

# “飞燕一号”升万米 火箭少年梦成真

首枚中学生自主研制10公里级气象探空火箭发射，临沂高三学生任总指挥

文/片 高松 报道

## 高飞万米 中学生刷新纪录

千里之外的戈壁滩，见证过许多历史性的时刻。

“三！二！一！点火！”当本次发射的总指挥高乐拿着对讲机，发出最后一道指令，红白相间的火箭应声直冲云霄。5月27日，这群平均年龄还不到18岁的少年，在青海冷湖的戈壁滩上，成功发射我国首枚由中学生自主研制的10公里级气象探空火箭。“起飞正常、全程飞行正常、遥测数据正常，发射任务圆满成功！”得到中国航天科技国际交流中心原副主任周岫彬的确定后，高乐与同伴们激动不已。

“飞燕一号”探空火箭全长1.42米、直径90毫米、最高飞行高度为10555.7米、最大飞行速度约2马赫(约为2450.16千米/时)，由气动结构分系统、航电载荷分系统、发动机分系统和地面站分系统组成。在高乐看来，发射时，“飞燕一号”并没有达到完美的状态与角度，但在这么高的过载和高空低温的环境下，航电系统依旧工作正常，遥测数据接收正常，是超乎意料的惊喜。

“我们团队配合得太好了！”

5月27日15时09分15秒，青海冷湖，“飞燕一号”在万众期待下，直抵万米高空。发射升空1分钟后，地面接收站成功收到计划采集的气象数据。作为我国首枚由中学生自主研制的10公里级气象探空火箭，“飞燕一号”凝结着来自深圳、北京、河北、山东等多地的中学生航天爱好者的智慧与心血。来自山东省临沂市沂南一中的高三学生高乐，是本次发射总指挥。

高乐说，这支团队聚集了来自深圳、北京、河北、山东等多地的中学生航天爱好者，始于兴趣，忠于热爱，十七八岁的少年因火箭走到了一起。作为团队共同推选的总指挥，高乐主要负责统筹各个节点的推进与问题解决，并参与了火箭部分设计。

“飞燕一号”高飞万米，这群“火箭少年”的身影也刷屏网络。“少年强则国强”“厉害了中国少年”等诸多评论，在互联网上引起热烈讨论。业内评价，“飞燕一号”以10公里飞行高度刷新国内中学生航天实践纪录，也标志着青少年航天科普教育迈入工程化、系统化新阶段。



## 痴迷火箭 在头脑风暴中找到乐趣

在父亲看来，高乐如今对航空航天的痴迷，从小就能寻得迹象。“小的时候，他就很喜欢拆电路，现在家里还有一大堆他自己做的电路板。”上了初中后，高乐逐渐发现自己在飞行器领域的兴趣。“那个时候理论知识也不完善，就是单纯喜欢‘乱玩’。”直到进入高一，高乐才开始大量接触电路设计、建模等知识。

即便放在当下，航空航天放眼全国也是个“小众”圈层，更何况高乐身处一个北方县城。为了寻找到

更多志同道合的伙伴，高乐在网上创建了名为“北域”的业余火箭俱乐部。这个俱乐部聚集了全国众多的航天爱好者，年龄、职业不限。每年寒暑假，他们都会举办线下见面活动，彼此交流探讨。

2024年6月，在深圳市新安中学(集团)燕川中学、北京锦绣航天科普教育基地、青海冷湖科技创新产业园区管委会、南京机电职业学院等单位的支持下，“飞燕一号”的研制工作正式启动。项目还邀请到中国工程院院士龙乐豪担任总技术顾问，并获得北京航空航天大学、陕西中天火箭技术股份有限公司、星河动力(北京)空间科技有限公司等

机构多位研究员的帮助，为其提供技术指导和把关。

得到消息的高乐立马决定加入其中，在他眼中，这是一次绝佳的学习机会。团队在北京锦绣航天科普基地开展集中学习、方案论证，完成了火箭的初步设计。之后，他们又回到各自学校利用课余时间继续设计和实验工作。“从设计、实验、加工、集成、装配、测试，每一个环节都倾注了我们很多心血，大家畅所欲言，提出方案、论证可行性，每一天都很充实有趣。”高乐觉得，在为梦想奋斗的过程中，大家也从志同道合的朋友，成为彼此最信赖的“战友”、家人。

## 畅想未来希望 可以成为“火箭人”

6月4日，高乐回到家中，他还是一名沂南一中的高三学生。“得知我们的火箭成功发射后，不少同学和老师都向我表示祝贺。”高乐很开心地说，希望自己可以成为一名真正的“火箭人”。

或许正如网友所言，这群少年的“考场”不是堆满试卷的课桌，而是布满按钮和屏幕的控制台，他们已经用一枚划破长空、直抵万米之上的气象探空火箭，交出了一份令人惊叹的“答卷”。

# 认知症老人如何照护？

——探访济南市首家“认知症防治照护中心”

王君 通讯员 赵越 报道

在二十多平方米的公共活动区域，80岁的邵奶奶依旧抱着她的“娃娃”，76岁的吕奶奶坚持拉着护理员陈洪磊的手，坐在轮椅上的高爷爷拒绝拿起面前的画笔……在护理长田舒畅和几位社工的引导下，十几位老人围坐在两米多长的桌前，开始拿着彩笔进行涂色训练。课程经常会被打断，有的老人会丢下彩笔离开课桌，还有的老人会拉着社工聊天。

5月底，记者来到济南高新东区颐养中心(山东健康益寿光年济南颐养中心)北三楼的认知症防治照护中心，入住在这里的近二十位认知症老人正在进行“曼陀罗”特色课程训练。这个照护中心于2023年9月21日挂牌，是济南市首个集防治、筛查、康复、照护于一体的全链条、一站式专业认知症防治照护中心。

## 认知症照护中心长啥样

照顾有认知症的母亲，让家住历城区的田女士和父亲都已经筋疲力尽，直到把母亲送到这家认知症防治照护中心后，才终于感觉“能喘口气”。

在认知症防治照护中心，婴儿角、触摸墙、怀旧老物件、益智器具、毛绒玩具，每一处细节的设置，都与认知症干预息息相关；公共区域绿色竹林壁纸与橙色沙发形成鲜明的色彩对比；中心设置多感官室、认知症活动室，还配备了各种辅助设备，如记忆辅助卡、日常用品标签等，这些都有助于认知症老人更好地记忆和识别



物品；多位长者的房间门口悬挂着不同的装饰物标识，房间里也都摆放着从家里带来的小物件。认知症防治照护中心的护理长田舒畅指着“山师大桂芬”的房间标识解释，“以前的工作单位、生活中的老物件，都能帮助唤起老人的记忆。”

“这个认知症照护专区共22张床位，不到两个月就满床了。我们又开设了第二个专区，20张床位目前也都已经住满了。我们正计划开设第三个认知症照护专区。”济南高新东区颐养中心负责人许妍妍介绍。

## 让每位老人“做自己”

在中心，由医生、护士、康复师、社工、

护理员等多学科护理团队力量，为在住长者进行健康评估，建立健全档案，医疗定期查房，为每位患者制定个性化服务方案。这些方案融合了最新的认知康复技术，如记忆训练、思维敏捷练习和日常功能锻炼，帮助缓解长者的精神行为症状(BPSD)。同时，省内外近20位著名专家长期在中心轮流坐诊、教学、研究，中心全面整合国内外先进认知症照护疗法，形成了四位一体独具特色的防治照护体系。

在长期的实践中，除了学习借鉴国际认知症非药物干预疗法，济南高新颐养中心独创了特色专业干预疗法——“娃娃疗法”，并有效缓解了认知症长者行为障碍的程度，使长者的躁动情绪慢慢趋于平静。“我们的认知症防治照护专区，从筛查、

护理到康复，都在逐步走向成熟。”许妍妍说。

## 早筛查、早干预是关键

随着人口老龄化的加剧，认知症已经给无数老年人及家庭带来“痛苦与无奈”。2025年，随着济南市“加强失智老人照护服务”民生实事项目发布，很多阿尔茨海默病患者的家庭，都把希望寄托于此。

许妍妍表示，“不要把老人的健忘、性格改变误认为是正常的衰老现象，这很可能就是阿尔茨海默病的早期信号。”从“认知症预防照护中心”在济南高新东区颐养中心挂牌后，颐养中心医护团队进行了一系列大量的筛查工作。中心被选为“济南市老年痴呆促进行动定点机构”，并配合参与高新区各街道老年居民脑健康筛查工作。

“为高质量推进2025年度民生实事项目，加强对失智照护工作指导，经过广泛调研和充分论证，已经成立了由部分驻济高校、政府部门、医疗单位、媒体和行业从业人员组成的济南市失智照护工作专家顾问团，对全市老年失智照护工作统筹开展指导工作，重点加强对失智健康知识宣传培训、各层级失智筛查、社区康复试点、养老机构专区设置等工作的指导，优先支持2025年度失智照护参与机构相关工作开展，参与并指导年度评估、相关工作流程、基础工作标准制定等。”济南市民政局副局长孔彬介绍。