

# 快舟火箭发射车总体设计师郭绍波： 火箭点火升空 就像是一次庄严的升旗仪式

我叫郭绍波，今年39岁，是航天三江的一名火箭发射车总体设计师。此时此刻，我正站在西昌卫星发射中心，刚刚见证9月20日快舟一号甲固体运载火箭点火升空，以“一箭四星”方式将天启星座29星、30星、31星、32星送入预定轨道。

无数次，在火箭发射的那一刻，我站在发射场的一角，心中充满了激动与自豪。随着火箭缓缓起竖，我看到最顶端的整流罩上喷涂的国旗图案，那一抹鲜艳的红色在白色的火箭映衬下显得格外醒目。我知道，它不仅仅是一个图案，它是我们国家的象征，是我们航天人心中的骄傲。

当火箭点火，国旗仿佛也一同升空，那种感觉就像是一次庄严肃穆的升旗仪式，仿佛在向世界宣告：我们中国的航天事业正如同这火箭一样，一飞冲天，势不可挡。我的内心涌动着一股暖流，是对祖国的热爱，对航天事业的执着追求。

在感动自豪之余，我也特别激动和期待，因为我是负责发射装置这一块的，看到火箭正常运行，说明我们的发射装置没有问题，能够保证火箭的发射稳定。

我从哈尔滨工程大学毕业后，便投身于航天三江，与航天事业结下了不解之缘。那时，我主要负责发射车液压系统的研究，它是发射车的核心动力源，负责整车的调平以及火箭的起竖。

随着工作的深入，我发现发射车是一个系统工程，各系统如何能更好地配合实现火箭起竖？火箭发射时的千余摄氏度高温冲刷如何防护？如何保证液压系统快速稳定地完成既定动作？这些领域环环相扣，作为一名科研人员，要想提高设计能力，必须不断追求卓越。我深知，发射车不仅仅是

一个机械装置，它还是火箭升空的坚强后盾，是实现梦想的基石。

2019年，快舟火箭发射车进行了一次新型号研发升级，这是我第一次以总体设计师的身份参与发射车的研制。我记得，在接到研发任务后，我们设计团队经历了一次与时间的赛跑。当年4月开始总装，7月进入调试，10月份具备进场条件。这次发射车的研发速度、研发过程中克服的困难至今都让我记忆犹新。

在零下三十摄氏度的山口，寒风如刀割般凛冽，暗灰色的云层奔腾驰骋，那种苦寒几乎让人难以忍受。在发射基地给发射车做测试，我穿着厚羽绒服，外面还套着一件军大衣，脚上穿着两双袜子，整个脸都用皮帽包裹起来，只露出了双眼。工作不到5分钟，人就冻透了，没有了知觉。

处在这样的极限低温环境下，刚研制的新车首次进场，一切都还是未知数。半个月时间，我组织团队成员聚集在现场，每天都是在开会、验证、讨论、预想问题中度过，经常是通宵达旦。工作时，大家精神都高度集中，完全感觉不到累。

2019年12月7日，新型发射车成功完成了发射任务。消息传来，现场响起欢呼声，那一刻，所有的疲惫都被喜悦取代，这是对我们辛勤努力最好的回报。

在对发射车极端考验的探索中，从材料选择到仿真保真，再到实际的发射验证，每一步都凝聚了我们团队的智慧和汗水。我们甚至专门设计了小型火箭发动机，只为验证材料的耐高温和耐冲刷性能。

现在，我们的发射车不仅可以实现连续发射，还能在恶劣环境中保持稳定运行。通过不断地创新，我们为火箭配备了一个长达二十多米的保温



郭绍波在发射场和神舟十号火箭的合影。

舱盖，保证了火箭在各种环境下的安全。同时，我们也优化了发射台的设计，使其能够多次承受火箭发射带来的高温烧蚀，从而降低了发射成本，提高了连续发射的能力。在西昌、酒泉、太原、文昌发射场，我们完成了一次又一次的发射任务，每一次成功都是对我们努力的最好证明。

每一次的发射，都是我们追逐航天梦想的坚实一步。每次凝望着火箭上的国旗，我都深信，只要我们坚持最初梦想，勇往直前，就能像火箭那样，突破重重阻碍，绽放出耀眼的光芒。我们的每一份努力，都将为祖国的航天事业增添一份力量。

整理/记者汪甦 通讯员陈诚 董紫薇

## 援藏老师鲁芳蕾讲述东辉中学龙狮队故事：

# 西藏孩子们在国旗下舞龙舞狮

我是鲁芳蕾，来自湖北大学附属中学，是湖北省第十批援藏工作队教育人才。2022年8月，我开启了为期三年的援藏工作，对口支援山南市东辉中学。作为分管共青团和少先队工作的副校长，升旗仪式的各项工作就是我负责的。

每周的升旗仪式，对我而言，是我与孩子们共同见证国家荣耀、民族自豪的宝贵时刻。每一次国旗的升起都是对孩子们心灵的洗礼。其中，有一群特殊的孩子，他们是龙狮队的成员。

在我来到这里的前一年，湖北大学的研究生支教团已在这里播下舞龙舞狮的种子，组建了西藏首支龙狮队。到现在，7名湖北大学体育学院研究生接力，培训出130余名龙狮小将。东辉中学龙狮队的孩子们，还受邀到西藏其他地方演出。在我看来，舞龙舞狮不仅锻炼了孩子们的身体，也让他们感受到传统文化的魅力，进一步铸牢中华民族共同体意识。

孩子们很喜欢舞狮，经常拉着我问，什么时候能去表演呀？



山南市东辉中学，鲁芳蕾主持学校升旗仪式。

记者覃钰钰 摄

今年暑假，我带着几位龙狮队的孩子走出高原，到武汉参加“鄂疆藏少年手拉手夏令营”。这些孩子都来自农牧民家庭，这是他们第一次来武汉。

想到能去往支教哥哥姐姐们的母校，孩子们都很兴奋。

孩子们迅速融入其中，和湖北大学龙狮队的大哥哥们一起练习，在地上打

滚，在高空翻转，很快就有了默契。

今年端午节，我们还在山南雅砻剧院前开展了一场龙狮表演。雅砻剧院门口，五星红旗高高飘扬，孩子们的表演和国旗交相辉映。孩子们真帅啊！现场来了几百名观众，对许多当地同胞而言，这是他们第一次在线下感受舞龙舞狮的魅力。

龙狮队里有位同学叫巴桑罗布，他的奶奶也来到现场。奶奶激动地说，孙子经常在家里提到舞龙舞狮，说自己是龙的传人。

走在山南的街头巷尾，五星红旗随处可见，我也感受到孩子们对国旗的尊重。有一次下着大雨，几位男生在雨中毫不犹豫地冲出去，只为将旗杆上未被收回的国旗安全收回。

这个看似下意识的举动，让我感受到了孩子们对国旗的深厚情感和对祖国的无限热爱。就像巴桑罗布说的那样，我们同在蓝天下，同在国旗下，都是龙的传人。

讲述人：鲁芳蕾 记者覃钰钰 整理

