

特别关注 研究生毕业季

“最后一课”：大漠戈壁是课堂

——空军工程大学研究生学员赴一线部队开展岗前培训见闻

杨正中 刘珍蓝 齐 斌

当“数据流”撞上“硝烟味”

走进大漠深处某基地，迎接空军工程大学研究生学员们的，并非预想中战机呼啸的演兵场，而是指挥大厅里那片深邃寂静的“星河”。

一场高水平的体系对抗演训正在进行。巨型屏幕上，数据洪流无声奔涌。代表红蓝双方的复杂光点交织、追逐、缠斗，每刷新一帧，都是生死一瞬的态势演变。

控制科学与工程专业的研究生学员王宁看得格外认真。过去几年，他学习研究过众多经典的战术算法与博弈模型，书本上的案例和实验室的仿真推演令他相信，某些基于复杂计算的最优路径规划与协同战法，代表着空战智能化的前沿方向，足以制胜战场。然而，面前这场实兵对抗打破了他的固有认知。

王宁亲眼看着“红军”的两个光点，在包抄合围的最后一刻，被“蓝军”以一种从未在教科书上出现过的、毫无规律可循的诡异穿插瞬间“击落”。该回合结束，系统冷静判定战损，他手心里擦出了汗。

“我们模型里的‘最优解’，在真正的对抗里，好像成了对手眼里‘最熟悉的套路’。”这种冲击对王宁来说不是挫败，而是一种“清醒剂”；实验室里跑通一万次的完美程序，可能抵不过战场上一次突如其来的“不按常理出牌”。他意识到，自己的研究不能局限于既定条件，必须思考在极端情况下的生存与反制。

这种从“虚拟推演”到“实战牵引”的认知转换，在机棚里以更直观的方式呈现。

当研究生学员李才智将脸颊贴近某型战机的蒙皮，书本上关于结构强度、疲劳寿命之类的数据，一瞬间凝结为冰冷而坚实的触感。

机务大队长指着一处特殊的铆钉布局解释道：“戈壁的侧风‘邪性’，瞬时风速很大，这里就得额外加强。”李才智用力按了按那片区域，脑海中浮现的不再是仿真软件中那个理想化的设计，而是这架“战鹰”在狂暴气流中矫健前行的身影。

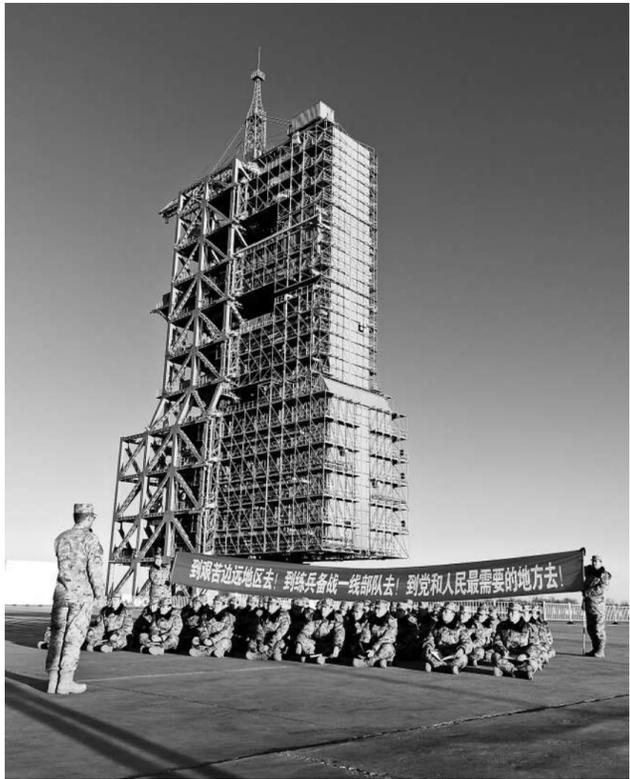
当晚，李才智回宿舍后的第一件事就是打开电脑，将那份带有侧风分量的真实环境参数嵌入自己的研究模型。

在一线，没有高不可攀的学术名词，所有交流都直指“靶心”：“你这个算法，单步决策时长能不能再压减10毫秒”“那个材料，在沙尘湿热复合环境下性能衰减曲线究竟怎样”……

一个个具体实在的问题，让学员们真切领悟到“向战科研”4个字的内涵：科研的“高端”，最终必须落脚于战场应用的“终端”。

在“最前沿”读懂“坚守”

从指挥中枢走出，学员们乘坐大巴



车前往大漠戈壁深处一些平凡的战位。一路颠簸，窗外的景色愈发苍凉，直到一座孤立的雷达哨所闯入视野。

二级上士张泽鹏刚完成一次例行巡检。室外气温低至零下20摄氏度，狂风卷着砂砾砸在作训服上，沙沙作响。他拒绝了学员递来的厚手套，再次攀上雷达车顶，为一个关键的方位齿轮手动注入防冻润滑油。

张泽鹏一边操作一边对学员们说：“极端低温下油脂会凝固，必须用低凝点的。厚手套隔断了触感，就像蒙着眼睛做手术，因此我们必须靠手感确认均匀度。”完成作业后，他在巡检表对应项后画上一个工整的钩，那双手的指关节处，有着冻伤留下的淡淡暗红。

“班长，你们平时会觉得孤独吗？”研究生学员张港生问。

张泽鹏笑了笑，指向雷达屏幕上稳定移动的光点：“有他们陪伴就不觉得孤独。你们看，那是从基地机场起飞的训练机群。我们守在这里，就是让远方的战友能平安地飞出去，再平安地飞回来。”

离去时，官兵们在沙丘上列队敬礼，身影如胡杨般挺立。学员们忽然懂得，坚守并非孤独忍受，而是融入庞大的作战体系，成为最坚固、最可靠的支点。

在基地历史陈列馆里，一位头发花白、身着旧式军装的老者在静静等待着学员们。

站在玻璃展柜旁，老人向围拢过来

的年轻学员讲起过去的故事：“那时没有住房，我们就挖个半地下土坑，铺层芦苇当床；没有淡水，就靠卡车从百公里外拉，水袋漏了就沾湿毛巾擦脸……”

老人身后的幕布上，是一张张泛黄的老照片，见证着基地从无到有的历程。当年，一批批创业者响应号召，来到这片荒无人烟的戈壁，将自己的青春和热血奉献给祖国，奉献给事业。

“那时候，一个数据错了，可能就意味着无法挽回的损失，甚至……是牺牲。我们手上算准一个数，前方的战友就多一分安全。”老人的话，重重地敲在每个人心上。

临别时，带队干部才介绍，老人是基地的退休研究员。学员们回首，只见那清瘦的身影已融入馆内的光影之中。传承的意义，在那一刻变得无比清晰。

学员贺佳星摸了摸随身携带的笔记本，里面记录了这几天他收集的来自一线的具体问题。“他们的战位在戈壁滩上，在机翼之下，而我们的战位，就在那些看似枯燥的数据与公式之中。”他眼神中闪着坚定的光，“科研工作者的坚守，就是让每一行代码，每一个模型，每一次仿真，都对得起远方那份托付。”

将“论文题”化作“胜战策”

“戈壁很苦，东风很甜。”路牌上的

朴素话语道破了这片土地的精神密码。当旅程接近尾声，所有的见闻、感触与思考，都在一片神圣的寂静之中，汇聚成清晰的人生航向。

东风革命烈士陵园，松柏常青，座座墓碑默然肃立。讲解员在一座墓碑前停下脚步，向学员们讲述科研战场上的另一种“冲锋”：许多专家杨选春，在生命最后几年与癌症赛跑。他在病榻办公，身体疼痛稍微缓解便演算推稿。最终，在攻克某型装备关键系统的“痼疾”后不久，他溘然长逝。没有豪言壮语，只有“择其一事，忠其一生”的纯粹。

长眼于此的，不仅有举世闻名的科学家，也有姓名仅存于档案的普通官兵与技术骨干，还有无名英雄的奉献者。他们或许未曾站在聚光灯下，却用自己的青春、智慧乃至生命，共同铸造了共和国的倚天长剑。

学员彭翔久久伫立，深受震撼。“以前觉得‘奉献’是一个宏大的词，今天才明白，它是算完最后一组数据的坚持，是画好最后一张图纸的专注，是把骨灰撒在青山头的选择。”他说。

彭翔重新审视和一线官兵交流时记录的那些“小问题”——某个接口在沙尘下的故障率、某类芯片在极端温差下的稳定性……这些曾被认为“不够前沿”的琐碎难点，成了他眼中需要攻克

的“堡垒”。

活动最后一课，设在宏伟的发射架下。在这里，全军理论专家刘江教授与学员们展开了一场对话。

当谈及如何理解个人与事业的关系时，刘教授指着巍峨的塔架，向学员们发问：“大家看，它直指苍穹的姿态令人震撼。但支撑这壮举的，是数以万计的精密零件，是无数甘居幕后、一生默默耕耘的人。你们，是否愿意成为那‘看不见’却不可或缺的群体的一部分？”

短暂的静默，积蓄着澎湃力量。“到艰苦边远地区去，到练兵备战一线部队去，到党和人民最需要的地方去！”学员们坚定的誓言，是回答，是承诺，更是出征的号角。

临行前，最初的震撼与感动，已沉淀为一张张具体的计划表、一份份厚重的志愿书。他们的科研视野，正在超越实验室里的“单点突破”，投向为战场胜利“体系赋能”的更广阔天地。

学员徐嘉华的电脑上，新增了一个专门分析实战异常数据的文件夹；王宁的模型中，引入了来自机务官兵的一手环境参数；崔星硕的笔记本上，几个来自一线的技术难题旁画上了星标，成为他未来研究的课题方向；还有更多的人，在“三到”志愿申请书上，坚定地签下了自己的名字……

大漠孤烟，长河落日。归途的列车启程，车窗内，一张张年轻的面孔上，少了书斋的稚气，多了沉毅的锋芒。他们的未来，将与那亘古的风沙、不灭的灯火一道，汇入强国兴军的星辰大海。

左上图：空军工程大学研究生学员赴一线开展岗前培训。

张 欣 摄

成长相册

冬日，阳光穿透薄雾，洒在联勤保障部队工程大学某训练基地学员队楼下的训练场上。在这里，一座迷彩涂装集装箱式方舱引人注目——“可快速拆卸转运的人工光源蔬菜方舱”，两侧的通风百叶窗和顶部的太阳能板，透着浓厚的战地保障气息。

跟随一些学员的脚步，笔者走进方舱。湿润的空气夹杂着青草香扑面而来，4层立体种植架整齐排列，LED补光灯发出柔和的双色光，营养液在透明管道中循环流动，鲜嫩的蔬菜在适宜环境中舒展枝叶，俨然一座“迷你战地菜园”。耐储存的油麦菜、富含维生素的小番茄、调味必备的香菜和彩椒……面前种植的蔬菜品种经军需物资系专业教研团队的精心筛选，兼具生长快、营养高、易管护的特点，贴合野战饮食保障需求。

“这个品种有明显锯齿，而且叶脉纹路不一样……”教员刘石祥正在讲解知识点，一旁的学员们听得认真。然而刚开学时，他们当中不少人对这项学习内容并不是很感兴趣。

“我以前学的是环境设计，现在来军校读基层后勤管理专业，没想到还要学种菜！”学员方奇说。现在的军士学员当中，有很大一部分在入伍前就是大学生，所学专业与军事职业教育的内容有很大差别。刘石祥看出了学员的疑问，便带着大家一起重温历史。

“朱德同志曾说，能否打胜仗，后勤工作起一半作用。70多年前，在抗美援朝战场上，我们的后勤补给线遭敌机疯狂轰炸，战士们只能以炒面、冻土豆充饥。为了把粮食送往前线，无数后勤战士冒着枪林弹雨，在冰雪覆盖的山路开辟运输通道……”刘石祥严肃地说，从“后勤保障靠人扛马驮”到“科技赋能精准保障”，变的是保障手段，不变的是“一切为了前线，一切为了胜利”的后勤精神。

教员的讲述，让方奇对后勤工作有了更深的理解，也让他以全新的目光打量眼前的这座“移动课堂”。教员带着大家“认菜”，制作“实物标本卡”。方奇认真标注着每一种蔬菜的学名、生长周期、营养需求，并附上一张“高原边防部队常用蔬菜清单”。“战场保障容不得纸上谈兵，咱们种的每一种菜，都可能出现在高原哨所、边防海岛的餐桌上。”

第二课堂时间，方舱里总是一派忙碌景象。一次，观察小组及时发现菜叶变黄、生长缓慢等问题。他们结合所学知识，对比数据差异，最终找到原因，用最短时间恢复了舱内环境参数，保住了即将采收的蔬菜。这种“发现问题—分析原因—复盘修正”的实操方式，让专业技能在实践中得到锤炼。

方舱在教学中的投入使用，助力学员掌握无土栽培、战地保障设施运维等实用技能。同时，为扩大培训规模，增加

技术种类、提升菜品供应量，该校进一步组建了大型人工光源蔬菜工厂——无土栽培实训中心，源源不断为艰苦边远地区输送无土栽培种植人才和技术指导。

千里之外的某卫星发射中心，往届培训学员刘宁带领战友借鉴方舱的无土栽培原理，成功收获了大量的新鲜蔬菜。“我从学校学会的知识，帮助一线的战友们拥有了自己的能量补充驿站！”在跟教员视频分享种植成果时，刘宁欣喜地说。

下图：联勤保障部队工程大学学员利用“蔬菜方舱”学习无土栽培等技能。

彭晓婷 摄



校园漫画秀

学期快到尾声，军校学员进入紧张的“备考周”。他们伏案疾书，对战术理论展开细致推演；他们挥汗如雨，在训练场淬炼本领和意志；他们全神贯注，精细校准每一个专业数据……砥砺砺功淬锋芒，让我们通过一组漫画看看军校学员的周末日常。（张衡/图、倪二川/文）



成长是场“接力赛”

董 钰

睡，他们已出现在训练场。夜晚的活动室，他们拿着细则，逐字圈出扣分值，复盘当天问题，寻找应对方法。次日，他们在训练场特意设置“故障点”，模拟特殊情况的处置预案。

参赛名单初步拟定时，之前在全军院校“强军杯”比赛摘金的曾茂威、胡梓明主动找到杨教员说：“我们已经参加过一次了，把机会留给新同志吧。”随后，两位老队员便扛起了保障重任。训练前，曾茂威逐一检修装备，用记号笔在磨损处做标记，确保装备万无一失。胡梓明将往届比赛视频剪辑成片段，用表格列出队员的不足之处和重点突破方向。

有着多年教学经验的杨祥红，是俱乐部的“定盘星”。他办公桌上摆着一本厚厚的学员档案，清晰记录着队员的特点：“黄渝翔，体能好但轻微恐水，需阶梯式突破……”

某次救生游泳训练，要求队员潜至深水区池底搬运假人。黄渝翔刚入水就

被水压逼得慌了神，下意识吐了口气，氧气瞬间耗尽。他硬撑着潜完15米，却连假人的边都没碰到，爬上岸时浑身发抖。当晚，他躲在角落暗自苦恼。

杨祥红关注到黄渝翔的状态，拿着他的训练记录找过来，指着上面的曲线为他解压：“你看，这两周你的潜泳距离已经有所提升，只是还没掌握深水区的潜泳技巧。”之后杨祥红又拿出为黄渝翔专门制订的训练计划，帮助其专项突破。

在教员和队员们的悉心帮助下，黄渝翔的能力快速提高，最终走上了海军五项锦标赛的竞技场。

实用游泳项目比赛那天，现场热烈的氛围令黄渝翔有些紧张。站在起跳台，他深呼吸凝心静气，认真回想着队友周海波画的战术图，以及杨教员的叮嘱：“按平时训练来，保持好你的节奏。”

发令枪响！黄渝翔如蛟龙般扎入水中，按“每划3次大口换气”的节奏坚

持，始终处于领先方阵。比赛后半程，黄渝翔体力渐渐下降。肺部感到灼痛时，他耳边仿佛响起队友们的加油声，又充满了奋力冲刺的力量。当指尖触到终点壁，他抬头看计时器——比同组对手快了12秒！

站在颁奖台上，黄渝翔望向台下的杨祥红和周海波，突然明白了这份荣誉的重量。老队员退居幕后的担当，“小教员”毫无保留的传授，杨教员“一人一策”的精准指导，像一束束光，照亮了他的成功之路。

“成长是场‘接力赛’。”如今，黄渝翔也成了新队员的“小教员”。在海军五项俱乐部，这样的传承每天都在发生，一批批学员在磨砺中突破自我，在协作中不断成长。

校园俱乐部