

## 一周热评



投稿邮箱 zbvoice@yeah.net

## 别让“价高质低”毁了研学游招牌

本报评论员 王学义

最近，媒体曝光了“高校研学游”背后的重重“陷阱”，引起舆论关注。据调查，一些研学项目让家长花了大价钱，实际内容却与广告宣传不符，有虚假宣传的嫌疑。

一个例子让人印象深刻。某名校暑期研学项目，广告中明确提到有大学的参观行程，价格高达9980元，一些家长为了让孩子接近名校，给孩子报了名。但最后却发现，孩子根本没进入大学校园。按照工作人员的说法，“考虑到孩子打卡名校的心愿，将安排大家前往名校门口合影留念。”

花了近万元，就只是在大学门口合了个影？这样的结果着实令家长失望，也令公众错愕。然而，在暑期火爆的研学游中，这样的例子并不少见。退一步来说，即便能进入校园，又能怎样？很多高校研学游，就是用各种方法混过学校门口的安检，组织孩子们在校内转一转，去学校食堂吃个饭。

2016年，教育部等11部门联合印发了《关于推进中小学生研学旅行的意见》，提出“各中小学要结合当地实际，把研学旅行纳入学校教育教学计划，与综合实践活动课程统筹考虑，促进研学旅行和学校课程有机融合。”

这本是一件好事，但在“蜂拥而至”的追捧下，一些乱象随之暴露。价高质低、只游不学、隐患四起等，令很多家长担忧。据调查，相比同期相似行程的普通旅游，研学项目要贵出不少，特别是国外研学项目，价格通常是同类型普通旅游的1.5至2倍。部分研学项目口号喊得震天响，结果“游大于学”“游而不学”，“文化体验”变“景点打卡”，“研学团”变“旅游团”，让不少学生和家长乘兴而来，败兴而归。从业人员的资质认证方面也存在问题，去年，“研学旅行指导师”成为新职业，但市场上存在不少考证乱象，一些人只需要交钱就能买到职业证书。

要逐步消除乱象，必须加强监管。目前，研学游行业存在疏于管理、监督乏力的问题。很多项目忽悠人，而家长只能吃哑巴亏。研学游涉及旅游和教育，分属不同职能部门监督管理，相关行业标准也不明晰。什么机构可以开展游学活动，必须具备什么样的资质、满足什么样的条件等，还需进一步明确。以此为基础，还应完善相应的监督体系与惩罚机制。日前，教育部印发通知，决定于7月至8月在全国开展校外培训“监管护苗”2023年暑期专项行动，其中专门提到了研学旅行。

家长也应该保持理性。假如有条件的话，假期可以多陪陪孩子，带孩子出去走走。



扫码加入  
观天下周刊读者群，畅聊国内  
外大事。



我国载人登月火箭主发动机连续试车成功(组图)。央视截图

# 载人登月火箭主发动机 试车连续成功

## 为什么火箭发动机要试车？

此前，载人登月火箭主发动机已经累计完成了超过3300秒的试车，创造了我国百吨级发动机单台试车新纪录。那为什么发动机要试车呢？简单来说，发动机试车就是发动机点火并验证其设计方案合理性和工艺可靠性过程，这是一型发动机研制和交付等环节中不可或缺的重要一环，会贯穿发动机研制前后的各个阶段，每个阶段的试车都有不同的意义，点火时长也从几秒到数百秒不等。

发动机是火箭的动力之源，它的研制过程非常复杂。试车是发动机研制过程中重要的重要环节，种类多达几十种。通俗而言，发动机试车就是发动机点火并验证其设计方案合理性和工艺可靠性的过程，这是一型发动机研制和交付等环节中不可或缺的重要一环，会贯穿发动机研制前后的各个阶段，每个阶段的试车都有不同的意义，点火时长也从几秒到数百秒不等。

据悉，此次试车的发动机采用先进的液氧煤油作为燃料，由现役长征五号等新一代运载火箭使用的大推力液氧煤油发动机改进迭代而来，推力达到130吨级，将用于计划执行我国载人登月任务的长征十号运载火箭的芯一级和助推器。航天科技集团六院研制团队秉持数字化设计理念，先后攻克了发动机起动关机时序、发动机大范围连续变推力、发动机长寿命高可靠等关键技术难题。

此外，试车连续成功充分验证了多项新搭载工艺技术的可靠性。此次试车的发动机生产采用智能化制造理念，积极应用新材料、新工艺、新技术，核心部件推力室内壁采用新型防护镀层，关键组件采用自动化焊接技术，大量零组件采用3D打印技术。

## 从研制到交付 无数次试车

一型发动机从研制到交付会经历无数次的试车，小到一个阀门、大到一台完整的发动机，都需要经历千锤百炼，在完成所有研制阶段的试车后，每一台要交付火箭的发动机还需要在试车台上“热一下身”。

## 技术迭代 突破“泵后摆”技术

试车只是发动机研制过程中的一步，在试车前科研人员还需要完成大量的设计工作。负责执行我国载人登月计划任务的长征十号火箭需要将27吨重的航天器送入奔月轨道，运载能力将是我国现役最强火箭长征五号的3倍左右。为了提高运载能力，研制团队对发动机进行了技术迭代，突破了“泵后摆”技术。

那么什么是“泵后摆”？火箭在飞行过程中需要通过发动机的摆动来调整飞行轨迹。相比于传统火箭发动机在工作中整体摇摆的方案，“泵后摆”技术可以减少发动机摇摆时所占用的空间，从而可以让更多的发动机安装在火箭上，进而提高火箭的运载能力，是研制更大推力运载火箭的“敲门砖”之一。

据介绍，火箭在飞行过程中需要通过发动机的摆动来调整飞行轨迹，用于载人登月的这型主发动机创新采用了“泵后摆”技术，使发动机结构更加紧凑，并可以大幅减少发动机在摆动过程中所占用的空间。

航天科技集团六院11所系列发动机产品总设计师吕发正告诉记者，发动机在工作时内部压力特别大，如何解决高压环境下发动机实现摆动，是实现“泵后摆”需要突破的关键，为此，研制团队进行了多年的攻关，最终突破了这一关键技术。

“就像一根水管一样，在低压的时候管子很容易就卷成一圈，如果压力高了的话，这个管子就会像一根棍子一样掰不动。最终我们大概经过了5—6年的时间解决了高压摆动的问题。”吕发正说。

本组文图据新华社、央视新闻

## 齐齐哈尔一中学体育馆楼顶坍塌

截至昨晚10时25分第11名被困者被救出

记者从黑龙江省消防救援总队获悉，7月23日14时56分，齐齐哈尔市消防救援支队指挥中心接到报警，齐齐哈尔市第三十四中学体育馆发生坍塌。

齐齐哈尔消防救援支队指挥中心立即调派39辆消防车、159名消防救援人员、4只搜救犬赶赴现场处置，支队全勤

指挥部遂行出动，同时通知医疗、公安、应急、电力等应急联动部门到场协同处置。黑龙江省消防救援总队调度大庆支队重型地震救援队增援现场。

15时10分，消防救援力量到达现场。第三十四中学体育馆顶棚全部坍塌，有10余名人员被困。消防救援人员

随即展开营救，分别于体育馆东、南、北等3个方向利用破拆工具对坍塌建筑构件进行切割清理；利用搜救犬配合生命探测仪对埋压人员展开搜索。

据了解，坍塌体育馆建筑面积约1200平方米，墙体为网架结构，顶棚为混凝土板。

记者从国家消防救援局获悉，7月23日22时25分，黑龙江省齐齐哈尔市第三十四中学体育馆坍塌事故中第11名被困者被救出。据新华社、央视新闻