

作为探索者,这支团队的院士专家共同凝炼成果,连续两年荣获国家科学技术进步二等奖,对于设计勘察单位弥足珍贵。作为思想者,这支团队秉承“搞科研不讲政治不行,干事业没有方向不行,科技干部缺乏精神支柱不行”这一座右铭。作为建设者,这支团队带领科技人员为防护工程设计科研事业铸造了一个又一个辉煌。没有坚船利炮,睿智的创新思维就是制胜武器。他们用先进设计科研理念绘蓝图,为防护工程设计科研创新发展奠定坚守。这里远离炮火硝烟,但他们却始终饱含赤诚之心奉国防建设精品佳作至上,力争在未来建筑设计科研领域占领一席之地。将军决战岂止在沙场。近年来,这支团队瞄准工程设计科研诸多课题攻关,在不见硝烟的沙场取得了骄人战绩。这支团队是全军、总参人才培养先进单位。现有中国工程院院士2人,国家有突出贡献的中青年专家2人,百万人才国家级人选1人,享受政府特殊津贴42人,全军科技创新领军人才培养对象1人,全军科技拔尖人才培养对象2人,总参优秀中青年专家10人,享受军队优秀专业技术人员岗位津贴47人次,各类国家注册师125人次。天道酬勤喜讯传来。去年,该所获得国家科学技术进步二等奖1项,军队科学技术进步奖15项,被中国勘察设计协会评为创新型优秀单位,军队系统有3家单位获奖,许正凤所长被评为优秀院(所)长。

# 勇做防护工程设计科研先锋

## 探寻总参工程兵某设计研究所践行强军目标致力构筑国家防护盾牌创新发展之路

□ 张凯 赵杰

### “搞设计科研如同打仗,有前瞻视野才能赢得攻克难题的制高点,把握胜利的主动权”

成功永远是奋斗者的足迹。近日,这支团队某项科研课题获得国家科学技术进步二等奖,他们并没有徜徉喜悦之中,仍然保持冲锋的姿态,再次向防护工程建设发展的瓶颈发起“攻击”。

“创新是设计科研单位持续快速发展的动力源泉,前瞻视野则是开启思想创新之门的一把钥匙。”总工程师、副所长吴向阳说,团队植根创新理念时感慨道,搞不清国内外研究现状和发展态势,也就瞄不准技术领域的最前沿,抢占了解决问题的制高点。

高技术精确制导常规武器粉墨登场之初,这支团队敏锐地认识到:随着信息化技术的不断发展,精确制导常规武器的命中精度越来越高,侵略能力越来越强,将会对防护工程构成严重威胁。随后发生的几场局部战争印证了这一点。

自那时起,这个设计研究所以中国工程院院士、防护工程著名专家为主体的团队广泛收集相关资料、调查了解情况、剖析研究规律,结合我国防护工程现状,针对各种破坏效应,详细规划26项研究课题,勾勒出了具有前瞻性的设计蓝图。

“事关防护工程的研究课题,不具备实用性决不允许立项。”这个研究所严格遵循党委制定的课题申报原则。课题研究周期长,少则两年多则十几年,甚至更长时间。如果研究课题缺乏前瞻意识,即使成果出来亦不能解决问题。不仅课题组多年辛劳付诸东流,大量经费也白白浪费。

某防护工程建设之初,这支团队预测到将会运用钢筋混凝土无梁板结构爆炸作用下的动力性能,那时尚未见过这方面的报道,更谈不上针对性的设计方法和加固措施了。专家组迅速做出决策,立即上马该研究课题,经过4年攻关,解决了无梁板结构设计的核心难题,课题获得了军队科技进步一等奖。

一次突发事件引起所党委“一班人”的高度警觉,要想在某项研究领域有所突破,前提必须在摸清破坏机理基础上有针对性提出防护措施,这样才能确保在该领域取得领先地位。经过所在团队的精心筹划,相关科研课题迅速立项。3年后,各种破坏机理被逐一摸清,为防护工程设计提供了可靠依据,该课题研究成果毫无争议地被评为军队科技进步一等奖。

前瞻视野催生创新理念。为全面提高防护工程建设技术核心竞争力,高标准完成中心工作,该所研究制定了《进一步加强科技创新的决定》,为防护工程技术创新指明了方向。全所科技干部针对战争形态和作战样式新的变化,立足现有技术基础,树立了“五种创新设计理念”。即:综合防护、系统设计;信息顺畅、控制可靠;以人为本、环境优化;经济适用、节能高效;施工便捷、作业安全。

弄潮儿向涛头立,手把红旗旗不湿。该所以独特的学术追求和设计水准完成了诸多设计研究课题。“走一步看百步,重要的是立现在看长远,我们始终坚持以使命为导向,以生成战斗力为标准,捕捉课题前瞻性富有独到建树。”科技处处长陈叶青自信地向笔者介绍道。

### “战争年代攻山头要成立突击队,搞防护工程设计科研,也要敢于担当信息化建设突击队”

2012年,这个团队潜心研究14年的某重点科研课题,一举获得国家科学技术进步二等奖,破解了一系列重大技术难题,大大提高了防护工程的战场生存能力和作战保障能力,为国防建设作出了重大贡献。

勇于抢占滩头,方显英雄本色。去年这个团队历时12年攻关的由慢爆基础理论、防



所党委“一班人”专题研究设计科研课题



中国工程院院士杨奇敏带领博士课题研究课题

护关键技术、防护关键设备、军用标准规范4大类、24个子项目构成的某项科研课题通过国家科学技术进步二等奖评审,创造了一个设计勘察单位连续2年荣膺国家奖的佳绩。“这个项目已获军队科技进步奖17项、国家发明专利1项、实用新型专利6项,培养博士研究生9名、全军高层次科技创新拔尖人才3名,成果在国内外重要学术期刊和会议发表论文49篇。”所长许正凤介绍说,我们取得了一系列重要成果,建立了新防护技术体系,突破了部分防护技术瓶颈,为防护工程建设提供了重要技术支撑。

这是一部艰苦卓越的奋斗史。62年间,他们白手起家,从一个研究室、30个人的设计团队发展成为以设计科研为主导,勘察等工程专业全方位覆盖的国家大型甲级勘察设计院研究所。

这是一部励精图治的发展史。62年间,他们秉承“至巧至坚,知盾强盾”的所训,锐意进取,开拓创新,以斗志昂扬的态度和超凡雄厚的实力,在全国同期成立的设计院所中脱颖而出,逐渐成长为一支在信息化条件下敢打硬仗的军中设计科研劲旅。

“打造一流团队,瞄准前沿课题,设计顶级品牌。”这是该所面对信息化条件下军事变革喊出的口号,更是这支团队迎接挑战释放出的崇高使命与责任。

该所胡金生博士所在的年轻骨干课题小组受领某项重点课题研究,炸药爆炸只有几个毫秒,结构响应时间有几十个毫秒,高速摄像机无法记录。而高性能热像仪响应时间为2个毫秒,可以用热像仪记录结构响应过程。他们在使命任务的驱使下大胆提出借用热像仪做试验。

这个设计研究所专家组仔细分析试验方案可行性,当场拍板:为了攻克难关冒险一点试验也要做。第一次由于天气和场地原因,热像仪捕捉到了响应但不清晰。经过缜密分析后进行再次试验,试验结果很成功。

这支团队学术成果足以骄人,更弥足珍贵的是,每名成员时刻铭记职责使命。他们主要从事防护工程科研论证和技术法规标准的研究等工作,科研工作十分枯燥,每一项成果的取得至少需要3到5年的艰辛攻关。可以想象,如果没有军人特有的使命情怀,没有该所长期以来形成攻坚克难精神,就不可能有自主创新科研成果的诞生。

该所缘何连续多年攻克数十项防护领域技术难题?回顾发展历程,一条根本经验就是所党委始终紧扣国家和军队战略需求,始终瞄准国际学术前沿,走自主创新之路,不断攻克核心技术,努力在高科技领域占领一席之地。这是该团队的崇高使命和不懈追求。

“在新的作战理论、军事技术需求和武器装备发展牵引下,紧密结合防护工程建设实际,围绕防护工程建设的核心、关键和急需技术进行创新研究和应用转化,是推进防护工程建设技术水平提升的有效途径。”所

## 印迹

一张手绘图纸,一个军用背包,一支铅笔。1952年的冬天,一支肩负设计科研重任的团队诞生了,他们开始追寻新中国国防建设的梦想。

一身防护服,一台手动计算器,一把绘图仪。60年代末,这支队伍辗转大漠戈壁,祖国壮丽河山,留下了他们摸索前行,艰苦创业的足迹。

多通野外爆破测试方舱,高精度陀螺稳定云台实验系统。2012年,还是这支光荣的团队,他们的足迹遍布大江南北,雪域高原,处处凝聚着他们忠诚奉献、无怨无悔的瞬间。

这就是总参工程兵某设计研究所的光辉业绩,让我们走进他们,去探索和解读这段发人深思、催人奋进的历史,去领略和探访那一群奋斗在光复背后,为构筑国家顶级防护盾牌默默奉献着青春和热血的幕后英雄们——

这是一部催人奋进的荣誉史。62年间,他们先后完成重点工程勘察设计项目2400余项、科研论证课题600余项,获国家、军队和部委级优秀设计成果奖250余项。涌现出一批以中国工程院院士、国家注册工程师、全军拔尖人才培养对象、总参优秀中青年专家为代表的领军人才。

今天,他们研发的一座座人防工程如雨后春笋般遍布大江南北,诉说新时代人防建设的美好诗篇;他们设计的一幢幢地面建筑宛若壮丽的文化风景,展示着祖国快速发展的优美步伐。

光阴荏苒,岁月如歌。如今,经历62年风雨锤炼的他们意气风发,朝气蓬勃。在信息时代的崭新起点上,在强军目标的神圣使命前,他们演绎了忠诚奉献的赞歌,他们用智慧和心血谱写设计科研壮美绚丽的明天。

有一个明显的事实:近些年诺贝尔自然科学奖,往往是一项奖项同时奖给几个人。这说明现代科研工作往往需要多人的努力才能出现卓越成果。鉴于合作、协作在科研活动中的重要作用,所党委“一班人”从团队精神角度做了讲述:“回首我们这个团队成长的历程,深深体会到天时地利人和是我们发展的基础和前提,团队精神是发展的信心和力量,使命任务是发展的机遇和挑战。”

创新离不开协作,协作才能带来创新。由此,他们开创出独具特色的“团队创新模式”。即:打破编制小组框框,打破不同专业界限,形成融合技术特长、瞄准学术前沿的科研创新团队。目前在院士专家带领下,该所充分发挥团体优势力量,整合技术资源,形成难面前奋勇争先,荣誉面前你谦我让局面,攻克了多项科研难题,填补了近10项相关技术领域空白。

“摒弃对人才建设的粗放管理,以集约、科学、可持续的方法创新人才建设,既是实现科技领域人才发展战略的重要方法,也是加速防护工程建设技术水平提升的必然途径”。所党委“一班人”达成共识,采取了一系列行之有效的举措,奏响人才队伍建设“三部曲”。

——优化人才队伍结构。深化创新科技干部综合培训制度,有计划地采取联合培养、送学深造、出国考察和学术交流等多种方式,逐步优化人才结构,有104人取得各类国家注册资质,干部素质实现了整体跃升。

——培养高层次领军人才。推行“科技创新人才培养扶持计划”,在关键领域选拔发展潜力大的中青年科技人才进行重点培养扶持,一批优秀科技人才脱颖而出。近年来,1人当选百万人才国家级人选,1人入选全军科技创新工程拔尖人才培养对象,2人被评为总参优秀中青年专家。

——完善人才激励机制。大胆使用高素质年轻人才,2010年调整交流42名干部,其中20名优秀年轻科技干部走上社领导

“打仗要靠齐心协力的千军万马,设计科研也要靠众志成城的人才方阵”

战场上,将军一方既出,万众踊跃,靠的是令行禁止的威严,靠的是协调八方的能力,也靠排兵布阵的章法。在该所采访过程中,大家众口一词:“所党委‘一班人’就是这样善于凝聚人才的设计科研‘千里马’!”搞设计科研项目,需要顶尖人才,更需要



文化石铭刻“攻坚 严谨 团结 创新”作风

党委“一班人”敢于踏浪潮头的理念赢得该所专家一致认可。

近年来,该所着眼使命任务,大胆开拓创新,积极投身实践,自主编制防护工程三维数值模拟软件,解决了“仿真不真”问题;防护工程重大课题研究成果丰硕,为制定相关标准、规范和工程设计提供了技术支撑;防护设备技术和内部环境研究成果,广泛应用于防护工程建设;伪装技术研究与应用成果被新修订的法规和技术标准所采纳;规范标准编制满足了防护工程建设急需;信息化战争条件下防护工程建设发展研究取得了众多成果。

岗位;设立所长奖励基金,对在设计科研创新中做出突出贡献的优秀人才予以重奖,并在晋职晋级和立功受奖等方面优先考虑。

### “设计科研一线就是战斗前沿,决定战场胜负态势,执着奉献是根本,超常举措是关键,优化管理提升条件建设是核心”

2012年夏天,一项暖心工程设计任务下达到该设计研究所。这项工程建设事关离退休老干部和基层部队官兵生活冷暖。所党委立下“军令状”,抽调精兵强将投入战斗。经过50多个日夜的艰苦设计,终于取得阶段性成果。

去年,该所组织科技干部当兵蹲连活动,这支团队提出搞设计科研要深入基层一线,到工程建设和施工一线,在经受锤炼中硬筋骨作风,在链接设计施工中谋创新蓄底气,在汲取原创经验中本强事强素质的要求,送设计科研人员奔赴施工一线部队当兵蹲连。

“对于设计科研人员,施工部队是一面镜子,是一把尺子,更是一杆鞭子。”提到这一做法时,副所长石柱勤感慨道,施工现场的烦心事、挠头事,往往是设计科研人员的“晴雨表”,只有与施工一线官兵“零距离”接触,才能真正做到设计科研与施工现场“无缝连接”。

“设计科研一线就是战斗一线,同样关系到未来战场上无数将士的生命,不能有丝毫马虎。”这是所党委“一班人”常说的一句话。这些年,为了让各项课题经得起未来战争的考验,所领导、院士专家上海岛、下基层、去北疆、赴南国,一年到头不知疲倦地奔波调研、考察论证。

2012年初春节时,竞争氛围异常浓厚的会议室。李兴碧博士,左手拿着“立体模型”,右手不停地操作着3D多媒体——他正在向36名科技委委员“兜售”自己的研究课题。

汇报席上还有17名年轻科技干部候场,这是一场真刀真枪的科研项目“竞标会”。2012年年初,这支团队经过充分论证在所里推出了“青年科技基金”扶持计划,18名年轻科技干部角逐了10个课题,场面异常精彩,也透着几分惨烈。

他们采取超常举措锻造人才的成功作法并不鲜见。几年前,该所受领了“高抗力”项目研究任务,“回首我们这个团队成长的历程,深深体会到天时地利人和是我们发展的基础和前提,团队精神是发展的信心和力量,使命任务是发展的机遇和挑战。”

科学管理出效益。这支团队根据任务要求和形势发展需要,及时牵头制定、修订了包括工程设计管理规定、工程建设经费管理规定、工程质量追究办法、工程勘察设计人员出差管理规定等在内的21项科技业务规章制度,构建了较为完善的管理制度体系,使防护工程建设工作有法可依、有章可循。他们还坚持“前期介入、过程控制、严把出口”的原则,实施多级审核和质量安全评制度,严格执行质量、环境、职业健康安全三体系贯标认证,保证了防护工程勘察设计质量始终保持在较高的水平。

信息技术是战斗力的“倍增器”,科研条件建设是催生创新成果的“孵化器”。这支团队高度重视单位设计科研条件建设,坚持固强补弱,加大经费投入,取得了突破性的进展。他们先后建起1000多平方米,225台(套)设备软件的综合论证环境安全实验室、动载试验平台和静载试验平台,为人才设计科研创新提供前沿技术平台。

近年来,他们先后建设了防护工程实验中心、工程伪装中心和功能齐全的局域网网络,研制推广计算机集成应用系统,工程设计专用局域网完成方案设计及通过专家论证,实现办公、管理和设计科研网络化。及时引进、升级、配套各专业应用软件,为提升防护工程建设技术水平提供了良好平台。组织培训并逐步展开三维协同设计,设计水平处于全军勘察设计单位前列。(本文图片由张德军 余松林 钱程 姜浩拍摄提供)