特别策划·新时代国防军工一线巡礼

敕勒川，阴山下，有一条笔直的兵工大道。历史上，胡服骑射、木兰从军的故事在这里发生。中国兵工制造业里赫赫有名的“北炮”——内蒙古北方重工业集团（以下简称北重集团），便坐落于此。

在北重集团广场，一座吴运铎雕像巍然耸立。“七一”前夕，北重集团开展主题党日活动，组织全体党员在雕像前重温入党誓词。

鲜艳的党旗下，一群“北重人”整齐列队，发出铿锵的誓言。此刻，共产党员、军工人这两个身份深深叠印在一起。

凝视高大伟岸的吴运铎雕像，青年党员何彬心中敬意涌动。来到北重集团第一天，他就听过吴运铎的传奇故事——

抗战时期，兵工厂生产设备简陋、经验匮乏，制造炮弹和火药的危险不亚于前线作战。在一次技术攻关中，一枚炮弹突然爆炸，吴运铎被炸成重伤，右腿致残。

伤势严重的吴运铎，在医院里昏迷了七天七夜。手术后，医生发现他的右眼深处还残留着一小块弹片无法取出。此后，吴运铎一边顽强地与伤病作斗争，一边继续开展武器试验。他和战友们自制的弹药、修复的枪炮，被一批批送往前线。

历史的天空里，总有一些灿若繁星的名字，让后人铭记。“假若有来生来世，我还要选择中国共产党，永远跟党走，把一切献给党！”吴运铎和他“把一切献给党”的人生，激励着一代代“北重人”把干事创业的激情与共产党员的崇高信仰紧密相连。他们为国铸剑，不改初心本色，无惧艰难险阻，攻克了一个又一个科研难题，创造了一个又一个兵器制造奇迹。

信仰的力量，如同星光引路。“把一切献给党”的崇高信仰是“北重人”的精神丰碑，会一直指引着他们去奋斗、去冲锋。

北重集团技术人员开展科技攻关。 何 庚摄

走进内蒙古北方重工业集团感悟信仰的力量——

“把一生交给祖国，把一切献给党”

■邢 哲 刘明明 郭新燕

6月中旬，第81集团军某旅驾驶某型自行榴弹炮快速机动至演训场。 詹奕坤摄

在戈壁滩上书写党员崇高信仰——

“为了祖国的需要，为了党的事业，有一分热，发一分光”

夏日，内蒙古包头，北重集团兵器公园。树荫下，87岁高龄的于正心带着孙子小杰玩耍。

夏天，总能让人联想起那段激情燃烧的青春岁月。小杰经常听爷爷奶奶讲当年的故事，那些出现在小说和电影里的情节，爷爷奶奶讲述得栩栩如生——

64年前，作为北京理工大学火炮自动控制专业的首届毕业生，于正心和爱人陈豪本可以留校任教。听闻“447厂（北重集团前身）正在建设兵工厂”的消息后，他们义无反顾地选择踏上开往包头的列车。

一代人有一代人的使命，一代人有一代人的担当。于正心和陈豪的选择当时并不被家人理解：放弃北京、放弃高校、放弃稳定体面的职业，非要去那座地处荒凉戈壁的工厂？

革命理想高于天。于正心和陈豪的心中只有一个信念：“把一生交给祖国，把一切献给党，为了祖国的需要，为了党的事业，有一分热，发一分光。”

下了火车，于正心和陈豪又坐上毛驴车。前往工厂的路上，他们被风沙吹得睁不开眼，沿途见不到半点绿色。陈豪不禁感叹：“真是一个艰苦的地方！”

一进厂，于正心和陈豪就被委以重任——研制100毫米高射炮。当时，为了保卫祖国领空、提升防空能力，研制新型防空火炮刻不容缓。

一切从零开始。100毫米高射炮生产工艺极其复杂，试制工作量很大。工厂只有几间辅助厂房，生产设备也非常简陋。面对前所未有的困难，于正心和陈豪坚信：“即使手工打磨，也要在戈壁滩上造出我们自己的火炮！”

“过去我们参加考试，是有标准答案供复习参考。现在一切从零开始，我们这些刚毕业的学生，接受的是一场空前的大考。”于正心感慨地说，“要想拿一百分，必须加倍努力。”

1958年12月15日，于正心和陈豪的科研“大考”终于结出“硕果”——我国第一门100毫米高射炮试制成功。在庆祝新中国成立10周年阅兵上，32门100毫米高射炮威武列阵，接受祖国和人民的检阅，缔造了“共和国第一炮”的传奇。

诗人舒婷在《致橡树》中写道：“我必须是你近旁的一株木棉，作为树的形象和你站在一起。爱，不仅爱你伟岸的身躯，也爱你坚持的位置，足下的土地。”

半个多世纪后，以老一辈军工人“扎根塞北荒漠造大炮”的故事为原型拍摄的微电影《爸爸妈妈的橡树》，讲述了军工人艰苦创业的岁月故事。片中，见证爱情的“两棵橡树”感动了无数观众。

别人，看的是剧。于正心和陈豪，看的是自己的人生。

在一穷二白的创业年代，军工人面临着难以想象的艰难困苦，也面临着建功立业的人生际遇。

无数青年因为同一种信仰走到一起。如同于正心和陈豪，他们生活中是夫妻，工作中是同事，追求的是一样的理想与信念。这是他们那一代“北重人”的人生选择。

“将青春年华全都献给党，献给兵工事业。”那时候，他们的爱情与时代使命交织在一起，他们的信仰闪耀着迷人光彩。

退休后，于正心和陈豪被工厂返聘，继续发挥余热。老人说，他们有两个夙愿：一是看到工厂拥有更多自主研发的武器装备；二是为祖国健康工作50年。如今，老人们的愿望都已实现，感觉生命特别充实。

勇于挑起为国造炮的时代重担——

共产党员是冲锋陷阵的骨干力量，是信心和骨气的代名词

“一块重达13吨的钢锭，被挤压成8米多长的厚壁无缝钢管，你认为需要多长时间？”走进北重集团垂直挤压机生产车间，高级工程师雷丙旺向笔者提出这样一个问题。

“十几天或者一个月？”听到笔者的猜测，雷丙旺笑着摇了摇头，伸出3根手指——“不到30秒”。

沿着雷丙旺手指方向，一台庞大的垂直挤压机映入眼帘。只见一根红色钢管从挤压机顶端冒出，巨大的钢锭瞬间被挤压成型。

“这根钢管是建造超临界火力发电设备必不可少的材料，属于世界制造技术的尖端领域。”雷丙旺对笔者说，上世纪90年代，大型无缝钢管挤压技术一直被国外垄断，产品价格极其昂贵。

黑色金属垂直挤压机是制造大型无缝钢管的关键设备。航空发动机、火力发电、核能源发电等领域核心部件都要通过它进行挤压锻造，目前世界上只有少数国家掌握这一核心技术。

“自主创新，向着科技高地发起冲锋。”为了打破国外高端材料垄断，满足黑色金属材料的挤压需求，几年前雷丙旺就提出了自主研制国产3.6万吨黑色金属垂直挤压机的构想。

这是一个全新领域。雷丙旺带领团队用时2年，把相关专业知识“啃”了个透，为国产垂直挤压机制造打下坚实理论基础。

“一木不成林，百花方为春。”将构想变成现实的时间里，一群科研人员齐心协力向着梦想努力靠近——

技术组组长刘正伟，多次改进挤压工装模具结构，降低镍基合金管挤压力，利用包裹软包套的特殊挤压工艺，对粉末高温合金专用挤压模具和工装进行优化设计，成功挤压出高温合金棒材料。

挤压作业区区长王胜伟，独创的针对高温难变形金属的挤压润滑法和预埋式润滑法，突破了粉末高温合金挤压难题，提高了玻璃粉附着率。

垂直挤压机机组运行中突发故障，机修班班长高柄剑带领机修团队18个小时不眠不休，将4条断裂粗螺栓取出并重新安装，确保设备正常运行……

一路奋斗，终见曙光。研发团队在挤压机设计、大型铸锻件制造、主油缸制造和工模具设计制造等方面取得重大突破，我国首台国产3.6万吨黑色金属垂直挤压机成功诞生。

这些年，北重集团先后与45所高校、企业签署合作协议，共建成1个实验室、2个国家级技能大师工作室和一大批国家科技创新平台，拥有发明专利700余件。

这组数据折射到产品上，我们看到了这样的景象——

2009年10月1日，庆祝新中国成立60周年首都阅兵，北重集团自主研发的国产装备隆隆驶过天安门，接受祖国和人民的检阅。

2014年8月1日，北重集团成立60周年产品推介会上，展出的特殊钢及延伸产品、矿用车及工程机械、石油机具等产品，让国内外上百家企业客户代表赞不绝口。

科技实力的不断跃升，源于“北重人”独特的科研精神，也源于“北重人”的党员先锋模范带头作用——

从雪域高原到大漠戈壁，在条件十分艰苦的武器试验场，处处活跃着北重集团党员突击队的身影。对“北重人”来说，共产党员是冲锋陷阵的骨干力量，是信心和骨气的代名词。这个“第一身份”，意味着遇到困难时，需要第一个站出来，面临艰险时，需要第一个豁出去。

如今，北重集团已组建400余支党员突击队，在各种大项任务中勇挑重担，发挥重要作用。

“把一切献给党”，这是一句用一生坚守的誓言——

总师宋彦明在科研战场写下这个誓言。30多年来，他一直从事火炮发射和结构技术、自行火炮和轻型炮塔武器系统总体技术等研发工作，他负责的多个型号装备已经定型并实现批量生产。

集团首席技师戎鹏强在生产工间写下这个誓言。从业至今，戎鹏强只干了镗工一件事，这一干就是39年。他创造的超长小口径管体深孔加工技术，填补了国内技术空白。

培塑“国为重、家为轻，择一事、终一生”的家国情怀——

这是四代人的至高荣誉，更是四代人的梦想接力

这一天，让“北重人”终生难忘——

2018年4月12日，南海某海域，新中国历史上规模最大的海上阅兵隆重举行。习主席登上长沙舰对海军进行检阅。长沙舰上配备的130毫米舰炮正是由北重集团制造。

那一刻，“北重人”兴奋地挥舞着双臂，自豪的心情溢于言表。人群中，技术工程师佛雪峰激动不已。刚参加工作时，为了适应企业发展和任务需要，佛雪峰像苔藓吸取水分一样，拼命汲取知识养料。短短几年间，他成长为集团专业技术骨干。

时至今日，佛雪峰仍记得他进厂时父亲对他的叮嘱：“作为军工人要有久久为功的定力，要像你曾祖父一样‘择一事、终一生’。”

佛雪峰的曾祖父佛殿义是北重集团的“拓荒者”之一，和工友们一起在荒凉戈壁上建厂房，被评为工厂首届“先进生产者”。他的爷爷佛显存连续十年被评为“工厂先进个人”。一家人，都在不同岗位上，成长为我国兵工事业的技术骨干。

这是四代人的至高荣誉，更是四代人的梦想接力。虽身处不同时代，工作在不同岗位，但他们心中“国为重、家为轻，择一事、终一生”的家国情怀从未改变。

今年是北重集团成立68周年。站在这样一个时间节点，对于一个大型企业来说恰是风华正茂；对于一个家庭而言，68年，蕴含了四代人的青春。

庆祝新中国成立60周年首都阅兵的场景，让佛雪峰至今难忘——

那一天，留在许多人记忆里的，是各种武器装备的精彩亮相，是天安门前一浪高过一浪的“祖国万岁”。

那一天，留在佛雪峰记忆里的，是阅兵前夕每一个值班电话响起后他回答的“一切正常”，是看到新装备威武驶过天安门广场的自豪。

“庆祝新中国成立10周年阅兵，曾祖父那一代军工人生产的装备精彩亮相；50年后，我有幸能为国庆阅兵出一份力，感到无比自豪。”佛雪峰说。

“每一次试验完成、每一次交装部队，对于全程参与调试工作的‘北重人’来说都有着非同寻常的意义。”佛雪峰坦言，从最初试验时的提心吊胆到现在的底气十足，这份自信源于企业科技实力的与日俱增——产品装配效率越来越高，火炮质量水平越来越好。

从100毫米高射炮到122毫米自行榴弹炮，再到130毫米舰炮等多型武器装备相继诞生，见证了北重集团四代军工人接力奋斗，见证了企业科技实力不断进步，也见证了我军武器装备发展的一次次跃升。

在北重集团这张企业名片上，如果说这些雷霆万钧的“国之利器”是亮丽封面，那佛雪峰这样的“强军一代”就是青春封底。“中国垂直挤压机之父”雷丙旺、“金牌试射炮手”李金全、“全国最美青工”王士良等一大批大国工匠，从这里走来。他们创造的中国第一、世界第一，淋漓尽致地展现了“北重人”强军报国的时代风采。

军工情

北重集团科研带头人李哲——

难忘！三进无人区

新型装备高原试验，如同一场极限大考。这场大考，考验的不仅是装备，还有参与试验的军工人。

2021年，某型装备进入性能鉴定试验的关键环节。作为项目负责人，我与试验团队奔赴高原开展装备效能测试。

测试地点是高原无人区的一座试验场，这里空气稀薄、气温极低。

到达高原当天，我产生强烈高原反应，强忍着不适到试验场勘察地形，准备试验条件。

第一次试验没有想象中那么顺利，有3发弹未能命中目标。当时，能够分析利用的数据很少，团队决定暂缓试验。回到单位，项目团队顶着如山压力，对相关设备进行调试，最终得出可靠数据。不久后，我带领团队再赴高原，开始第二次试验。

这一次，我们开展不同海拔高度飞行验证试验，全面采集导弹飞控和制导系统参数，取得了很多宝贵的第一手资料和详细性能参数，为第三次试验打下坚实基础。

没过多久，我们再接再厉三赴高原，开展最后一次验证试验。随着一声声巨响，试验结果表明装备性能完全符合要求，试验取得圆满成功。

全国劳动模范、全国道德模范戎鹏强——

自豪！我在阅兵场

庆祝新中国成立70周年阅兵式上，99A主战坦克威武列阵，庄严驶过天安门广场。

那一天，我作为全国劳动模范受邀来到现场观礼。看着眼前的钢铁洪流，我不禁热泪盈眶：99A主战坦克装备的火炮，正是由我和工友们“一钉一铆”打造而成。

我是一名火炮身管生产线的深孔镗工。那一年，北重集团承担了99A主战坦克火炮身管的加工任务，其加工精度非常高，我主动请缨受领了这项艰巨任务。没有任何参考资料，一切只能从零开始。试制过程中，我带领技术团队尝试很多方法，但始终达不到技术要求。

眼看交付时间一天天临近，我干脆把床铺搬进生产车间，带领工友们连续一个月在现场加班攻关。通过对工装、刀具的自制改造，不仅攻克了生产难题，还提高了加工效率，产品最终得以高标准如期交付。

从事镗工30多年来，我参与了10余种火炮制造，也获得了很多荣誉。能在天安门广场看着自己亲手打造的战车和火炮隆隆驶过，此生无憾！

（郝骆鸣、侯继超、赵镜然整理）