长七、长九、长十一……

新一代运载火箭将助力中国航天走得更远

长征七号满足发射货运飞船和未来载人运载火箭更新换代等需求；长征九号是我国未来运载能力最大的一型火箭；长征十一号让商业卫星发射更高效、更实惠……记者日前蹲点中国航天科技集团有限公司所属中国运载火箭技术研究院（火箭院），与火箭设计者们面对面，采访了解我国新一代运载火箭研制进展。

长征七号

中国首型全数字化设计火箭

长征七号运载火箭是为满足我国载人空间站工程发射货运飞船的需求和未来载人运载火箭更新换代的长远需求，全新研制的新一代高可靠、高安全的中型运载火箭。

2016 年 6 月 25 日，长征七号火箭在海南文昌航天发射场成功将多个载荷成功送入预定轨道；2017 年 4 月 20 日，长征七号火箭在同一发射场将天舟一号货运飞船成功送入太空。

长征七号运载火箭总指挥王小军介绍，长征七号采用“两级半”构型，总长 53.1 米，芯级直径 3.35 米，捆绑 4 个 2.25 米的助推器，起飞重量 597 吨，运载能力将达到近地轨道 13.5 吨、太阳同步轨道 5.5 吨，达到国外同类火箭先进水平。

“该型火箭的研制成功标志着我国在载人航天工程和新一代运载火箭研制中取得重要突破，对完善我国运载火箭型谱、提升进入空间能力具有重大意义。”王小军说。

长征七号作为我国第一枚全数字火箭，火箭设计从纸质“连环画”变成了“3D 电影”。

“所谓‘数字火箭’，是指长征七号采用全数字化手段完成研制，打通了从设计到制造的全三维流程。”王小军介绍，火箭在研制流程中没有一张纸质图纸，实现了“一键式”加工。

同时，新动力让火箭更“环保”。“长征七号采用我国具有自主知识产权的两种新型液氧煤油发动机。较常规推进剂推力提高了 50%，平均成本仅为常规推进剂的约十分之一。”王小军说。

王小军透露，长征七号火箭在为我国长期有人照料的空间站搭建起“天地运输走廊”的同时，还将作为我国新一代中型运载火箭的基本构型，研制长征七号改火箭，成为我国未来航天发射任务的“主力军”。

长征九号

我国未来运载能力最大的一型火箭

以载人月球探测、火星取样返回、大型空间设施建造等需求为目标；以模块化设计为手段，一次设计，三个构型，近地轨道运载能力 50 吨至 140 吨……重型运载火箭长征九号将是未来我国运载能力最大的一型火箭。

长征九号运载火箭总设计师张智介绍，重型运载火箭的近地轨道运载能力可达 140 吨，是实施月球探测、深空探测，开展大型空间基础设施建设、空间资源开发利用的重要基础，可极大提升我国开发利用空间和维护太空安全的能力。

在月球探测任务方面，重型运载火箭为载人月球探测、月球科研站的建设提供重要保障，为实现月球科学研究、月球探测技术和月球资源应用能力的领先提供有力支撑。

在火星取样返回任务方面，如果重型火箭能够实施发射，将通过一次发射任务完成取样返回任务，有望使我国成为世界首次完成火星取样返回的国家，并为载人登火储备技术和能力。

“重型运载火箭代表一个国家更大、更远地自主进入空间的能力，长远来看，发射需求旺盛，是国家综合国力的直观体现。”张智说。

长征十一号

中国航天的“快响利箭”

长征十一号运载火箭是四级固体运载火箭，主要用于发射近地轨道和太阳同步轨道有效载荷。长征十一号全长约 20.8 米，最大箭体直径 2 米，总质量约 58 吨。

自 2015 年9 月 25 日首飞成功以来，长征十一号连续 6 次成功发射，一共将 25 颗卫星送入预定轨道。

长征十一号运载火箭副总指挥金鑫介绍，相比大部分液体火箭，长征十一号作为固体运载火箭最大的优势在于燃料被提前固化在火箭内，接到发射指令后，从测试到完成发射仅需一天时间，可以完成自然灾害和突发事件后的应急通信及遥感观测等任务。

“长征十一号在 24 小时内从公路或一块小场坪上，就能将小卫星成功送至预定区域上空。”金鑫说。

近年来，随着科学试验卫星和商业卫星的蓬勃发展，越来越多的小卫星需要火箭搭载升空。长征十一号采用了国际通用的星箭接口，可满足不同任务载荷、不同轨道的多样化发射需求。

据悉，长征十一号还将在今年进行一次海上发射。充分利用海上发射优势，使长征十一号在原有基础上增加运载能力，提高卫星寿命。

据新华社

中国体育彩票 CHINA SPORTS LOTTERY
5+2 体彩乐园　体彩陪您天天乐　广告

全国“井喷”29 注一等奖花落 16 省市

长沙购彩者喜中体彩大乐透 1027 万大奖

5 月 13 日晚，体彩大乐透第 19054 期开奖，全国中出 29 注一等奖，每注奖金 1000 万元，其中 7 注进行了追加投注，每注多得到追加奖金 800 万元，花落 16 个省市。当期我省喜中 1 注 1000 万元一等奖，出自长沙市 4301001523 体彩投注站。另外我省还喜中 25 注二等奖，每注奖金 11.10 万元，分别出自长沙市 4301001122 体彩投注站(24 注)和益阳市 4309043136 体彩投注站(1 注)。

一号之差错失 12 亿　两张票揽奖 1027 万

5 月 14 日上午 9 点，长沙市一等奖中奖者张先生(化姓)和家人一起现身省体彩中心兑奖室。让人意外的是，张先生带来了两张中奖彩票：一张是投注金额为 252 元的“9+2”复式票，喜中 1 注一等奖和 125 注四、六、八、九等奖，奖金合计 1007.26 万元；另外一张为投注金额 198 元的单式追加票，倍投 66 倍，喜中 66 注四等奖，奖金 19.80 万元。两张彩票合计揽奖 1027.06 万元。

张先生介绍，单式票上的号码是就从复式票里选出来的，“我当时纠结选‘12 号’还是选‘18 号’，后来敲定了‘12 号’。这要是换成‘18 号’，而且我进行 66 倍追加投注，那我就中大了，奖金直接上亿了。”

张先生也没有刻意去算过这个“隐形的损失”，他只是淡定表示：“是有点可惜。”真要细究，按单注追加一等奖奖金 1800 万元来算，66 注，这可是将近 12 亿！

只爱购买大乐透　全凭感觉选号

据了解，张先生是从 2007 年开始购彩，一直只买大乐透，算来也有 10 多年。每次他都是自己看号选号，之前也中过几万元的奖金。

问及中奖技巧，他归结为三个字“靠感觉”，他继续解释道：“这么些年买得多了，说来有点意思，我都是按个人的感觉走，实在讲不出有什么规律可循。”

日子还是照旧过　继续支持体彩事业

张先生透露，他有用手机看开奖号码的习惯，当时一瞧开奖号码有点眼熟，仔细一回想，这不就是他选出的那几个嘛！张先生立马去翻彩票，并跟家人说了这个好消息，约好第二天一早尽快兑奖。

尽管神速兑奖，但张先生没有特别激动，他表示：“对于我来说，家庭经济比较宽裕，中奖不中奖都是一样的，主要是购彩早成为我生活的一部分，变成个人的兴趣和习惯。反正日子是照常过，这有个什么好激动的。”

对于奖金的使用，张先生还没有具体打算，只是说道：“因为喜欢，今后我会继续支持体彩事业，毕竟购彩的同时也是在做公益。”

没错，您每花 3 元购买一注体彩大乐透追加票，就有 1.08 元成为彩票公益金，用于社会公益事业和体育事业。