

企业/机构致谢

- 本课程由【IBM】授权提供，选自IBM AI启蒙季系列课程。在此，特别致谢IBM对“云支教”助学计划的支持，以及对乡村儿童教育发展所做出的贡献。

神奇的火箭

云支教全国标准课程1.0版



互动-我们所知道的太空

请同学们说出——
有关“太空”、“宇宙”的电影

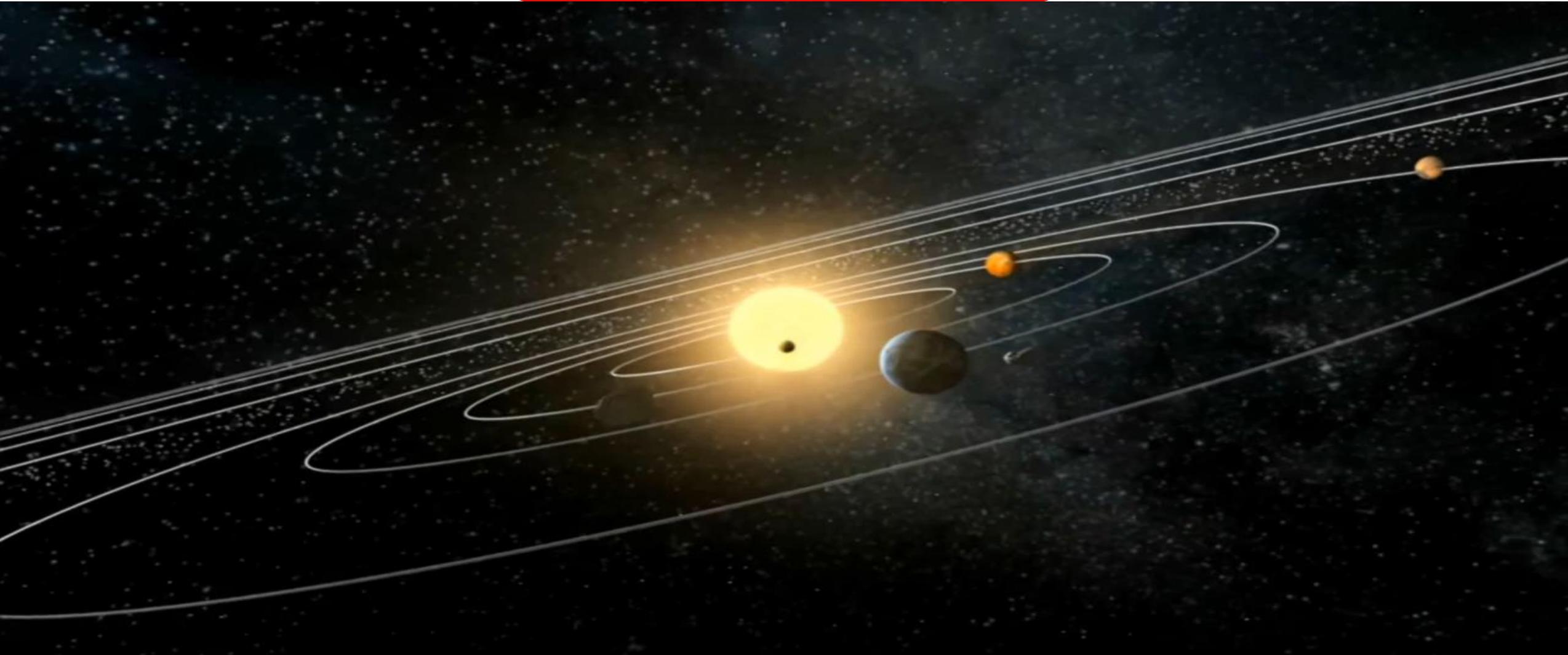
流浪地球，星际穿越，星球大战
太空漫游，火星救援，木星上行



神秘的太空



神秘的太空



我们如何才能飞出地球进入太空呢？

强壮的体育委员



我扔!

高山

扔得越用力，球就飞得越远.....

我们如何才能飞出地球进入太空呢？

如果球的速度**足够快**，飞得**足够高**——
球就会绕地球飞行，不会掉下来！



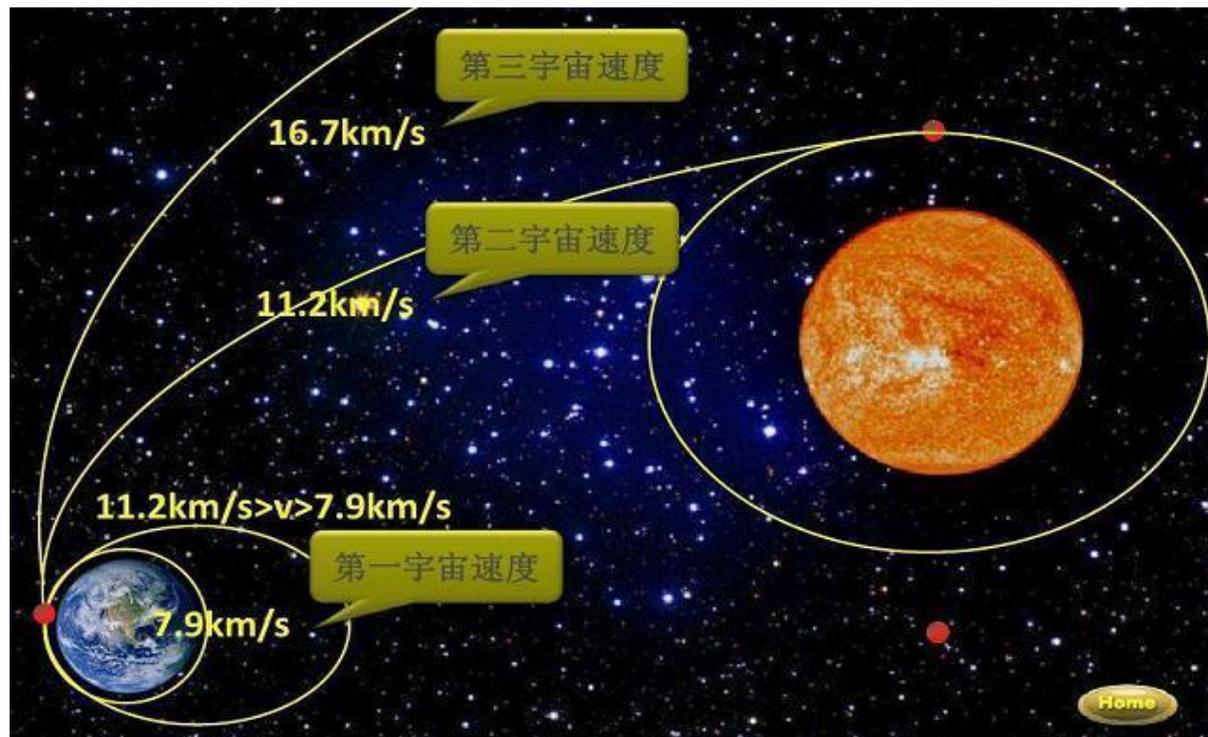
强壮的体育委员



还是我！

需要多快？

- 第一宇宙速度：7.9km/s——绕地球飞行——例如：风云一号气象卫星
第二宇宙速度：11.2km/s——在太阳系内飞行——例如：嫦娥二号探月飞船
第三宇宙速度：16.7km/s——离开太阳系飞行——例如：旅行者号探测器



“火箭之父”——齐奥尔科夫斯基

选谁来“扔”进太空呢？



VS



体育委员：看你的→_→

航天科技：^_^看我的，我们用
运载火箭

连连看

每小时速度



5公里



60公里



900公里



28440公里

火箭上天的秘诀

通过喷出高温高压 ____ 产生巨大推力，把物体送入太空的大力士。

背后原理：

牛顿第三定律、动量守恒定律



提问?

你能举出几个生活中和火箭类似利用动量守恒的例子吗?



喷气式飞机



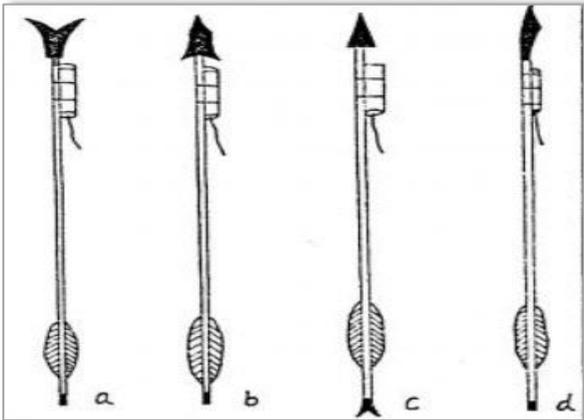
烟花火箭



气球

万虎 世界第一个尝试利用火箭飞行的人

14世纪末期，明朝的士大夫万虎把47个自制的火箭绑在椅子上，自己坐在椅子上，双手举着大风箏。设想利用火箭的推力，加上风筝的力量飞起。不幸火箭爆炸，万户也为此献出了生命。



古代火箭

世界上第一个航天运载火箭

“卫星号”火箭是世界上第一个航天运载火箭（1957年10月4日）
全长29.17米，最大直径10.3米，起飞重量267吨，低地轨道有效载荷能力1327千克。



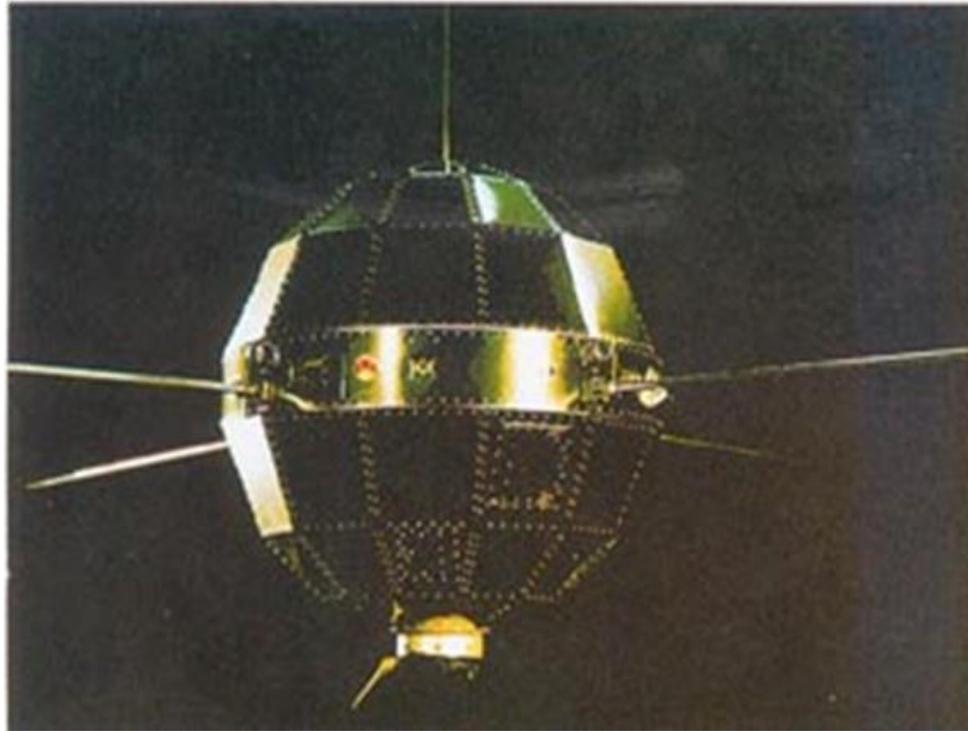
一个小朋友40kg，可以把30个小朋友送到太空去

我国第一枚航天运载火箭

1970年4月24日，随着第一颗人造地球卫星“东方红”1号在甘肃酒泉发射成功



长征一号

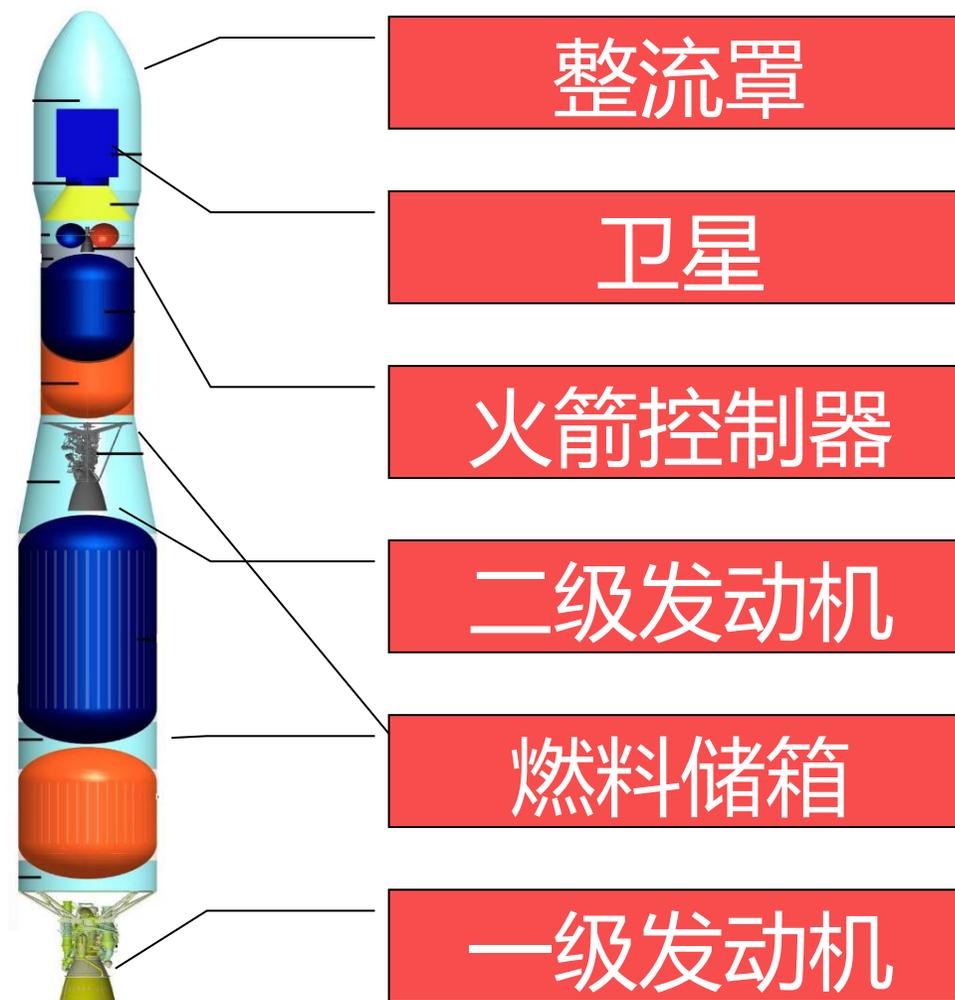


东方红1号

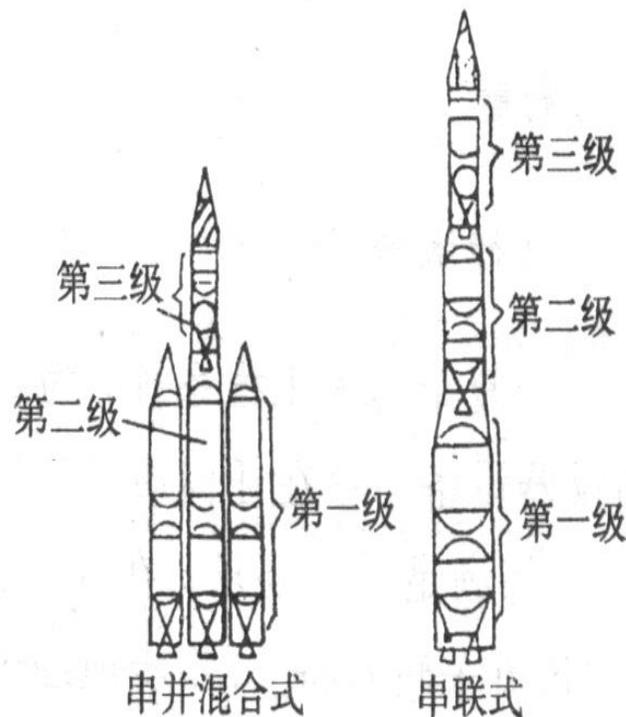


“中国航天之父”
“火箭之王” 钱学森

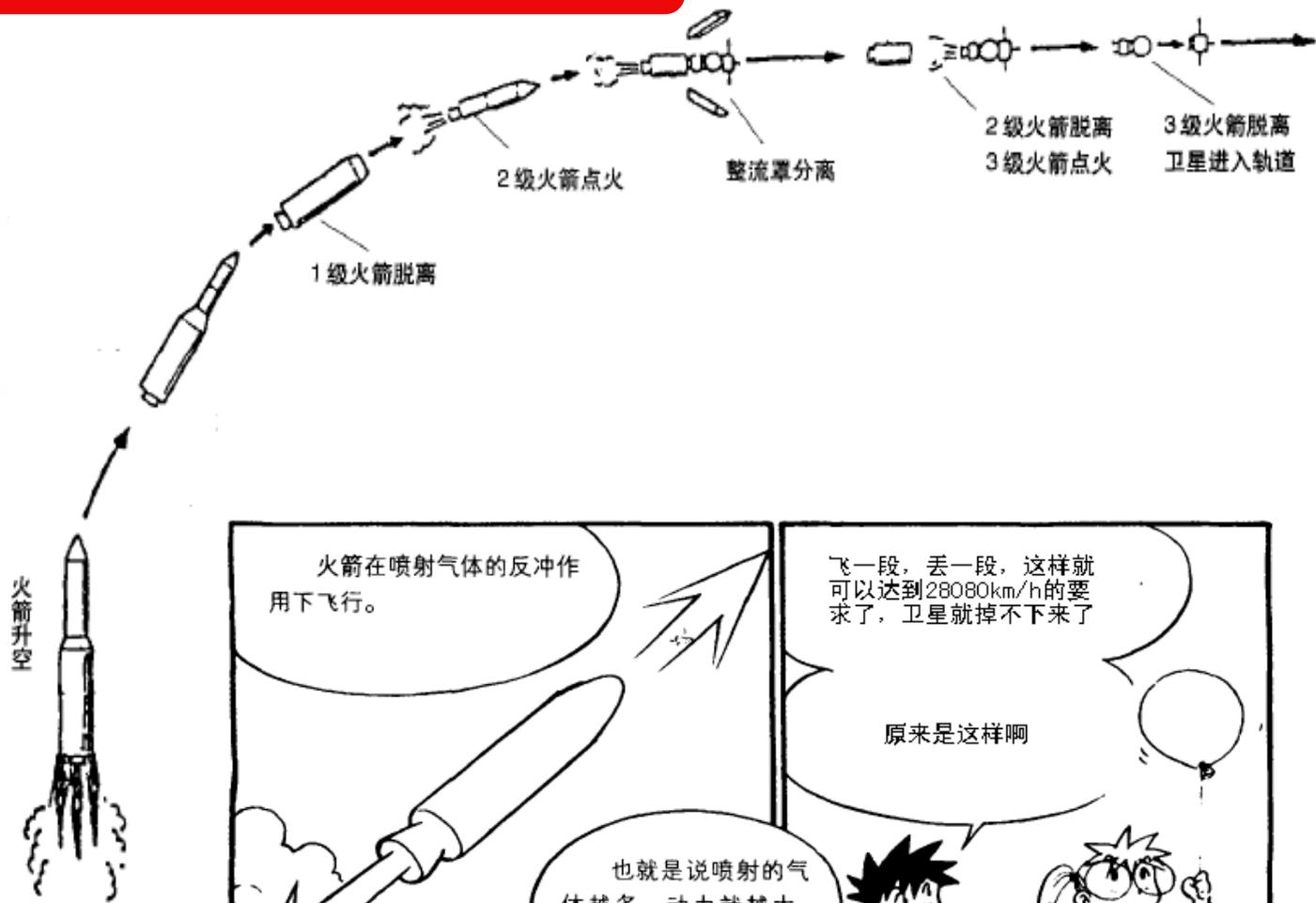
火箭里面什么样？



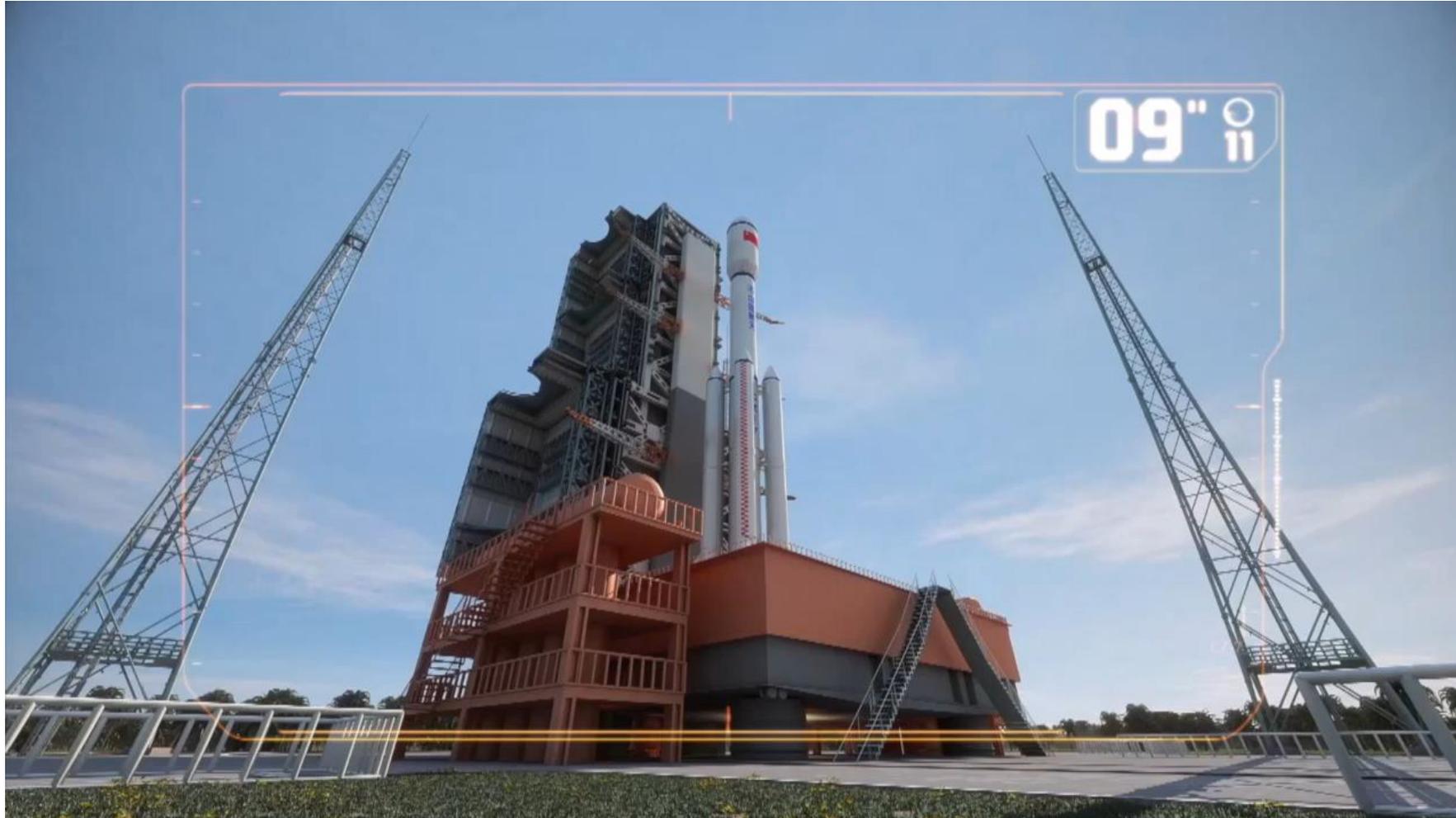
火箭怎么工作的？



三级火箭的结构形式

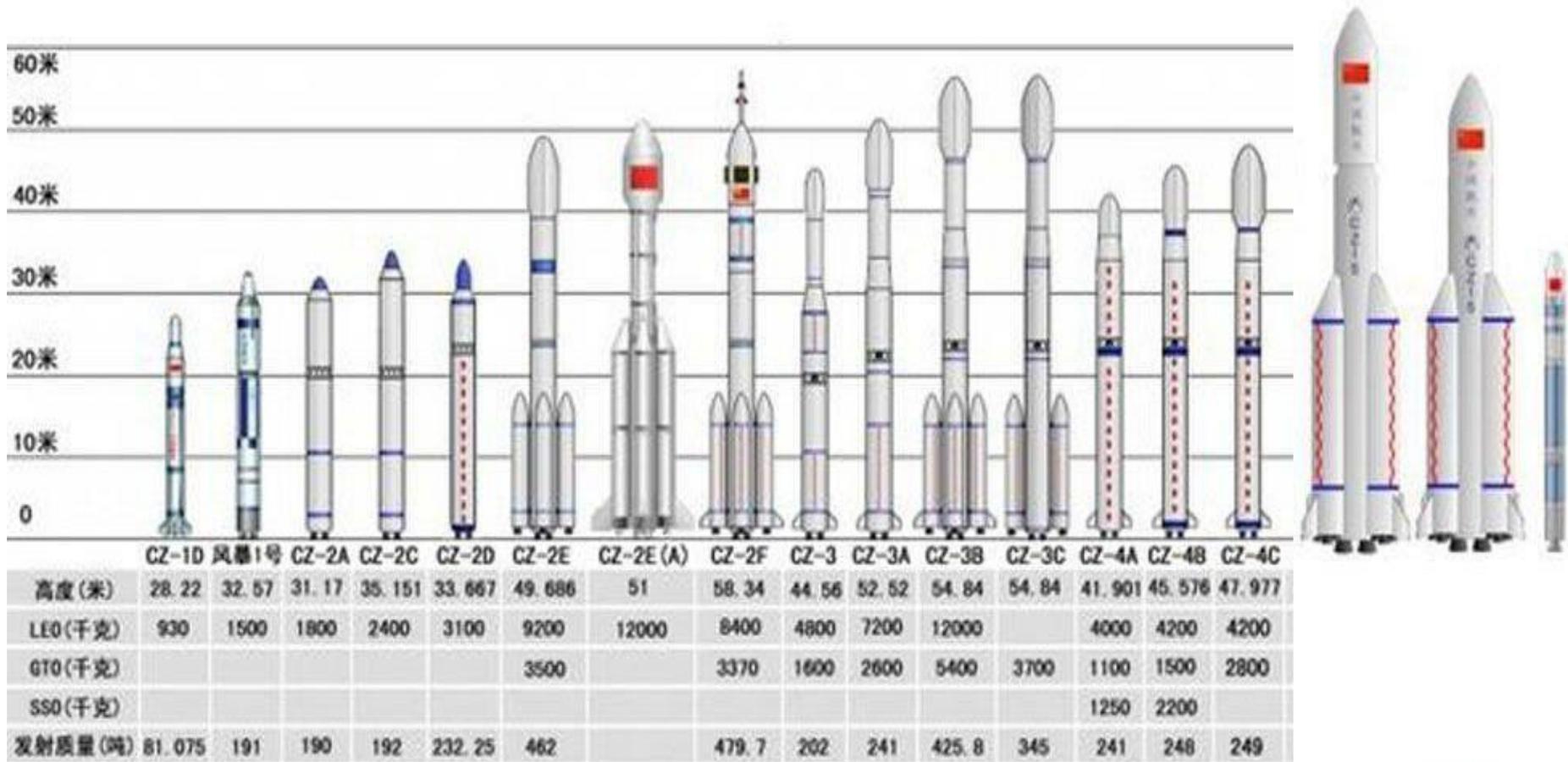


火箭发射模拟视频



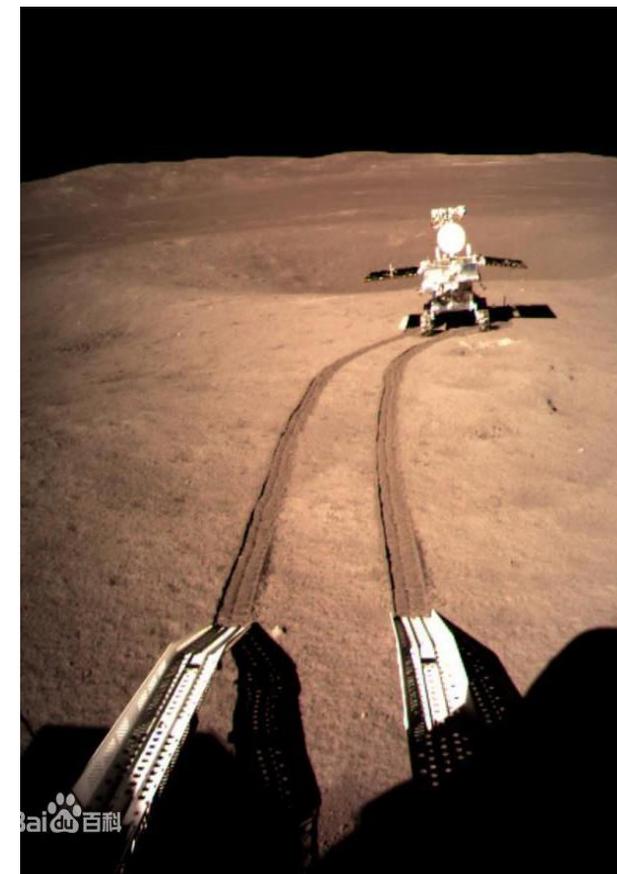
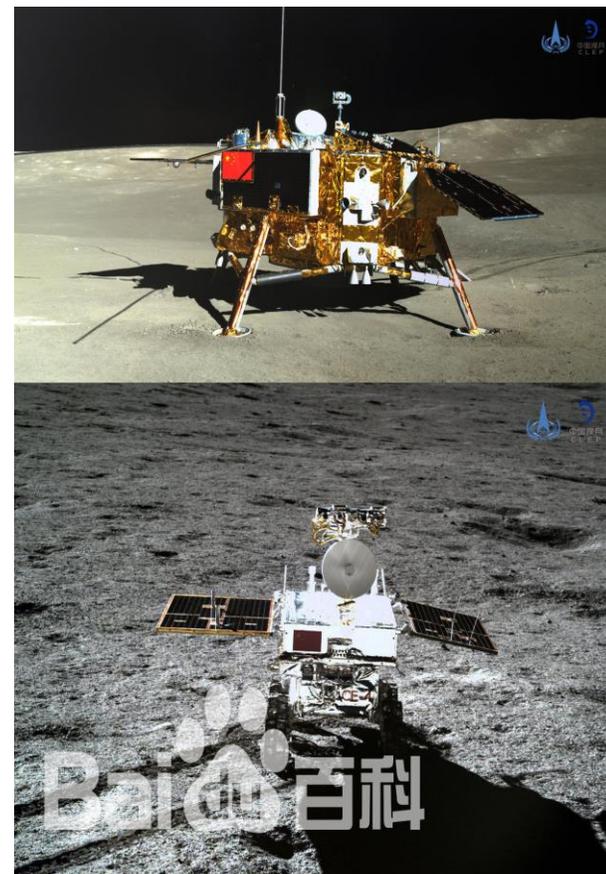
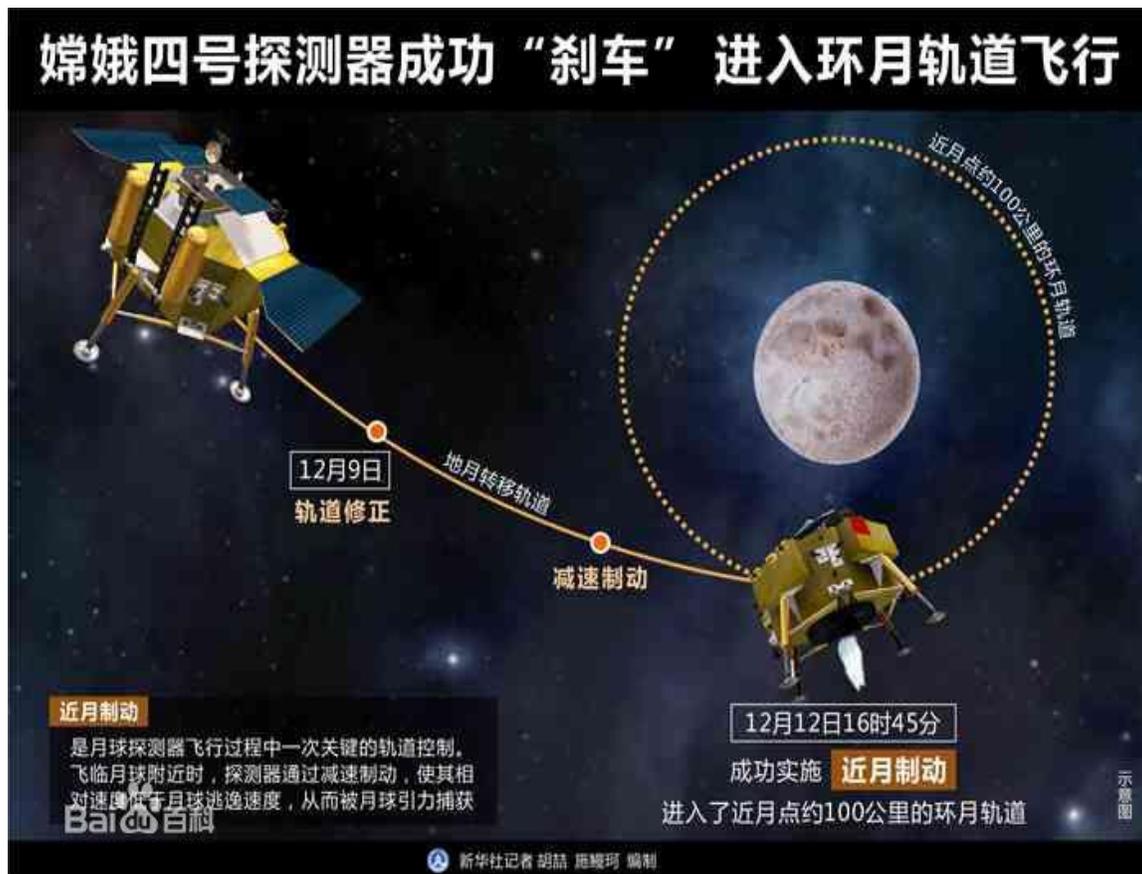
中国长征系列火箭全家福

长征五号是中国研制的新一代重型运载火箭系列，直径为5米、3.35米和2.25米的三种模块构成。

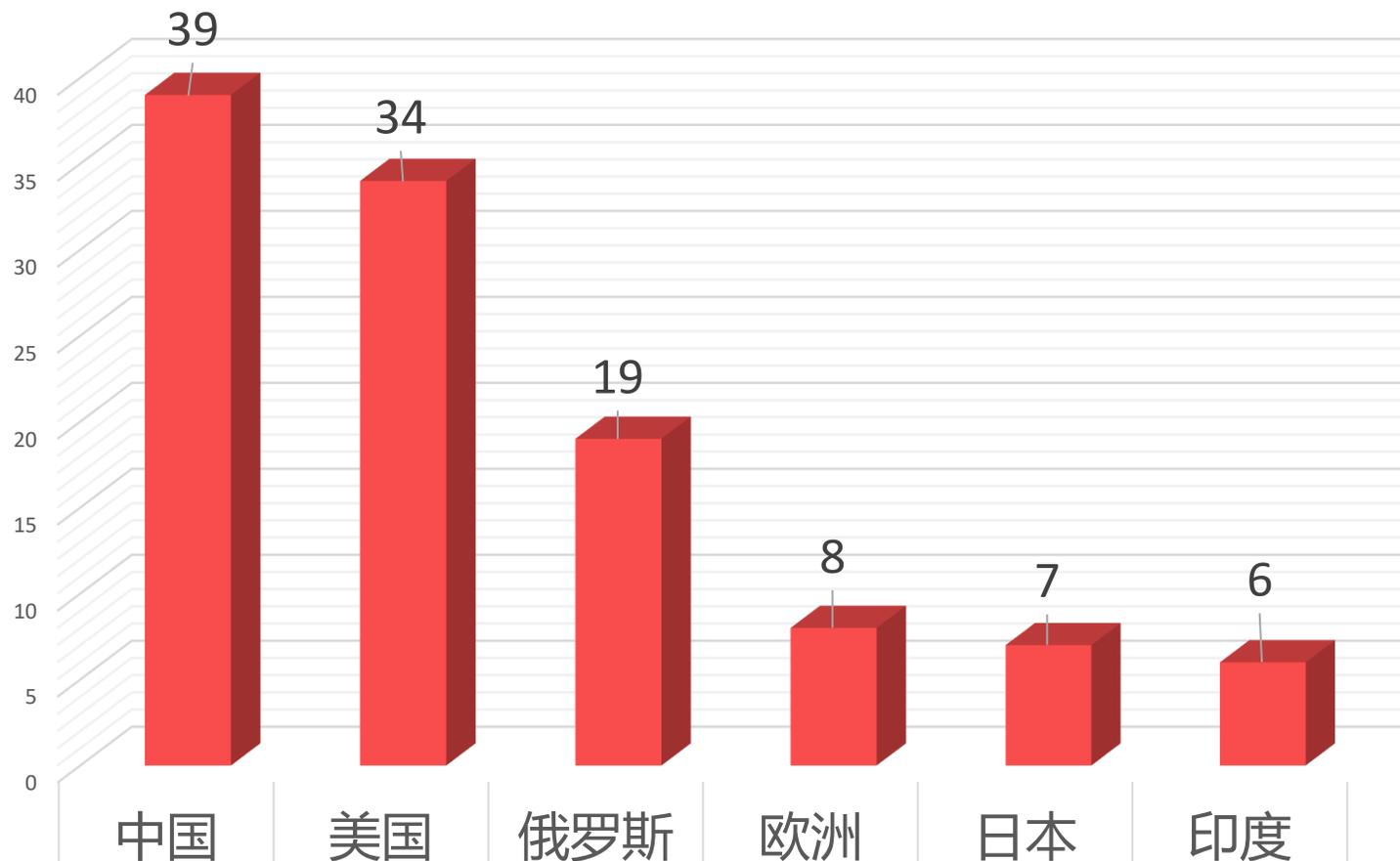


2018年12月8日，中国发射嫦娥4号
月球探测器，成功着陆月球

嫦娥四号探测器成功“刹车”进入环月轨道飞行



2018年中国火箭发射数量跃居世界第一



■ 火箭发射数量

39

34

19

8

7

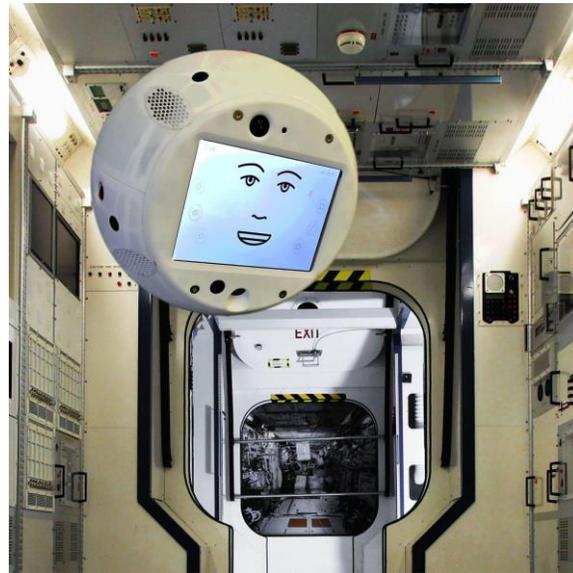
6

展望未来 – 更多黑科技正在或将要实现

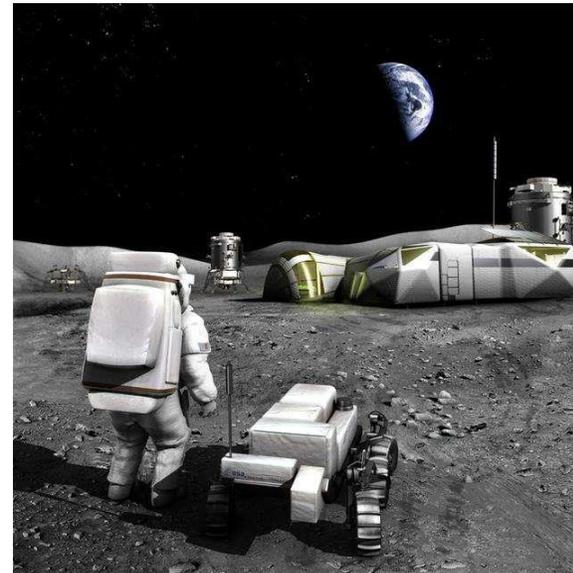
火箭回收



人工智能助手



月球基地



火星登陆



展望未来 – 更多黑科技正在或将要实现



总结回顾

1. 我们怎么飞出地球进入太空?

火箭上天的秘诀，第一宇宙速度 7.9km/s (28440km/h)



2. 火箭里面都有什么?

火箭由整流罩，载荷，火箭控制器，燃料储箱，发动机，助推器等组成



3. 中国火箭发展那些事?

长征系列火箭，嫦娥月球探测器，航天大国

回家考考爸爸妈妈

1. 什么叫第一宇宙速度？

绕地球飞行不会掉下来



2. 为什么普通的飞机飞不上太空？

飞机的发动机需要空气才能燃烧燃料，而太空没有空气



3. 卫星绕地球一圈最快多长时间？

最快84分钟，不到一个半小时

结束语

火箭之父说过：“地球是人类的摇篮，但是人不能永远生活在摇篮里。”
同学们，广阔的宇宙正在向我们招手。



版权声明

- 本课程由【IBM】授权提供，选自IBM AI启蒙季系列课程。在此，特别致谢IBM对“云支教”助学计划的支持，以及对乡村儿童教育发展所做出的贡献。
- 本课程仅用于有爱有未来大学生志愿者及企业志愿者，针对乡村学校开展教育帮扶项目；同时，支持乡村学校用于开展课程教学。
- 未经授权许可，对课程内容进行摘取、复制、传播、修改、出租、售卖，或以其他方式进行处理及衍生其他作品的行为，均构成侵权。
- 任何企业、机构和个人，不得将本课程应用于商业用途。

有爱有未来企业志愿行动
2021年1月19日



云支教助学计划 Online Education Volunteer Project

为响应“乡村振兴”战略，有爱有未来企业志愿行动联合多家专业机构于2018年发起“云支教助学计划”，以“互联网+教育扶贫”的创新模式，为企业志愿服务和大学生助学支教提供可持续的教学直播平台，帮助乡村中小学校接触更多优质教育资源，助力乡村教育发展。

截至2020年，共有6家企业志愿者及139所高校大学生响应“云支教”，在安徽、青海、云南、海南、甘肃、四川、宁夏等地共计100所乡村学校已开展云支教各类型课程，直接受益学生1,193,372人次。



有爱有未来企业志愿行动 Share the Care Volunteer Organization

有爱有未来企业志愿行动创立于2006年，是国内领先的企业青年志愿服务平台和枢纽机构，服务于FESCO系统4万家中外企业和400万白领员工。有爱有未来长期关注和帮扶弱势儿童群体，是乡村儿童和城市特殊儿童教育援助领域的主要行动者，工作方向涉及乡村教育、环境保护、健康卫生、灾难救助四大领域，志愿服务项目和公益资源网络覆盖全国。

截至目前，有爱有未来已发动超过300家中外企业，在7个省市200所乡村学校开展超过600项/次公益项目和志愿服务活动，参与企业员工及高校大学生志愿者超过155万人次，近50万名乡村师生受益。

联系我们

联系人: Ms. Alina Wang王公佑
Office: 8610-82193926
Mobile: 135 2057 6052
Email: alina_wang@pmacasia.com





让每个孩子都能拥有更好的教育机会

有爱有未来企业志愿行动

中国北京市海淀区中关村南大街6号中电信息大厦614室

Web: www.sharethecare.cn