，上面的是密封载人舱，又称航天员座舱。这是一个直径为2.3米的球体。舱内设有能保障航天员生活的供水、供气生命保障系统，以及控制飞船姿态的姿态控制系统、测量飞船飞行轨道的信标系统、着陆用的降落伞回收系统和应急救生用的弹射座椅系统。另一个舱是设备舱，它长3.1米，直径为2.58米。设备舱内有使载人舱脱离飞行轨道而返回地面的制动火箭系统、供应电能的电池、储气的气瓶、喷嘴等系统。

“东方1号”宇宙飞船总质量约为4700千克。它和运载火箭都是

一次性的，只能执行一次任务。

1962年2月，美国也成功地发射了“水星6号”宇宙飞船，此后，美苏两国相继成功地发射了几千艘载人飞船。这些载人飞船完成了太空行走、空间交会、太空对接和登月飞行等很多航天活动。





展翅高飞宇宙间，
天空大地任往返，
可放卫星可回收，
能装空中实验站。（打一科技物品）

谜底：航天飞机

◎ 航天飞机

航天飞机是飞机和火箭的结合体，它既能像火箭那样发射到宇宙空间遨游，又可像飞机那样降落在机场。

通常，航天飞机由上下两部分组成：上部是航天飞机的主体，叫做轨道级，它的形状像一架大型喷气式客机；下部是两台固体助推火箭和一个大燃料箱，这是一个庞然大物，有十几层楼房那么高，是用来供给轨道级上主发动机燃料的。

轨道级分前、中、后三段。前段是乘员舱，舱内气压等于正常的大气压，可乘3~7名宇航员，最多到10人。中段是个很大的运载舱，可以装载人员、卫星、科学仪器和航天武器等，还有在空间用来装卸货物的巨型遥控机械手。后段装有三台主发动机，以及使航天飞机作机动飞行、保持飞行稳定、进行姿态变换的动力装置。

航天飞机分三步登天。起飞时，像火箭一样竖在火箭发射