

今年是中国共产党诞生百年，也是人民兵工创立九十年。从1931年江西苏区官田兵工厂走来的人民兵工跟人民军队一样，在党的领导下攻坚克难，迈向辉煌。作为红色武装的技术后盾，人民兵工始终重视质量管理体系，践行“质量就是生命”理念，用心为指战员提供可靠的武器和弹药。

### 土地革命 因陋就简

十年土地革命期间，红军完全靠缴获敌人枪炮来武装自己，人民兵工大体以修械所为基础发展起来。

那个年代，红色兵工人把自己视为另一个战场的战士，也深切感受到所能接触的武器是何等低劣，各路“剿共”军阀扔给士兵的要么是外国抛售的二手军火，要么是自家兵工厂造的杂牌枪支，使用者要冒很大风险。而红军战士用生命缴获这些仅比“废铜烂铁”稍强些的武器后，红色兵工人就以极高政治觉悟去恢复武器性能，并因陋就简，通过试射等方式来检验维修过的枪械和土制弹药的可靠性。

仅官田厂存在的三年多里，厂属枪炮科便先后维修100多门迫击炮和2门克虏伯山炮，修配步枪4万余支、机枪2000余挺。多数时候，官田厂的质量是有保证的，但也有过事故，时任厂职工委员会委员长马文的侄子就因事故牺牲。即便如此，兵工厂仍坚持试射抽检，因为武器弹药若在战场出问题，会害了阶级兄弟。

孤悬川陕根据地的红军通江兵工厂从成立到1935年疏散，拳头产品是麻尾手榴弹，日产800枚，累计造出101万枚，为战士们称道。但前线部队曾碰到一箱20枚手榴弹，投出去全瞎火的情况，厂里派技术人员调研，判断问题出在生产条件简陋，火工品质不稳定，而手榴弹体缺乏密封，存放后易受潮失效。后与战士交流，还发现他们常在丛林茂密，湿润多雨的山区交战，麻尾手榴弹投出后，或落在泥沼中无法碰发，或挂到树上不能落地，也增加了失效的概率。

对苏区兵工厂而言，人才匮乏和设备简陋带来的质量问题是无法根治的“顽疾”，当时造子弹时，各苏区都造不了无烟发射药，金属弹头也做不了，像通江厂甚至用硬木削出弹头，这种困难是后人无法想象的。但红军兵工厂修械和制造弹药的经历，也为日后人民兵工发展储备了人才，而且不少红军指战员后来进入兵工领域后，都异常重视军工质量管理，这不能不说是受了艰苦岁月的影响。



红四方面军兵工厂所产麻尾手榴弹



中央苏区的军械修理所

# 用心 匠心 真心

战争年代人民兵工全力保质量

白孟宸 张韶华



即将接受改编开赴抗日战场的红军战士操作缴获的晋造75毫米山炮

## 抗日战争 淬火成钢

1937年全面抗战爆发，国共实现第二次合作，红军改编而来的八路军和新四军迅速建立一系列敌后根据地。为有效打击侵略者，人民兵工积极扩大产能，尤其八路军总部兵工厂和中央军委军工局一厂（即茶坊兵工厂）还带头建立质量管理体系和规章制度，保证生产安全及产品质量。1943年，大体形成陕甘宁、山东、晋察冀等较具规模的敌后兵工中心。

必须承认，人民兵工总体仍是作坊式，人员多为农村手艺人，生产标准和质量控制方面较落后。1938年，晋察冀军区供给部修械所收到前线退回的刺刀，战士反映，这些刺刀在白刃战里仅刺杀四五次就会失效。军区安排延安抗日军政大学毕业的刘再生去处理，经过试验，他认为根据地土法冶炼的钢坯品质差，提出用破袭敌人铁路获得的钢轨来造刺刀，此举令根据地刺刀质量有了很大提升。1942年开始，山东解放区也用钢轨作原料，将整条钢轨劈成条钢，再加热锻打成刺刀毛坯。为突破淬火难关，攻关组试过清水、盐水甚至童子尿，最终确定用山东产的豆油和花生油淬火，并专门制定详细工艺指标，最终使山东产刺刀的韧性接近日军制式刺刀。

事实上，根据地兵工厂都把部队反映的质量问题当作“一号课题”，不惜冒生命危险去解决。敌后抗战，手榴弹是我军最重要的火力之一，但部分手榴弹引信延时不稳定，有些延时仅一两秒，以至于战士私下把根据地造木柄手榴弹称为“张手雷”，一度影响到官兵的投弹动作和使用安全。经过多轮调查，张奎元、张方等技术人员发现问题出在缓烧导火索上，从拉火摩擦火帽引燃导火索，到导火索全部燃尽引燃雷管和装药，应该花费4到5秒，但一些导火索采用1到3根花炮上的药捻，外包几层厚纸压紧后制成，内部常有空隙，往往摩擦火帽喷出的火星直接通过



新四军一师兵工厂生产的73毫米迫击炮



八路军山东渤海军区自制炮弹

空隙喷到药捻中部，甚至直接喷到雷管上，造成延长时间短，危及使用者的安全。

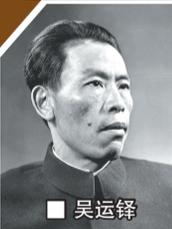
技术人员的对策是将药捻导火索改为真正的纸质引火管，即用硬纸制成中空纸筒，然后将纸筒装入手边装药机里，边装入火药，边压紧，这样就保证引火管中不会有空隙，基本杜绝“张手雷”故障。1943年后，根据地手榴弹质量已十分稳定，且产能充足。张方回忆，当时军工人员缺乏枪支自卫，但出门时一定要在腰里塞几枚手榴弹，而大家经过大练兵后，平均投弹距离提升到40米左右，猛烈而精准的手榴弹投掷常令日军误以为遭遇“土八路炮击”，吓得掉头逃窜。

## 解放战争 更加规范

抗战胜利后，国民党却不顾全国人民反对，于1946年6月悍然向解放区大举进犯，内战全面爆发。战场上，国共百万大军激烈厮杀，但战场之外，国共双方也在兵工领域展开竞赛，比谁能在更短时间内整理抗战遗留的兵工遗产，比谁能用有限资源制造更多武器，比谁真正有能力带领中国进入工业化时代。

敌人刚进攻时，解放区不少兵工厂正准备转产民品，但现在不得不重回战时轨道。严峻的考验面前，人民兵工逐渐走向正规化，建立了体系配套的质量管理制度，这一点在东北解放区尤为明显。1947年9月，中共中央东北局重组东北民主联军军工部，下设9个办事处，对近50家兵工厂统一领导。通过整理日伪留下的工厂，东北局掌握了上下游配套的军工体系，由于从原料到产品都基本摆脱早年作坊化的生产条件，东北兵工产品质量有了基本保障。

当然，体系化不是冷冰冰的厂房机器，伴随现代化



吴运铎

工厂建立的质量管理体系和制度规则更重要。1947年，时任大连建新公司下属裕华厂厂长的吴屏周、副厂长刘振和和宏昌厂厂长吴运铎亲自进行弹体爆炸试验，结果发生事故，吴屏周不幸牺牲，吴运铎身负重伤，但这些试验却保证了建新公司产炮弹的质量。随后，东北局军工部

开始制订较科学的产品试验和验收规则，来自胶东兵工部的王旭久提出挖掘深度约两米的土坑，将炮弹放在坑底，并用厚铁板修筑防护墙，用手摇发电机发电火引爆的方案，这成为日后建新厂测试炮弹威力的标准方式。

正因为东北兵工产能大，质量好，后来华东野战军司令员陈毅在总结淮海战役胜利的后勤因素时，把大连建新公司支援的炮弹和山东老乡的小推车并列，称赞“大连的大炮弹”起了大作用。据说华东野战军曾报告大连75毫米山炮弹有炸膛隐患，东北军工部专门派人到一线调查追溯，发现我军混用东北制、国民党兵工署制和阎锡山太原制三种炮弹，大连的产品最好，炸膛的炮弹其实来自太原厂。

纵观全国解放前的人民兵工成长历程，对质量的重视是始终如一追求。正是有发自内心的追求和强烈的主人翁意识，兵工战线才能克服条件、环境等方面的限制，在敌人封锁的农村根据地建立令人叹服的工业奇迹。如今，“中国制造”已在国际市场赢得口碑，但我们应不忘初心，继承和发扬战争年代先辈的精神，让“中国制造”的品质百尺竿头更进一步。

## 红色征程



解放军在孟良崮战役中缴获国民党军的大炮，后来这些火炮全用上解放区兵工厂制造的炮弹



解放战争时期，华北兵工一厂的炼火炉