

青春上善好活法

豹变

空空导弹铸箭人



航空工业空空导弹研究院工作人员在对空空导弹进行零部件装配,以及试验。

航空工业空空导弹研究院供图

中青报 中青网记者 孙庆玲

一声令下,一枚空空导弹从战机机翼下弹出,穿云破雾,直奔一架靶机。在它撞上靶机的瞬间,一团火光闪现,隔着屏幕,仿佛都能听到那震耳欲聋的爆炸声。

这是一段南部战区海军航空兵近期在某空域展开空空导弹实射训练的视频。这枚空空导弹,号“霹雳”,在空空导弹家族中可是一个响当当的名号。

战斗机只有挂载了空空导弹才能成为真正的战鹰,守护祖国的碧海蓝天。航空工业空空导弹研究院(以下简称“导弹院”)技术专家段朝阳说。

研制世界上最先进的空空导弹是段朝阳的目标,她已为此努力了30多年。在导弹院,还有很多与她并肩战斗的人。日前,中青报、中青网记者走进导弹院,探访这些空空导弹的铸箭人。

从跟跑到并跑

穿过导弹院的一道大门,走进厂房,映入眼帘的现代化生产线、精密零件加工现场,和整齐排列的产品,让人惊叹。

空空导弹,从空中飞行平台或载机上发射,用于攻击空中目标,是歼击机的主要武器之一,也用作歼击轰炸机自卫和直升机超低空作战等空战武器。待到它们破匣而出,将成为夺取制空权的主要武器。

空空导弹于上世纪40年代横空出世,成为世界各军事强国重点发展的武器装备。1958年东海空空的9·24空战中,空空导弹首次被应用于实战。当时,我军一架战机被击落,一名名叫王自重的飞行员牺牲。

伴随这场战斗,中国空战导弹时代在悲壮中揭开帷幕。

1961年7月18日,航空兵器设计研究所(导弹院的前身)应运而生,白手起家的空空导弹事业起步于对残骸的测绘仿制。而如今,我国的空空导弹已实现从与国际先进水平跟跑到并跑的重大跨越,国产空空导弹已形成一支精确打击力量体系。

按照基本型、系列化与特色化发展相结合的思路,我国创新发展的第四代空空导弹,如PL-10E、PL-15E,部分性能指标已达到国际先进水平。日前,在导弹院首次对公众开放举行的铸箭天团媒体见面会上,导弹院副院长王铮说。

导弹院正门前那架昂首腾飞的模型飞机,挂载着一枚枚空空导弹的模型,从第一代到第四代,从红外型到雷达型、从近距到中远距、从基本型到派生型。它们迎面而来,勾勒出我国空空导弹事业60多年来,从测绘仿制到自行设计,再到自主创新的发展足迹。

在空空导弹领域,外国人有的,我们都有;外国人没有的,我们也要有。王铮的话掷地有声。在他背后的墙上,两列金色大字遒劲有力:铸霹雳神箭,扬中华国威。

先进的技术是买不来的

董秉印这个名字,已成为导弹院的精神象征,每年新员工入职、每次型号试验成功、每次重大活动,都会组织人员到他的塑像前献花,重温他的话语和故事。

上世纪90年代,一型空空导弹获批立项,董秉印担任型号总设计师,带领团队开始了艰辛创业路。万事,开道者最难。

董秉印曾经讲到型号立项的曲折艰辛、九死一生,不禁落泪。一次型号外场试验首发失利,董秉印连续几天睡不着觉。想到型号的前途命运,战友数年来的付出,他哽咽着说:这么多同志跟着我干,我没干好,对不起国家。

顶着重压,他和团队日夜奋战,该型导弹最终成功定型。而董秉印的心脏病愈发严重,但他仍每天工作10多个小时,后又接任另一型号的总设计师,创造了中国空空导弹研制史上的多个第一。

22年前,61岁的董秉印因病去世。

有人曾问他:你已成功成名就,身体又不好,这样拼命为个啥?

他说,就想为国家再干一个型号,想看到国家强大起来,假如有一天自己死了,就将骨灰埋在导弹院门口的雪松下,在牌子上写上“老董头,我活着时和你们一起干型号,死了也能看着你们干型号”。

如今,他的塑像对面就是一座科研楼。夜幕下的导弹院灯火通明,新型号的攻关快马加鞭。

战场上只有第一,没有第二。一身工装的段朝阳精干利落,她称自己所从事的是没有止境的事业,我们进步,对手也在进步,我们总在这种状态下。

作为一名航二代,段朝阳曾看着父亲和董秉印光着膀子、抡着锄头建设试验场地,看着导弹院从一片麦田里拔地而起。进入导弹院工作时,她才22岁。她觉得自己赶上了好时候,见证了我国空空导弹事业从跟跑到并跑的跨越。但越向前,越艰难,没有什么可以借鉴,你想借鉴,人家也不会给你。

先进的技术是买不来的。导弹院外贸型号总设计师梁晓庚说,中国空空导弹事业发展不是一朝一夕的事,经历了几代人拼搏才取得了今天的成就。

虽已是一名经验丰富的骨干,但段朝阳时常有危机感,过去一代人一辈子干一个型号,到现在一个人手上有好几个型号同时进行,迭代更新的频率越来越快。

如果将导弹比作人,它有用感知目标的眼睛、导引头,提供飞行动力的心脏、动力系统,控制

飞行的大脑、控制系统,用于执行动作的四肢、舵机,还有负责引爆的引信、战斗部等。

战斗过程复杂万变,战机转瞬即逝,大脑需迅速接收、处理信息并作出判断和相应动作,这一切要在极短的时间内完成。如何让大脑更灵活,这是段朝阳着力攻关的方向。

她的电脑里有几张大大小小的计划表,有的计划甚至是按小时计算。她说:只要有任务到你手上,决不能在自己手上耽误,大家都是自觉地争分夺秒。

但没人敢为了赶进度,就忽略质量。段朝阳严肃地说,质量是航空人的生命,一定要如履薄冰,慎之又慎。

试箭是铸箭人的另一个战场

不让导弹带着问题上天,这就绕不开试箭。在空空导弹研制、生产过程中,要进行一系列严苛的分阶段试验验证,包括性能试验测试、环境与可靠性试验、电磁兼容性试验、仿真试验和空中实弹靶试等。这些试验大部分在地面完成,空中实弹靶试就要战机挂载进行,这往往也是试箭的最后一步。

试验外场,是铸箭人的另一个战场。导弹院外贸型号总设计师任宏光称,那是离发射试验成功最近的地方。

每次站在试验现场,在导弹发射瞬间,段朝阳说自己几乎停止了呼吸。有人紧张到不敢指挥现场,在院子里等最终结果。

作为一名从事空空导弹研制的老兵,每次看到

师生大别山 尝百草

中青报 中青网记者 王海涵 王磊 通讯员 聂欣悦

调查采集药用植物标本339余种,计1000余份,收集药材标本68种,引种栽培植物157种,拍摄留存图片3万余张,影像视频300多部。这是安徽中医药大学第四届大学生中药资源科学考察队20余名师生、跋山涉水15天的成果。队员们足迹遍布安庆市宿松县、太湖县、望江县、潜山市和桐城市境内的大别山脉。

在安庆市宿松县孚山镇谢家屋后山路边,带队老师杨青山用树棍轻轻拨了拨草丛:同学们,快来看!这个长相似野鸡尾巴的植物是什么?同学们一脸疑惑。他随即采集的一株植物举起,向队员们边展示边说:这个植物名叫野鸡尾,看着它的形状便能记住了名儿,大家下次可不要认不出它来。

过了几日,科考队在宿松县隘口乡九井沟村进行科学考察,老师!这里也有野鸡尾!几个队员对着岩壁上的一丛蕨类植物兴奋地说。

杨青山笑了笑说:同学们,这个可不是野鸡尾了。你们仔细看,这个蕨的孢子囊群生在叶片边缘小脉上,外形跟瓶口一样。而野鸡尾呢,它的孢子囊群线形像荚果,长在小叶中脉两侧。这样一看,就很容易区分它们了。队员们恍然大悟。

连续4年带队开展中药资源科考的杨青山注重培养学生的团队协作和互动意识。我们深入安庆大别山地区,考察野生药用植物,搜集种子资源材料,进一步丰富《中国中药资源大典·大别山卷》中药的种类,补充相关图片,为地方中药资源的开发保护、中药产业的发展提供基础资料。

宿松县的白崖寨位于大别山南麓,峰陡崖峭,生态小气候明显,药材资源丰富。同学们也迎来考验:湿滑的台面、陡峭的斜坡、飞舞的蚊虫。需要他们用坚定的意志来克服所有困难。

科考经过的数座山峰上,让负责摄影摄像的赵玉玉印象最深的是潜山市板仓村板仓自然保护区。山间小路湿滑陡峭,学生只能排成一列艰难地向上攀登。即使全神贯注,小心翼翼地手拉手前行,也难免会有注意不到的危险。我们永远不知道下一步遇到的是中空的草丛、湿滑的青石还是横凸起的树桩。

艰险旅途的另一面是收获的喜悦。



安徽中医药大学科考实践团队合影。受访者供图

2020级中药学专业的郭锦川每次实地接触药用植物时,都会感到莫名的兴奋。眼前是高耸的峭壁,他用镐头凿出一排洞,把药放进去作为支撑,用手力往上够,眼看着一株不常见的蕨类植物终于被采到了,站在下面保护的同伴也发出了一阵欢呼。

赤楠、紫芝、华泽兰、紫金牛、石韦...郭锦川说,接二连三收获药用植物,让队员们充满了信心。很多药用植物成片出现,连带队的老师也感到很高兴,大家就像在深山寻宝一般。

赵玉玉感慨:在阴暗潮湿的树根处,在肥沃的土壤里,我们总能有新奇的发现。中药知识从课本走向绿水青山,这些都将成为难忘的记忆。要感谢大自然的馈赠。

为乡村振兴贡献中医药力量,是科考队重要任务之一。他们深入宿松县趾凤乡石斛种植基地、太湖县 濂危,珍稀,名贵 中药材种苗繁育基地、天柱山林下仿野生米斛种植等场所开展交流。近年来,经科考队牵线,学校与地方中药材种植基地协商共建产、学、研、用平台,助力中药材种植经济发展,让乡村振兴有智更有质。

师生们还会调研当地中药材种植经济的发展情况,对当地种植户开展中药材栽培、采收、加工和销售指导,对药材种植过程中的生病、缺肥等现象对症下药。可算盼到你们来了,快帮忙瞅瞅,我家的吴茱萸是不是生病了?8月初,科考队的车刚停在

潜山市古南岳药博园的门口,总经理涂全胜便一把挽着带队老师刘守金走向种植大棚。

同学们,大家观察一下有什么问题。刘守金和学生拨动着一些瘦弱的植物根部,有学生抢先回答:老师,是不是因为大棚高温,所以吴茱萸苗有的已经烂根了?

现在正值夏天,炎热多水,吴茱萸栽培在大棚里,导致种苗徒长、细弱多病,建议全部移出大棚栽培,不然可能会导致种苗死亡造成经济损失。长期为药博园引种栽培植物的刘守金细致地解释着。

您近期身体状况还好吗?您对中医药有更多的了解吗?活动期间,携带着学校配发的中药防疫方 青桔玉屏汤,该校2020级中药学专业学生岳鑫与队员一起走村入户,耐心询问村民健康状况、日常医疗、就诊途径等情况。

该校药学院2021级药物制剂专业学生姚兰介绍:橘生淮南则为橘,生于淮北则为枳。小小的枳子味酸而苦,没有橘子甘甜多汁,不适合当作水果食用,但在中医药师的手中,其作用被发掘,既能利水消肿又能解酒毒。

村里的老人对于生活方式干预、科学运动教育等健康知识储备较少,需要引导他们安全用药、及时就医。岳鑫详细说明青桔玉屏汤的使用方法,与防疫功效,向村民普及中医药养生保健知识及常见病的防范事项。

导弹成功发射、击落靶机,任宏光说:还是会控制不住内心的激动!

铸箭与风险相伴,总有意料外的状况出现。有时,导弹未在空中爆炸就落下。但你也不知道它会不会炸,什么时候炸。梁晓庚曾和队友冒险去将导弹上装有炸药的部分拆除。

若导弹体积过大、无法转移,即需要就地引爆,段朝阳说,这时候都是党员、领导先上!她曾见他们蹲在距离导弹几十米的地方,点燃导火线,现在想来还有些后怕。

也有的时候,导弹在空中爆炸,但未准确击中靶机。散落的残骸成为分析原因的关键,在茫茫戈壁搜寻残骸无异于大海捞针。而他们硬是能 将指甲盖大小的残片都找了出来。

战严寒,斗酷暑,脚上磨出水泡,嘴唇干裂渗血。任宏光用 沙海斗险 形容搜寻过程。他和试验队员曾在荒无人烟、没有通信信号的环境下,徒步跋涉十几公里搜寻试验残骸,有时捡残骸也可能付出生命的代价。

让优秀才俊千国防成为新风尚

在这份充满艰险挑战的事业中,总能看到一代代年轻人坚定无悔的选择。

95后小伙儿林春龙在获得世界技能大赛的冠军后加入导弹院。他远在广东老家的父母提起儿子,总会骄傲地说,他在为国家干事业!

林春龙是一名数控达人,负责加工空空导弹内的精密零件,精度须达到一根头发丝的六分之一。初来乍到的林春龙发现,这里看似简单的零件加工远没想象中的那么简单。他在实践中不断磨炼,7年后的他已成为可以带徒弟的青年骨干。

他告诉记者,在这里,师傅们巴不得把自己会的全都教给你,这是他选择导弹院的重要原因。传帮带是中国空空导弹事业后继有人的一环。

段朝阳的团队有20多人,其中不少是年轻人,包括在读博士生、研究生。快到退休年龄的她,除了带好团队,还在忙着编写教材,希望把自己几十年来积累的经验都留下来。

现在的任务特别多、特别急,恨不得让刚来的年轻人都挑大梁。前不久,段朝阳参加单位职称评审,明显感觉到新人成长很快,才来3年就可以独立做出比较重要的产品。

在她看来,现在的年轻人是有希望、有担当的一代。

一次,一拨外国专家来开会,当时30多岁的段朝阳在场,一开始看到在场的多是我们这些年轻人,对方还有些轻视。没想到,多年过去,他们来导弹院开会的差不多还是这批人,一位当年来开会的专家已有80多岁,他对我说,很羡慕我们有这么多年轻人,他们国家的年轻人都去快餐店打工了。

董秉印生前有一句名言,人才是无价之宝。搞产品不像挖土方,只要有气力,多吃两个馒头就行了。高科技产品,没有人才什么都搞不成。

中国工程院院士樊会涛说,技术和人才是未来导弹院发展的两个重点:在技术上要大力增强自主创新能力,特别是原始创新能力,要实现更多从0到1的技术突破,而没有一流的人才研制不出一流的装备,要下大力气引用人才,吸引更多的青年才俊加入空空导弹事业,让优秀人才千国防,成为一种新的社会风尚。

导弹院今年有300多名新人入职,其中多数是硕士、博士。据悉,这是导弹院近年来招聘人数最多的一年。

一微心愿



柳州长虹航天技术有限公司团委书记 叶津宇

长虹团委积极组织青年参加红旗讲堂,聆听航天英雄讲授航天精神,成立青年组成的红旗宣讲团,在公司、小学和苗山开展宣讲,组织近500名青年围绕“同先辈相比,我们身上多了什么,同先辈相比,我们身上少了什么,同新时代企业发展需要相比,我们还需要什么”3个问题深入开展大讨论,以青马工程、一团一品、五小竞赛、青科论文评选、青年突击队竞赛、航天科普行动等品牌活动搭建航天青年建功立业平台。下一步,我们将进一步彰显青年榜样的示范引领作用,增强航天青年做中国人的志气、骨气、底气。



共青团浙江省宁波市江北区团委干事 陈敏

服务青年发展,我们的工作围绕东西部协作和山海协作,积极开展青春帮共体建设,继续深化 江来青帮 同在浙里 携手共富 等爱心帮扶品牌项目,项目累计受益青少年上万人次;亲青筹 累计实现困难青少年群体帮扶项目7个,累计帮助困难青少年点亮微心愿1000余个。在今后工作中,我们将继续大力推进 青创农场 建设,重点围绕 江北农村 品牌打造,助推江北特色农产品 宝贝出村,吸引更多青年到乡村田野绘就新时代青春画卷。

“熊猫学院” 新学期开课啦!

《美食品鉴课》

《徒步训练课》

《隐蔽伪装课》

《花样游泳课》

《近身格斗课》

文字:殷达 制图:李晗