



“越是高密度发射，越要力争万无一失”

——访中科院院士、火箭弹道设计专家余梦伦

新华社 余晓洁

无论“嫦娥奔月”，还是“天宫一号”与“神八”完美对接，中国人每一个航天梦想的实现都离不开把航天器送上天的运载火箭。

龙年伊始，“中国箭”有哪些新任务？将书写怎样的新传奇？记者为此专访了中国科学院院士、火箭弹道设计专家、中国运载火箭技术研究院总体设计部研究员余梦伦先生。

“长征五号”“长征六号”“长征七号”“十二五”首飞完善火箭型谱

记者：未来五年，我国航天运输系统建设有何计划？
余梦伦：“十二五”期间，我国将一方面增强现役运载火箭的可靠性和发射适应性，另一方面大力发展新一代运载火箭和运载火箭上面级。不断完善运载火箭型谱，提升进入空间的能力。

“长征五号”“长征六号”“长征七号”有望在未来五年实现首飞。其中“长征五号”运载火箭将完全采用无毒无污染推进剂，并具备近地轨道 25 吨、地球同步转移轨

新华网
2012年2月25日

道 14 吨的运载能力。“长征六号”为新型快速发射运载火箭，具备 700 千米高度太阳同步轨道不小于 1 吨的运载能力。“长征七号”具备近地轨道 13.5 吨，700 千米太阳同步轨道 5.5 吨运载能力。

新一代运载火箭的最大特点是大，坚持无毒、低成本、高可靠原则

记者：我国新一代运载火箭的最大特点是什么？

余梦伦：我国正在研制新一代运载火箭，运载能力和技术瞄准世界先进水平。其最大的特点是大，大是火箭发动机能力、推力、生产工艺、发射场能力等的综合体现。

当今世界动力最强的火箭是美国“土星 5 号”总重量近 3000 吨，发射奔月轨道有效载荷约 47 吨，曾成功完成“阿波罗”飞船 6 次载人登月任务。我国现有运载火箭中，“长征三号乙”运载能力最大，可实现高轨道 5.5 吨以下全部覆盖。

同时，我国发展新一代运载火箭坚持“无毒，低成本，高可靠，适应性强，安全性好”的原则。

越是高密度多任务发射，越是要保证质量确保万无一失

记者：2012 年有哪些发射任务？

余梦伦：2011 年，我国完成 18 次运载火箭的发射任务，长征系列运载火箭创造了年度发射次数的新纪录。2012 年全年预计有约 20 次运载火箭发射任务。当然，最令人瞩目的还是“神九”“神十”的发射。

记者：去年 8 月，“长征二号丙”运载火箭发射实践十一号 04 卫星失利影响是否已解除？

余梦伦：从世界范围来看，中国的航天发射成功率是最高的，但也不是 100%。

实践十一号 04 卫星发射失利后，经过故障调查和审查，发现“长征二号丙”发动机支架这个不易出现问题的地方出了问题。通过采取有效措施，连接部位可靠性薄弱的问题已解决。

今年发射任务更多，更加密集，越是高密度多任务发射，越是要保证质量确保万无一失。

海南航天发射场有望未来两三年建成

记者：我国已经有酒泉、太原、西昌三个航天发射场，为什么还要新建海南发射场？

余梦伦：在海南文昌建新航天发射场主要有三方面考虑。首先是发射航区安全的考虑。我国已有的发射场都地处内陆，这是上世纪五六十年代的国际局势决定的。其次，沿海发射场，可通过海运解决5米大直径箭体的运输问题。最后，海南地处低纬度地区，发射火箭时获得地球旋转的牵连速度要比西昌大，可使发射地球同步卫星的运载能力提高5%左右。

目前，在海南当地政府的支持下，发射场建设顺利，有望未来两三年能建成和投入使用。

空间太阳能发电站是发展可再生能源的重要方向

余梦伦：我国能源紧缺，发展可再生能源非常紧迫。空间太阳能发电站是一个重要发展方向。

预计建设1000万千瓦的空间太阳能电站，需要空间太阳能发电站总重量约为1500万千克，即15000吨。用我国新一代运载火箭发射约需要2000次飞行。

记者：空间太阳能发电站发的电，怎么让地面运用？

余梦伦：太阳能在空间的应用已经有了，卫星太阳能帆板就是例子。让地面应用就要解决传输问题。有两种解决方案，一种是通过微波，一种是通过激光，一般认为通过微波传输会更好一些。