



# 刷新“最快纪录”背后的创新密码

■陈思程 本报特约记者 许鑫

## 礼赞最美军校人

寒冬时节，长沙气温骤降。国防科技大学400米磁悬浮试验线旁却一派火热景象。

“3、2、1，开始！”教员陈强紧盯控制台，声音沉稳有力。

随着指令下达，吨级重的试验车如离弦之箭，电磁推进系统只留下划破空气时发出的呼啸声，仪表盘上的速度指针在2秒内飞速攀升至700公里/小时。

“成功了！”随着试验车瞬间安全停车，教授李杰率先打破寂静，激动地向大家宣布。

试验线旁的摄像机，记录下这一创下超导电动磁悬浮领域世界纪录的瞬间。随着画面定格，相关消息在《新闻联播》中公布。

40年深耕，从跟跑到领跑，国防科技大学磁悬浮团队一次次刷新“最快纪录”，使我国在超高速磁悬浮领域迈入国际领先行列，每一次跨越都镌刻着创新的印记。

### 密码一

#### 从0到1的“拓荒”

“悬浮稳定！运行正常！”

那年初，国防科技大学一间简陋的实验室内，欢呼声冲破寂静。

简陋的试验台上，一台仅80公斤重的小型磁浮实验原理样车，在10米长的轨道上平稳悬浮移动。看着跳动的测试数据，磁浮团队创始人常文森教授激动不已——中国磁悬浮技术，终于迈出了“从0到1”的关键一步。

时钟回拨到20世纪70年代末，当“磁悬浮列车”这个充满未来感的概念闯入视野时，从事自动控制研究的常文森怦然心动，暗下决心：“一定要赶上这趟科学快车！”他把目光放在如何利用不稳定的磁力实现稳定的悬浮控制，这是一个全新课题。

彼时，科研条件简陋成一大难题，常文森带着团队从“零”起步，没有合适的场地就借用教学实验室，买不起器材就从仓库修旧利废，缺少实验设备就东拼西凑……

十年寒来暑往，试验“地基”渐牢。进入20世纪90年代，他们将攻关重点瞄准载人单转向架系统。

“怎样才能‘浮’起来？”团队成员边干、边学、边研讨。要进行“悬浮”试验，必须安装试验轨道。炎炎夏日，他们喊着号子，将几吨重的单转向架拆解、肩扛、手抬，用木杠撬、用绳索拉，硬是一寸一寸地将庞然大物托举上2米多高的轨道。

1995年5月11日，历史铭记这一刻：我国首台载人磁浮单转向架系统宣告诞生！它犹如一声惊雷，宣告中国成为世界上第3个掌握磁悬浮列车核心研制技术的国家。这一里程碑式的成果，入选当年“中国十大科技进展”。

攀登永无止境。2001年，为突破稳定悬浮导向控制技术，团队建成中国首条中低速磁悬浮列车204米试验线。



国防科技大学磁浮团队成员在试验线路旁检查轨道。 黄坤翔摄

起步同样艰难：没有牵引系统，他们就组成“人力拉车队”，在这条线路上一拉就是半年多。为测试系统承载能力，他们找来180个大塑料桶，一桶一桶灌满80公斤的沙模拟负载；每改变一个控制参数，都需要无数次弯腰、抬举、搬运这些沉重的沙桶调整位置。

就这样靠着“人拉肩扛”，团队先后攻克一系列世界级难题，最终实现满载36吨的中低速磁悬浮列车在试验线上平稳运行。

### 密码二

#### 648公里/小时的“跨越”

“科研的准星，必须瞄准战场的靶心。”在深耕磁悬浮技术的同时，团队始终铭记为军向战的使命。

2015年前后，李杰将目光投向更前沿的电动悬浮与超高速推进领域——一片充满未知与挑战的“技术无人区”。

近10年来，团队集中精锐力量，向一个个“拦路虎”发起进攻。400米试验线，成了他们攻坚克难的“主战场”。

周丹峰、陈强等教员常常放下粉笔，便驱车60多公里奔赴试验场。通宵试验结束后，天还没亮透，回程车的座椅成了短暂的“驿站”：他们蜷缩着，布满血丝的双眼勉强合上，眉头却依旧紧锁，脑海里还在复盘试验数据……

学员们经常看到教员顶着黑眼圈，甚至在课前的片刻间隙趴在讲台上浅眠，下课后又要匆匆赶往试验场，迎接又一个不眠之夜。

“教员是铁打的吗？”面对学员的疑问，他们只是笑着摇摇头。只有亲历过的人才知道，外场的冬寒刺骨，有时穿着厚厚的棉袄，也会冻得瑟瑟发抖；后半夜的饥饿感阵阵袭来，他们热两口吃的继续攻坚。

在一次次失败中不断重启，在一遍遍调试中摸索前行。那些天光由暗到亮的清晨，见证着他们屡败屡战、不达目的誓不收兵的执着。

“4号磁体无法启动！”2025年1月，专家团队现场测试验收的关键时刻，意外发生了。凌晨5点，教员王连春发现4个磁体中，一个“罢工”了，这就如同车辆少了一个轮子，情况紧急。

距离测试评审仅剩不到4小时，空气仿佛凝固了。李杰当机立断：“拆掉它！就用3个磁体，测！”

时间就是命令！团队成员争分夺秒，对测试方案进行最后的完善和调整。硕士研究生王海珂半蹲在轨道旁，双眼紧盯着定位测速系统的显示屏，手指不时调整传感器线路。

为了调试这些设备，他曾连续3天趴在轨道旁，膝盖和肘部磨出了血泡，衣服沾满尘土和油污，分不清原本的脸色。

“3、2、1，开始！”指令下达的瞬间，王海珂的心提到了嗓子眼。试验车呼啸而出，卷起的气流裹挟着尘土。他屏住呼吸，死死盯着显示屏上的数值。当648公里/小时的数值稳定显示，全场爆发出欢呼声。王海珂紧绷的身体终于松弛，长长吐出一口气。

这648公里时速的惊人一跃，创造了超导电动磁悬浮推进的纪录，为我国超导电动磁悬浮技术的进一步发展奠定了坚实基础。

### 密码三

#### 700公里/小时的“拼搏”

648公里/小时的纪录尚未冷却，攻关的号角已再次吹响——目标直指时速700公里！

新目标，新挑战。前期试验需同时兼顾测试超导制冷系统，团队始终紧绷着神经。然而，意外还是猝不及防地降临：超导磁体突发真空泄露！保温层失去作用，试验被迫紧急叫停。

“24小时！必须解决问题，进度一刻不能拖！”李杰斩钉截铁下达命令，团队成员闻令而动，火速集结。狭小的空间里，战斗打响：有人趴在磁体舱旁排查密封结构，有人对着管路连接图逐一核对，有人蹲在地上记录数据……直至次日清晨，磁体终于恢复了正常运转，所有人才松了一口气。

“安全是试验的生命线。”这句话被王连春刻在了心里。作为现场试验指挥，他始终坚守在轨道尽头最危险的位置，这里是试验车冲刺的终点，也是最易发生意外区域。

每一次试验，他都直面高速飞驰的试验车，目光紧紧锁定车辆轨迹，每一道指令都精准、干脆，不容丝毫差错。

长期高强度工作、不规律的饮食和作息，让王连春在一次试验时，突发急性阑尾炎。从手术台上下来，他最牵挂的依然是试验进度。病床成了临时指挥所，他每天都要跟团队保持电话沟通，用沙哑的嗓音一遍遍询问：“进展如何？数据稳不稳？”

拼搏，是这支队伍鲜明的底色，也是最快的成长阶梯。周丹峰主持优化磁场分布，打造出高速“磁悬浮摇篮”，使导向能力提升50%，大幅提高了运行安全性与可靠性；教员余佩倡组织攻克了瞬态大功率技术，为超高速运行装上强劲“超级心脏”；陈强牵头研制“超导推进器”，为牵引系统提供更强引擎。

正是这个迎难而上、向险而行的身影，汇聚成不断突破的强大合力。捷报传来——团队成功在2秒内，将吨级重的试验车加速至700公里/小时！这一速度，刷新了同类型平台全球纪录，成为全球最快的超导电动磁悬浮试验速度。

这一历史性突破，不仅标志着我国在超高速磁悬浮领域迈入国际领先行列，更为未来真空管道磁浮交通发展、航天助推发射提供了新的可能。

暮色四合，试验场的钢轨被余晖镀上一层暖金。教员谭亦秋正跟团队成员调试传感器，灯光在轨道间勾勒出忙碌的身影，扳手响动的轻响、数据记录仪的蜂鸣，交织成新征程的序曲。

“路还长，得一步一步脚印，扎扎实实地走。”谭亦秋望着轨道延伸的远方，轻声说道。

那远方，正召唤着团队向更高峰，发起新一轮冲锋……

位考验学员的临机处置能力。面对复杂战局，学员们密切协同、因势利导，娴熟运用各类战法战术，在真打实抗中锤炼作战指挥硬功，检验团队协作效能。

记者在现场看到，此次考核创新引入模拟训练系统，通过技术手段逼真还原战场环境与作战全过程，让学员切身感受战争的紧张与残酷。同时，专家团队依托大数据、模拟仿真技术，对考核全程进行跟踪评估，实现对学员实战能力的精准画像与反馈。

“作为在联教联训中独立开设指挥所作业的学员，这场模拟实战让我刻骨铭心。”刚完成考核的学员许明感慨道，“联合保障没有‘无关环节’，任何一个细节都可能左右战役胜负。必须将联合作战思维刻入骨髓，落实到每一个行动上！”

通信中断、交通受阻、物资告急……一个个贴近实战的难题接踵而至，全方位

“报告考官！我依托无人机协同，完成弹药运输保障方案……”“口试答辩环节，学员们依次以指挥员身份登台。他们的目光锁定作战地图，围绕实战化作战任务，清晰汇报保障体系构建逻辑、力量部署规划细节及专业力量调配方案，现场展示的作战方案与保障决心要点，每一处都紧扣战场实际需求。

答辩刚歇，来自部队一线与院校的专家考官便展开临机质询。从作战指挥的细节把控到军事谋略的全局统筹，从单要素保障的效能提升到联合作战的协同衔接，问题环环相扣，直指实战短板。面对连环发问，学员们沉着应对、快速反应、精准研判、认真解答。

“口试答辩不仅是理论功底的检验，更是指挥素养与应变能力的精准校验。”考核专家张祥向记者介绍，这种实战化答辩模式，倒逼学员强化联合作战思维，不断夯实谋战研战的核心能力。

与答辩场的唇枪舌剑不同，笔试考场内很安静，唯有笔尖划过纸张的“沙沙”声。学员们全神贯注紧盯作战地图与想定材料，凝神聚力解析战场态势，紧张的氛围弥漫在空气里。

“这场笔试的核心内容，就是让学员在近似实战的信息环境中，锤炼分析战场情况、定下作战决心的硬功！”考核命题组专家张树森说，长达9小时的封闭笔试，要求学员紧扣实战背景，完成动态标图、精准标注各类战场要素，最终形成一份可落地、能打仗的实战保障计划。

“这是意志力的淬炼，更是学用转化能力的‘考场’。”学员马涛坦言，这场“实战大考”逼着他 and 战友们在日常学习中将目光锁定战场，重点强化作战意图转化、战场态势研判等核心能力，只为拿出经得起检验的保障方案。

作为毕业考核的“重头戏”，综合演习将实战氛围推向顶点。学院依托实景，构建出逼真的战场环境。学员们被精准编入多个保障要素，围绕核心作战任务，展开开打实的对抗演练。

“蓝方突袭我三号阵地，部分装备损毁，装备保障分队立即启动一级响应！”指挥员指令刚下，各保障要素闻令而动，快速集结，一场应急保障考核演练即刻打响。

天山北麓，冰封雪裹。陆军边海防学院乌鲁木齐校区紧贴学员任职需求，突出“真、难、严、实”标准，展开一场严寒条件下的实战化训练。

履带飞驰，雪浪翻飞。雪地摩托驾驶场上，学员们全副武装，驾驶雪地摩托在冰原雪坡间疾驰穿梭，连续完成编队行进、急停转向等科目。

这只是开始。记者在教学计划上看到，训练全程嵌入“敌情”，设置紧急出动、雪地装备操作、行军宿营等实战化课目，全面锤炼学员应急反应、战场指挥与实战组织能力，力求实现“教—训—战”无缝衔接。

“前方突发‘敌情’，立即前出处置！”导调命令下达。战斗小组闻令而动，侦察、警戒、封控、处置，行动迅速有序。其间，充满各种意想不到的考验：雪地摩托考核中，学员于米提的车辆油路突遭冻结，“班长，油路冻住了！”危急时刻，班长陈新民摘掉手套帮他紧急应对灾情，直至发动机重新发出轰鸣。

顾不上双手已快被冻僵，他们迅速投入后续训练中。雪地潜伏点，呵气成霜，学员们一个个睫毛凝冰，身体像焊在了岗位上。“不管天多冷，我们战胜困难的心始终火热！”学员们的誓言冲破严寒，凝聚起团结一心、向战而行的力量。

“前方突发‘敌情’，立即前出处置！”导调命令下达。战斗小组闻令而动，侦察、警戒、封控、处置，行动迅速有序。其间，充满各种意想不到的考验：雪地摩托考核中，学员于米提的车辆油路突遭冻结，“班长，油路冻住了！”危急时刻，班长陈新民摘掉手套帮他紧急应对灾情，直至发动机重新发出轰鸣。

顾不上双手已快被冻僵，他们迅速投入后续训练中。雪地潜伏点，呵气成霜，学员们一个个睫毛凝冰，身体像焊在了岗位上。“不管天多冷，我们战胜困难的心始终火热！”学员们的誓言冲破严寒，凝聚起团结一心、向战而行的力量。

# 实战化考核淬炼「粮草官」

■荣上荣 杨鑫鑫 本报记者 赖瑜鸿

## 一线传真

寒冬，朔风砺刃。国防大学联合勤务学院中级指挥教育培训班学员毕业考核现场，一场全方位、高强度的能力检验如火如荼展开。

“报告考官！我依托无人机协同，完成弹药运输保障方案……”“口试答辩环节，学员们依次以指挥员身份登台。他们的目光锁定作战地图，围绕实战化作战任务，清晰汇报保障体系构建逻辑、力量部署规划细节及专业力量调配方案，现场展示的作战方案与保障决心要点，每一处都紧扣战场实际需求。

答辩刚歇，来自部队一线与院校的专家考官便展开临机质询。从作战指挥的细节把控到军事谋略的全局统筹，从单要素保障的效能提升到联合作战的协同衔接，问题环环相扣，直指实战短板。面对连环发问，学员们沉着应对、快速反应、精准研判、认真解答。

“口试答辩不仅是理论功底的检验，更是指挥素养与应变能力的精准校验。”考核专家张祥向记者介绍，这种实战化答辩模式，倒逼学员强化联合作战思维，不断夯实谋战研战的核心能力。

与答辩场的唇枪舌剑不同，笔试考场内很安静，唯有笔尖划过纸张的“沙沙”声。学员们全神贯注紧盯作战地图与想定材料，凝神聚力解析战场态势，紧张的氛围弥漫在空气里。

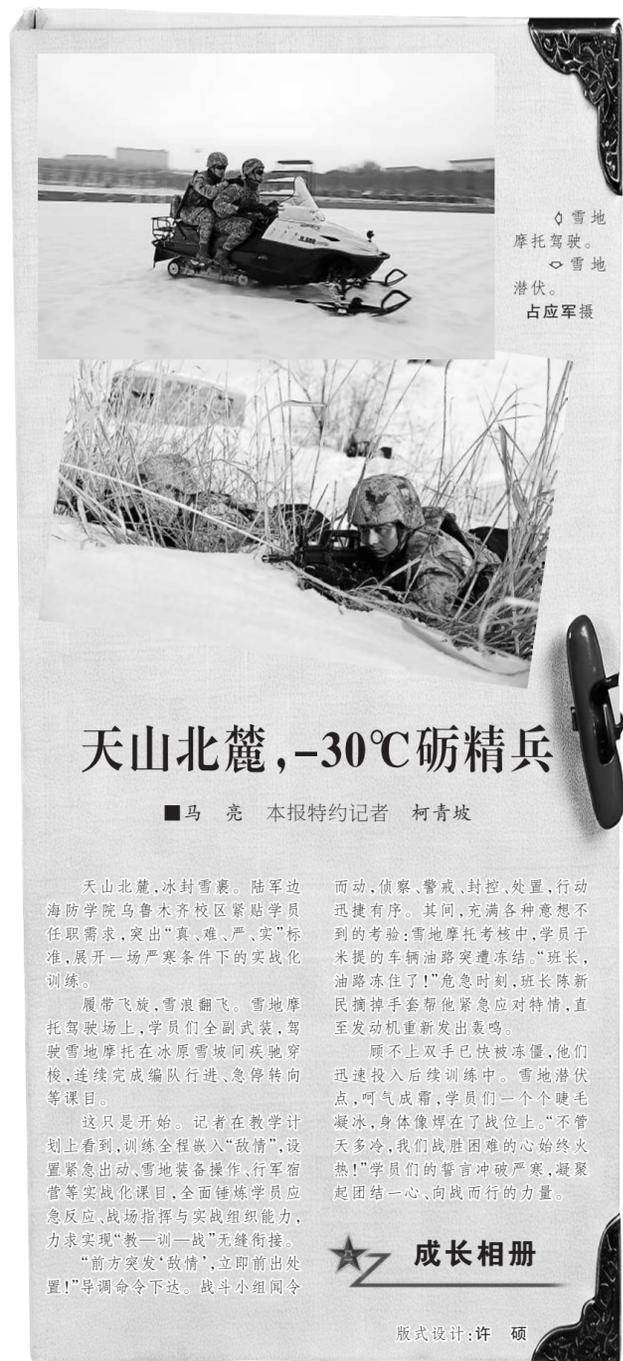
“这场笔试的核心内容，就是让学员在近似实战的信息环境中，锤炼分析战场情况、定下作战决心的硬功！”考核命题组专家张树森说，长达9小时的封闭笔试，要求学员紧扣实战背景，完成动态标图、精准标注各类战场要素，最终形成一份可落地、能打仗的实战保障计划。

“这是意志力的淬炼，更是学用转化能力的‘考场’。”学员马涛坦言，这场“实战大考”逼着他 and 战友们在日常学习中将目光锁定战场，重点强化作战意图转化、战场态势研判等核心能力，只为拿出经得起检验的保障方案。

作为毕业考核的“重头戏”，综合演习将实战氛围推向顶点。学院依托实景，构建出逼真的战场环境。学员们被精准编入多个保障要素，围绕核心作战任务，展开开打实的对抗演练。

“蓝方突袭我三号阵地，部分装备损毁，装备保障分队立即启动一级响应！”指挥员指令刚下，各保障要素闻令而动，快速集结，一场应急保障考核演练即刻打响。

通信中断、交通受阻、物资告急……一个个贴近实战的难题接踵而至，全方位



◇雪地摩托驾驶。  
◇雪地潜伏。  
占应军摄

## 天山北麓，-30℃砺精兵

■马亮 本报特约记者 柯青坡

天山北麓，冰封雪裹。陆军边海防学院乌鲁木齐校区紧贴学员任职需求，突出“真、难、严、实”标准，展开一场严寒条件下的实战化训练。

履带飞驰，雪浪翻飞。雪地摩托驾驶场上，学员们全副武装，驾驶雪地摩托在冰原雪坡间疾驰穿梭，连续完成编队行进、急停转向等科目。

这只是开始。记者在教学计划上看到，训练全程嵌入“敌情”，设置紧急出动、雪地装备操作、行军宿营等实战化课目，全面锤炼学员应急反应、战场指挥与实战组织能力，力求实现“教—训—战”无缝衔接。

“前方突发‘敌情’，立即前出处置！”导调命令下达。战斗小组闻令而动，侦察、警戒、封控、处置，行动迅速有序。其间，充满各种意想不到的考验：雪地摩托考核中，学员于米提的车辆油路突遭冻结，“班长，油路冻住了！”危急时刻，班长陈新民摘掉手套帮他紧急应对灾情，直至发动机重新发出轰鸣。

顾不上双手已快被冻僵，他们迅速投入后续训练中。雪地潜伏点，呵气成霜，学员们一个个睫毛凝冰，身体像焊在了岗位上。“不管天多冷，我们战胜困难的心始终火热！”学员们的誓言冲破严寒，凝聚起团结一心、向战而行的力量。

# 重返蓝天，我心飞翔

■陆军航空兵学院学员 刘丹

## 学员心语

一大早，我准备登车前往外场进行实装飞行训练。此刻，新一批领航学员已手持仪表盘在地面训练场开始训练。望着他们专注的模样，我仿佛看到了两年前的自己。

那一年，因未达到体检标准，我惜别心爱的驾驶座舱，成为待转专业学员。离开飞行大队那晚，我强忍泪水，默默收拾行囊。战友紧紧抱住我，与我依依惜别：“你很优秀，也很坚强……无论在哪里，都会发光！”我用力回抱，心中五味杂陈。

待转专业的日子，迷茫如浓雾笼罩。看着自己驾机训练的照片，挫败感如潮涌来。曾经为了弥补体能差距，我在操场一次次突破极限：冲刺3000米跑、挑战悬梯固滚……几十门课程，上百次考核，就是为了有朝一日能驾驶战鹰翱翔蓝天。羽翼未丰便折翼。现在的我，如何面对曾经的坚守与师长的期盼？前路又在何方？

“逐梦蓝天没有终点。空中领航，亦是战鹰不可或缺的眼睛。前座后座只是岗位不同，不变的是对强军事业、飞行事业的热爱！”教官和战友们一次次的开导，唤醒了迷茫中的我。告别驾驶杆，我依然可以用另一种方式，将梦想延伸在战鹰的航线上。

初心既明，前路照亮。我毅然报考空中领航专业，立志成为战鹰的“千里眼”。备考的日子，零下10摄氏度的积雪跑遍见证了我的心，春节的寂静角落伴我苦读。我深知，要成为一名优秀的领航员，必须在专业上更加精进，在训练场上付出更多汗水，才能练就精准的空中航迹。

最终，我以专业第一名的成绩被录取。领航课上，教员说，与飞行学员阶段相比，这个专业学习更系统、标准更高，达不到要求将面临再次停飞。

那段日子里，我一睁眼就是繁复的航理课程，不间断的模拟机训练，每天都在忙碌中度过，一把尺、一支笔如影随形。然而，第一次摸底考试便给我沉重一击——5项计算速度达标但准确率

低，不及格；地图作业字迹潦草，不及格。刺眼的成绩并未打倒我，反而给我带来更大的推力。面对蓝天的召唤，我在心中暗暗对自己说：一定要成为一名优秀的领航员！

为练就又快又准的计算能力，我反复演算，直至草稿纸堆成一座小山；地图作业精度不够，便苦练标注，一擦地图都被我磨卷了边。有战友劝我要注意休息，我对他一笑继续投入战斗。

演训场，反复预演处置各种特情；休息日，和战友一道进行飞行预想；就连睡梦中，脑海里浮现的也是白天苦背的机场周边地标……一连几个月，我的各项成绩稳步提升。

正式考核那天，我坐在仪表台前，全神贯注地监控飞行数据。在我的引导下，战鹰顺利完成空域单飞任务，平稳落地。那一刻，我感到自己获得了“重生”。

从前座到后座，岗位的转换，更加坚定了逐梦蓝天的初心；从飞行到领航，身份的转变，重新赋予了我守卫天空的责任。未来征程，我将始终铭记初心，砥砺前行，以精准的航迹，守护祖国的万里河山！

## 成长相册

版式设计：许 硕