

“70后”“80后”，谁的青春没有一部诺基亚手机？虽然芬兰孕育了诺基亚品牌，但在中国，诺基亚的名气却远远超过芬兰。很多人的第一部手机便是诺基亚，对他们来说，诺基亚不仅是一个普通的手机品牌，更代表了一段难忘记忆。

作为一家百年名企，诺基亚涉猎业务之广，命运起落之多，堪称传奇。在那个手机并不普及的年代，诺基亚站在时代巅峰，出尽了风头。鲜为人知的是，诺基亚曾是一家军火供应商，经历了多次战争的洗礼，生产过萨克TRG-42狙击步枪、Valmet M60步枪和马格

努姆步枪等武器装备，交出了一份优异的成绩单。诺基亚曾靠军工产业发家致富，企业发展扶摇直上，后又大胆改革创新，在手机市场所向披靡，最后因为怠于创新输在了智能手机市场上。

# 诺基亚：百年名企的“军工印记”

■沙凌云 何思聪 王 吟

## ★ 跨界名企②

手机市场的“一代神话”，鲜为人知的从军经历

提起诺基亚手机，不少人会赞不绝口，这款手机给大家的第一印象就是结实耐用。10多年前诺基亚当红之时，全球发货量曾高达4.3亿部，堪称手机市场的“一代神话”。

可能是因为移动通信领域太出色，以至于大多数人都不知道，诺基亚还是一家国际一流的军火供应商。

早在20世纪初，诺基亚就已经进入了军工领域。一战的爆发，对军工企业来说，是一场财富盛宴。诺基亚敏锐地抓住商机，毫不犹豫地加入到军火生产商的行列。他们通过生产轮胎、军靴、电话机、枪支弹药等军工产品，成功搭上了军工产业发展的快车。

不久后的芬兰内战，诺基亚“出人又出力”，在战场上的优异表现，可谓是“企业家救国”的典范。时任诺基亚总裁福赫姆亲自披挂上阵，成为政府军将领，就连当时的芬兰政府军总司令曼纳海姆也曾是诺基亚董事会成员。芬兰军方重点“照顾”了诺基亚的军火业务，大量军品订单让诺基亚再次赚得“盆满钵满”。

战争如同催化剂，推动着诺基亚的军工产业发展。源源不断的军品订单，让诺基亚迅速发家致富，企业发展进入快车道。以至于战争结束后，诺基亚还一直与芬兰军方保持着千丝万缕的联系。

1987年，诺基亚再次杀入军工界，与芬兰著名军工企业Valmet和Sako公司展开合作。自诺基亚加入后，他们注重打造精品，共同研发生产了萨克TRG-42狙击步枪、Valmet M60步枪等性能优良的军工产品，受到了世界多国军队的热捧。这些军工产品很快便在世界舞台上拥有了一席之地。

不得不提，这段从军经历，在诺基亚的发家史中，描绘了浓墨重彩的一笔。20世纪90年代，诺基亚逐渐转型为一家新型科技通信公司。为了开拓市场，诺基亚不局限于“眼皮子底下”的业务，他们进一步开阔视野，将北美、拉美、亚洲等地区作为外贸主战场。出人意料的是，手机产品接连走红，成为客户热衷的明星产品。



是，手机产品接连走红，成为客户热衷的明星产品。

1998年，诺基亚发展成为全球最大的手机厂商，产值以“坐火箭”的速度不断攀升，连续十几年稳坐市场销量第一的宝座，芬兰也因此迅速跻身当时世界通信强国之列。那时候，可以说整个芬兰都骑在诺基亚的“马背”上。

### 军工基因引领发展，工匠精神铸就传奇

有媒体报道，一位香港明星生活非常简朴。他曾说，一部诺基亚翻盖手机他整整用了17年。

一部手机竟然可以用17年？很多人觉得不可思议。诺基亚手机质量之所以这么过硬，源于芬兰人的工匠精神。早在做军品业务时，诺基亚便把这种工匠精神展现得淋漓尽致。

如何评价一款性能优异的冲锋枪？芬兰人给出了答案。有资料记载，苏芬战争中，声名远扬的索米冲锋枪便是诺基亚早期的军工产品。这款冲锋枪选用瑞典优质的铬镍钢，加工制造过程中，全

都按照狙击步枪的生产标准。这样的制造工艺，在当时堪称顶级水准，使得这款枪拥有无与伦比的可靠性和精准性。

一直以来，诺基亚秉持初心，将精益求精的工匠精神延伸到手机研发和生产的整个过程。无论在诺基亚哪一个手机生产基地，都会有一个神秘的可靠性实验室。这个可靠性实验室，专门负责发放产品的通行证。在可靠性实验室里，没有任何免检产品，只要是诺基亚生产的手机，必须通过可靠性试验，才能获得出厂资格。

之所以说可靠性实验室有些神秘，是因为那里有很多项近乎苛刻的试验项目。这些试验项目包括自由和循环跌落试验、电磁兼容性试验、极端条件试验、温湿度试验、强光试验、老化试验等。

在循环跌落试验中，手机要不断地从数米高的地方摔在坚硬的钢板上，摔落次数有时要高达数百次；在温湿度试验中，手机要经历-15℃至65℃的温度骤变，以及93%至98%的相对湿度考验。

部分手机还要在试验箱中测试一周，模拟手机老化的过程。不少人开玩笑地说：“诺基亚不愧是曾经的军火商，拥有一套完整的武器生产环境模拟设备和标准。用生产武器的标准来生产手机，能不能耐用？”

此外，诺基亚还专门设立“诺基亚全球质量奖”，对在改进质量、提升质量水平方面取得重要成绩者实施奖励，以鼓励员工在日常工作中发现问题，让精益求精、追求卓越形成根深蒂固的企业文化。

### 因深度创新崛起，又因固步自封而落寞

20世纪90年代初，诺基亚曾试图卖掉陷入困境的移动电话业务。然而，短短几年后企业却一举成为全球最大的移动电话制造商。追寻百年名企的成功密码，便是企业强大的创新力。

通信手机时代，诺基亚大胆尝试采用军方通信系统，最终如愿在国际市场“分得一杯羹”；功能手机时代，创新使用军品生产模式，一跃成为业界翘楚。这些成功案例的背后，都离不开它的军工背景。

在诺基亚企业内部，科技创新不单是产品研发部门的重任，而是整个公司的发展共识。电信产业“萌芽”不久，诺基亚便将军方使用的GSM系统作为主流标准，显著优化了产品性能。这一步大胆创新使它淘到了电信产业的“第一桶金”。

进军手机市场后，诺基亚高层发现手机组成部件繁多复杂，仅靠一家厂商生产并不现实，若是采用传统的自给自足方式经营企业，无疑是“自寻死路”。

于是，诺基亚采用芬兰军方后勤中的供应链生产模式作为手机生产策略，大力开拓国际市场，将“橄榄枝”抛向全世界，激发了源源不断的创造力。

冷战结束后，手机技术融合成为手机研发路上的拦路虎。为此，诺基亚展现出老牌军工企业的铁血硬气，敢于刀口向内，不断完善自身，在手机市场上一路高歌。

早期，诺基亚推出的塞班系统操作简单、功能出众、应用众多，迅速占据全球智能手机操作系统的第一把交椅。诺基亚借此在新兴手机市场上“一统江湖”，成为全球最大的移动电话制造商。

顺风顺水时，往往暗藏危机。塞班系统带来的巨大成功，让诺基亚一度躺在功劳簿上，系统更新永远只是“新瓶装旧酒”。

随着人们对手机上网、互联互通、即时娱乐的需求增加，以通话为主的塞班系统并不能满足客户的需求。2009年底，许多公司纷纷宣布放弃塞班系统，转向安卓系统。

一步错，步步错。在失去市场先机的前提下，诺基亚仍执意收购塞班公司，但新推出的塞班升级版系统却无人问津。长期垄断客户资源的局面被打破，业界霸主的地位风雨飘摇。

逆水行舟，不进则退。面对新的市场需求，手机霸主手握上千专利，却不愿否定自我、改革创新。不肯回头的百年名企败局已定——2013年9月，微软正式宣布收购诺基亚的设备与服务部门，昔日辉煌终成绝唱。

有位知名企业家曾说过：“最大的风险是不变，要么自杀重生，要么他杀淘汰。”将时间“倒带”，很多事清晰可见。诺基亚之所以走向失败，是因为企业不善于打破固有思维、怠于创新，很快被同行超越、被时代淘汰。

2016年，诺基亚授权HMD及富士康重新以诺基亚品牌推出手机，再次卷土重来，成功夺回一些市场份额。随着5G时代的到来，诺基亚再次走向新机遇的“风口”。如果它成功抓住了机遇，或许将是下一个百年辉煌的起点。

左上图：士兵在使用TRG-42狙击步枪。

图片提供：叶津华

## ★ 军工微故事

### 镜头面前隐患多

■罗娟 廖治铨 黄武星

保守秘密无小事，相机、手机随手一拍，可能会造成泄密事件发生。从事武器装备研发生产、维修保障的工作人员，只有严格遵守保密纪律、提高保密意识，才能有效避免泄密事件发生。请看下面两则小故事带给我们的启示——

### 拍照莫大意



“老李，你们忙什么呢？”在空军某工厂的车间里，丁师傅看见李师傅和小王在摆弄着相机，好奇地上前询问。

“小王被评为本月质量标兵，需要拍一张工作照，这不正在拍照嘛。可我这拍照技术不行，试了几次都不理想，要不你给指导指导。”李师傅把相机递给丁师傅。

丁师傅接过相机，一边翻看照片一边笑着说：“这些照片还可以嘛，我来挑张最好的。”忽然，他盯着一张照片眉头紧皱，端详一会后，径直走到机床大面板前，将一份用磁铁固定的图纸摘了下来。

李师傅和小王好奇地凑过去一看，是一张正在加工的零件工艺图纸，图纸上鲜红的“关键件”印章，让两人吓得一身冷汗。李师傅对丁师傅竖起大拇指说：“老丁，还好你发现了，否则我们就犯大错了。”

“绷紧保密弦，才能避免泄密。”丁师傅严肃地说。

“我们一定要提高保密意识！”李师傅满脸羞愧地接过相机。

### 点评

一张照片、一条短信、一个电话，这些常常被忽略的小事，很容易因为人们的疏忽大意，造成泄密事件的发生。保密无小事，只有时刻绷紧保密弦，才能确保保密工作万无一失。

### 视频须当心



“部队申请车辆维修，我这边暂时走不开，你赶紧去一趟。”某军工企业技术员李师傅接到部队抢修任务，派徒弟小刘先行前往。

小刘跟随火箭军某旅张连长来到故障车前，一番检查后，小刘犯了难——故障比较罕见，一时无从下手。

“李师傅，发动机内部故障，我没把握……”小刘赶紧拨通李师傅的电话，两人交流过后，李师傅心中有数，要求小刘打开视频聊天，根据现场情况进一步确定故障原因。

“同志，这里禁止使用手机拍摄。”小刘正准备打开视频聊天，张连长大声喝止。

小刘恍然大悟，满怀歉意地对张连长说：“谢谢提醒，我一定严格遵守部队安全保密规定。”

没过多久，李师傅带着工具赶了过来，顺利地将故障车维修好。

### 点评

保密就是保安全、保打赢。保密工作容不得半点马虎，一旦手机被植入木马，军事机密就可能从镜头流出，给军队安全造成重大影响。部队官兵、军工人员只有严守保密纪律，增强保密意识，才能防止泄密事件的发生。

漫画：姜晨

## 武器暴露越早“寿命”越短

■张西成

战争史上，常有秘密武器与非秘密武器之说。所谓秘密武器，就是战前秘而不宣，战中突然使用，对敌极具震慑，于我突收奇效。很多武器装备一旦失去了新奇、突然这一隐秘特性，就会失去应有的威力。

决胜利器，不可示人；示之于人，更易受制于人。正是基于血淋淋的历史教训，世界各国对核心武器装备无不采取严密的信息保护，从立项、研制、试验到装备部队等一系列程序都秘密进行，技战术性能和作战效能等一系列指标都严格保密。如果让新式武器未用而先为人所知，其后果一定是未战而先衰。武器装备被对手了解得越多，它的能量就越小；暴露得越早，它的“寿命”就越短。

古人云：“兵机皆贵密”。但事实上，武器装备的泄密问题仍屡见不鲜。围绕武器装备性能保密与窃密斗争从来没有间断过。一个最明显的例子是，二战时盟军破译了纳粹德国的超级密码机，为了打消对手的泄密顾虑，而对希特勒试探性发动的大规模突袭，丘吉尔忍痛牺牲一座城市——考文垂，以惨痛的代价掩护宝贵的情报来源，使德军许多重大行动对盟军不再有秘密可言。

作为武器装备研发的策源地，军工企业在保守武器装备秘密方

面于系重大。军工人，一方面姓“军”，掌握着“枪杆子”的技战术性能参数，关系到国家和军队的最高机密，历来是敌特分子重点窥伺的对象；另一方面又属“民”，与社会各类人员接触频繁，极易成为敌特分子诱骗攻破的关口。历史和现实中的不少泄密事件，都发生在军工领域。

面对看不见硝烟的战场，军工人必须明白，一个数字、一页稿纸、一份文电，都可能是敌特分子渴求的信息；一个标识、一种型号、一套设备，都可能是敌特分子追踪的目标；一次触屏、一幅照片、一段视频，都可能是敌特分子探寻的谜底。要知道，你的无知或大意，很可能将国家机密拱手相让；你的松懈或侥幸，很可能让国家巨大的投入、辛勤的汗水付诸东流。

凡事不密则害成。守不住国之重器的机密，就等于在战场上给对方增加了胜战的砝码。为此，军工人必须强化保密意识，不仅要在大脑中设置密码，更要在脑子里加装“安全锁”；不仅要及时刷新防范知识，更要注重提升防范能力，防止武器装备的泄密事件发生。

## ★ 匠心慧眼

## 彭军：听“音”辨障练绝活

■曾梓煌 何 润

### ★ 人物·科技先锋

有人说，机电舱是船艇的“心脏”。这颗“心脏”，由主辅动力设备、成千上万条管线和数不清的精密零件组成。守护好这颗“心脏”，确保各路“血管”畅通无阻，是船艇机电技师的职责。

彭军是旅里的技术大拿，个子不算高，名气却不小——入伍第五年就当上机电长，有一手“听音辨障”的绝活。2002年，彭军从原镇江船艇学院毕业后，分配至该旅船艇大队。当时，恰逢单位接装新型船艇。彭军发现，新船艇的机电系统与旧艇差别很大，在学校所学的知识也与新艇装备有所不同。他暗下决心：一定要在最短时间内摸透新装备，成为第一个“吃螃蟹”的人。

那段时间，为了搞懂设备特点，彭军对照着数百张图纸，下舱室、摸管路，熟悉管线走向，分析设备性能，做梦都念叨着各类参数。2个月，他愣是把50厘米厚的图纸都翻成了“白菜卷”。

彭军有一颗好学的心。设备厂家技师每次过来维护保养，他都拿着小本跟在专家后面，请教机器的维修要领，按照他们的指导方法，对设备一遍遍地拆卸、检修；单位到船厂接装，他自告奋勇，到了船厂“缠着专家”“拜师学艺”。一次次摸索和总结，他终于迎来了专业技术水平的突飞猛进，成为新装备的“活字典”。

“要当好‘心脏’的‘主治医师’，必须



得有听力。”彭军时常这样说。在船艇机电舱，发动机的声响震耳欲聋。彭军有着“听诊器”一样的耳朵，只要仔细一听，便能从发动机的声响中判断细微差别，找到发动机的“病情”所在。

练就绝活，离不开水滴石穿的钻研和精益求精的追求。和发动机“朝夕相处”的日子，彭军发现，发动机出现不同故障时，声音都会略有不同。如果能快速“听”出问题，就能极大缩减故障处置时间。

从那以后，每次发动机“闹脾气”，他都会用心将声音记在脑子里，并观察发动机排烟、震动等情况，总结可靠有效的排除故障方法。经过多年积累，他的数据库已存储了近百种常见故障的声音，彭军也渐渐摸清了这位“老朋友”的“脾气”。

有一次，他随某型船艇参加综合演练。突然，船艇后部机电舱传来断断续

续的爆鸣声。“不好，可能是海水泵进空气了。”千钧一发之际，彭军转身冲进机电舱，弓着腰竖起耳朵，仔细辨认故障原因。没过一会儿，他便找到机器“病源”所在，异响是源于海水泵进气导致的增压器喘振。如果不及时处理，主发动机温度过高，后果不堪设想。

当时，海面风浪极大，船艇左右摇摆超过20度。在剧烈摇晃的舱内，为了保持身体平衡，彭军用背包把自己绑在发动机一旁的管道上。他用尽浑身力气打开放气阀，只听空气“哧哧”从阀门排出，2分钟后，异响消失，设备正常运转。

“凡事专注，笨鸟先飞。”在彭军的笔记本扉页上，这8个字格外显眼。21年如一日的坚守与专注，让他在不足10平方米的机电舱里，实现了从“菜鸟”到“大咖”的逆袭，写下了一段精彩的励志故事。

制 图：唐国钦