

## 马利亚纳玄燕鸥【连载一】：秋日的守望

作者：永不消逝的电磁波

*在微信公众号【老庄日记】整理发布，免费分享，请勿买卖*

在卡洛姆待了两个星期，感觉自己眼睛的颜色都不一样了。蓝蓝的海水泛起白色的浪花，日落时的斜阳洒在岸边的山上，悬崖泛着金色的光芒。远处绿树遮盖不住红色的土地，就那样鲜明的晒在蓝天下。各种各样的鸟儿，堆砌着五颜六色的羽毛，一下子开会，一下子散会，不停顿的叽叽喳喳的唱着。森林深处不时传出声音，不知道是动物们在歌唱，还是当地马里王的后裔们在辛勤劳作，收获一天又一天的果实。到了晚上，星星仿佛是镶嵌在夜空中的宝石，透亮透亮的，闪着光，触手可得的樣子。远远看去海上，大海跟天空的边界总是有一层薄雾，不知道在哪里相交。在这里，只要吃喝不愁，坐着发上一个月，也绝不会感到枯燥。在这里，做一只蚂蚁都是悠闲的，太多美味等着消化，不用挖空心思每天觅食。在这里，恬静得似乎没有什么故事，但是活着，本身就是一部精彩的书。

### 一、秋日的守望

家境一般，所以大学还没毕业的时候就惦记着赶紧出来工作。那时候社会上的大学生还不多，还算是天之骄子。到了工厂才发现，像我们北方厂这样的

大型军工企业，随便抓一把都是工程师或者技师。天之骄子的优越感还没有暴露出来，就已经烟消云散了。

进工厂第一件事就是教育学习，都没让我们这些新瓜蛋子进厂区，就集中在厂办后面那个小楼里面。说是小楼，其实也很热闹，工青妇离都在里面。每天来来往往的人也很多，尤其是热心的大妈们。刚刚毕业的学生，女生最抢手，往往连宿舍附近的小卖部都还不知道在哪儿，就被大妈们拉着去相亲了。

一个月的教育学习，主要是厂规厂纪，还有安全和保密教育。印象最深的，就是工厂的食堂比学校食堂好多了。饭菜质量自不必说，食堂还卖啤酒，这是我们在校园里面不敢想象的。

我们这一批入厂，一起接受教育学习的学员，有各地各种大学分配过来的本科生和大专生，也有工厂子弟学校出来的中专生和技校生。刚开始大家还是很拘谨，但是没几天就混熟了。厂区很大，我们几个外地过来的新毕业的大学生人生地不熟，却充满了好奇心，还没有厂牌，也进不去厂区。晚上就在一位子弟生的带领下，试着围着工厂厂区转了一圈。这点儿运动量，就已经累趴下几个了。

教育处的师傅说，工厂很大，最好先去买辆自行车，这样以后出来进去方便一些。后来也是那位子弟生说起，距离厂区 20 多里地的县城，有旧自行车卖，于是就趁着周末搭帮过去，给自己弄了一辆二六的凤凰。

教育学习结束，分配进入车间，然后就是领厂牌领工作服。工厂的车间分为军品和民品两部分，军品车间都在靠大山一边，是限制区，要额外的厂牌才能进入。后来才知道，那是因为一般军品车间，其一半甚至一大半都在洞库里面。

我们车间也是军品车间，算是工厂的主力车间之一。工厂的车间都是用编号来区分，一零一车间、二零二车间、二零三车间啥的。我们车间主要负责生产核心部件和总装，配套设备由几个机加车间或者外协厂家来完成。

工厂有技术处，负责设计和技术服务，大部分项目，车间也会派人参与技术处的工作。也许，这样的沟通效率会比较高一些吧。工厂还有一个生产处，负责协调各车间的进度以及交货情况。比如说，如果我们车间需要的机加件如果没有按时交付，我们就要去那个机加车间催货。如果还是解决不了，那就由生产处来协调。生产处也负责各车间之间的业务考核，权利很大。

一起进入我们车间的一共三位，都是男生。为了照顾我们这些当年的“小鲜肉”，车间特意安排给每个人一位师傅，希望可以帮助我们尽快适应。

我的师傅姓马，搞检验的。那个时候他还不到四十岁，正是年富力强的时候。我算是他带的第一个徒弟，但是他不让我叫他师傅，说是叫师傅显得老，让我叫他老马。不过，他却总在别人面前，说我是他徒弟，是他的名牌大学的

徒弟。也不避讳我，说完还拍着我的肩膀笑，弄得我也不太不好意思。

马师傅是厂二代，老家陕西人。他特别喜欢胡辣汤，甚至说他自己的专业就是胡辣汤大厨。刚刚进厂，可能水土还不服，不到两个月我就病倒了，重感冒，还发烧。于是一大早马师傅就带着他老婆孩子去我宿舍，带给我一大盆胡辣汤。真的是一大盆，我喝了整整一天，这一天都是一直在出汗。不过确实，出了大汗睡一觉，第二天感冒就好多了。

车间的满编还是颇具规模的，不过我刚刚入厂的那会儿，正是民品走旺军品疲软的时期。车间只剩下一半多一点儿的人，其余的早就申请调去民品那边。

其实单论基本工资，军品这边高一些，但是民品那边有奖金，所以总体来说要好一些。而且民品不用进洞库，军品经常泡洞库的，身上关节炎都比较严重。去了民品那边，多少还是能够缓解疼痛的。也有很多技术骨干不愿意去民品那边，毕竟录音机跟雷达不一样，很多人都说，手生了，想干回来也不是一件容易的事。

因为军品订单也不多，这些人手也足够应付。没事的时候，大家就各自忙各自的：老一些的就凑在一块儿八卦，吹牛，或者溜出去忙活自己的事情；我们这些年轻的刚刚入厂的就喜欢找个清静的岗位聊天。闲着可以，就是不敢

溜，怕点名。像马师傅他们这个年纪的，碰到没有订单的时候，可能也会溜出去。不过他们没有什么忙的，他们是找地方打牌，有的时候也赌两个钱。

马师傅是那种自己没有一官半职，平时也不多事儿，但是振臂一呼就群起响应的人物。一开始，我也不知道马师傅他们出去干嘛，他们的小团队，通常一个手势或者一个动作就是集结号了。

这种神秘感，对于我来说是非常有吸引力的。反正闲着也是闲着，就央求着马师傅也带我出去。但是马师傅听到这话，瞪着眼睛非常严肃的拒绝了我，让我以后都不要提这个事情。我算是第一次，也是唯一一次在他这儿碰钉子。不知道为什么他那么凶，也没敢多问。

迷迷糊糊的时间就飞快的过去了，那个时候还没有职业规划这种概念，但是对未来的憧憬总还是会有。虽然对专业技能的生疏总是心有不甘，却感觉自己也适应了这样不紧不慢的生活。每个月发工资以后，我们一起入厂的同届师兄弟，总要聚会一次。就在工厂后山的草坡上，或者县城的小河畔，或者就找个小酒馆，一起喝点酒，聊聊天吹吹牛。刚入厂时候的雄心壮志，经过几次聚会的洗礼，也如同后山顶的太阳一样，慢慢就不知道哪儿去了。

上班，除了那点儿活儿，就喜欢听我们质检组的几个人插科打诨。多年以后还是感觉，这样的小组工作氛围非常好，同事之间彼此信任，沟通方便。也是小团队好带，若是带大团队，反而有压力了。

后来赶上第一次海湾战争结束，波黑战争又开始，咱们手里有了些订单，而且迅速的开始增多。车间的老老少少都紧张起来，车间领导开动员大会，说是这个到嘴里的鸭子，绝不能飞了。夜以继日也好，没日没夜也罢，反正就是要发挥轻伤不下火线的精神，全力保订单。

那个时候还没有双休的概念，一周只是休息一天。但是刚开始，这每周一天的休息都给取消了，一个月轮着休息一天。再后来，就开始两班倒，然后车间领导也安排值班。一折腾，就觉得车间技术力量不足，于是张主任就是那个时候提拔起来了。

张主任是一个心细如发的领导，跟他干活儿，不卖力气肯定不行。车间里的几个年轻的技术人员，平时闲散惯了，被张主任归拢了几次，才逐渐进入状态。张主任在技术组的办公室放了一块黑板，标明了各个产品的进度，而且落实到人。这样，大家都有了明确的目标，也没有人开溜了，车间里面立刻热火朝天起来。

别看平时很多人懒懒散散，但是真的忙起来，战斗力还真的是惊人。比如说马师傅，检验组一共就四个人，后来我被抽调去了技术组，就剩下三个。其中年纪大一点儿的，在总装检验的时候，不小心从架子上掉下来，小臂骨折、腰扭伤、脚踝扭伤，基本只能躺在床上。

这时候马师傅就只能硬撑，除了吃饭，就住在车间。刚刚入春，洞库里面很冷，那个小风很厉害，不知道用了什么法术，都可以找到任何间隙，往衣服里面钻。普通人睡一觉，都会觉得身上不舒服，但是马师傅就那样没日没夜，硬撑了一个月。后来车间从民品那边调回来一位同志，马师傅才有空回家睡一觉。

说真的，厂区跟生活区不远，骑车 20 分钟就到了。但是就为了能多干一会儿多做一点儿，马师傅他们就一直蹲守，宁肯浑身关节酸痛绝不后退，这就是我们厂的精神！

幸福来的突然，接受起来也需要过程。适应了节奏，慢慢一切就好了起来。我算是技术组的新人，但是有空的时候，还是喜欢跑回去质检组。有时候工作耽误了饭点儿，马师傅就请大家出去吃面条或者馅饼。估计加班的那点儿补贴，都献给几个饭馆子了。

人忙碌紧张的时候，总是要有自我放松调节的办法，否则一根筋，就容易出问题。车间当时的任务，除了我们以前生产的型号，还有两个新型号的生产。没错，都没有经过试制阶段，直接就上线生产了。因为，订单不等人，而且据说都是外汇现金订单。那时候对这些术语都是懵懵懂懂，只知道这个对工厂、对车间都很重要，所以也都卯足了力气拼命干。

这期间，我参与了其中的一个新型号的生产。批量出来，但是机加件还没

有到。于是我就打电话给机加车间那边，催着快点儿交货。结果整个工厂都在忙着订单，几个机加车间也都忙得脚踏后脑勺。另外，也许人家接电话的时候，听出来这边是个毛头小子，所以也没太客气。可是那个时候的我确实也是一根筋：你不交货，我们车间这边怎么弄？急得自己也是直冒汗，有点不知所措。

我们入厂教育学习那会儿，生产处的刘副处长曾经亲自给我们讲过课。刘处三十多岁的年纪，在当时工厂的处级干部里面算是很年轻的，又是在生产处这么重要的岗位，所以我们这些毕业生都很崇拜他。他也是很实在的人，没有架子，我们都叫他刘哥。

教育学习期满结束以后，我们见到他还是会跟他打招呼，他见了我们也是一如既往的热情。于是就自以为跟刘处关系很熟，也没问别人，直接就给生产处打电话，让刘处出面帮忙去催。

刘处倒是真的很直爽，打了电话过去机加车间那边的领导，顺便问了一下进度情况。那边一听是刘处的电话，肯定有些急了。

具体发生了什么都可以想象，反正快午饭的时候，机加车间的一个组长就跑到我们车间，要找打电话投诉他的那个人。我正巧去了质检组那边，于是这个组长就跑来质检组这边，涨红着脸，扯着嗓子，意思大概说，我的毛还没长齐，就学会背后告状，如何如何的，一副要生吃了我的样子。



我一听是在说我呢，一下子就站了起来。这时候马师傅本来是坐在对面那里看热闹，一看我站起来，立即就明白了。他马上走过来，把我摁到座位上，然后转过身，正对着门口那个组长。一看，认识，也没客气，就对着那个组长一字一句的说：郑大炮，你除了会放炮还会干什么？四十多了还打光棍自己就不知道琢磨琢磨为啥？什么大不了的事儿，跑过来嚷嚷，丢人不？

那位郑大炮一看是马师傅，应该也是熟人，顿时脾气没了一半，就说：老马，我知道这事儿不是你干的，你把那个人叫出来，我问问到底怎么回事？

马师傅一听，笑了笑：郑大炮，怎么的，我这和颜悦色的劝不了你，非得找人出来骂你一顿不可？是你那边没完成任务，耽误我们车间的进度，我们的奖金都泡汤了，还没找你算账。怎么的，还要我们去给你们车间送个锦旗，说你没完成工作有功了？

郑大炮一听，也知道马师傅不是善茬，马师傅的话也没什么破绽。就嬉皮笑脸的跟马师傅扯了几句，马师傅也是会做人的，塞了两个自己带的馒头给郑大炮，把这个事情给弄过去了。本以为马师傅回头会说我两句，但是他却再也没提这件事。

产品没有经过试制过程直接进入生产阶段，就必须承担由改变带来的风险，无论跟定型产品相比改变有多么微小。我们的装备送到客户手里，已经是

三个月以后的事情了。但是客户一开机，就发现了问题。

客户那边是联络处和技术处的同志过去的，二十几年前，条件跟现在不一样，没有相机更没有手机，就只能靠语言和文字描述。总之，就是目标矫正的时候总是有位移。

雷达这东西，最难的不是设计，也不是制造，最难的是验证。装备的价格，一半以上都是要吸收测试成本。测试越多，装备可靠性越高，但是价格也就越高。

这一次，技术组几个人都比较挠头，后来还是张主任，觉得可能是电容的问题。然后扔在我手上，交代了几句。我在那儿开心的不得了：老子毕业几年了，等的就是这样的机会！于是没日没夜的弄，遇到心里没底的地方，也不好意思找张主任，也不会请教别人，就去找马师傅。可是马师傅是做检验的，对设计不在行，在旁边干着急，除了多端来几碗胡辣汤也帮不上什么。好在难题不难，用了整整三天想出来一个办法，只需要修改一下线路，就能够搞定。

在质检组这边测试了一下，觉得没问题，就去找张主任。张主任下来看了看，又提了几个小建议，修改了一下。然后上模拟机，测试了一下，也没问题。就商量着，给前线的同志们打了电话。

其实这个修改也不算太复杂，零部件也比较好找，大家都是技术出身，讲

几下就明白了。前线的同志就自己动手，把线路修改一下，然后装机。再经过几天的测试和验证，基本解决了问题。前线的同志也放了心，客户也没再挑剔什么。

张主任对我很满意，大会小会的表扬了几次。于是我又找到了自己的希望，也开始有些飘飘然了。马师傅也非常高兴，觉得我给他长脸了，腰杆子似乎更直了。

整个那一年，工厂都在连轴转，但是过了这个时间，订单一下子又少了。技术处的师兄们带回来的信息，是现代战场已经不是传统的战场了，现代战场玩儿的不是人海战术，它讲求的是精准打击，也就是美帝经常提到的外科手术式的打击。

“精准”是对武器装备新的要求，我们的雷达，反应速度、定位精度和侦测距离，都要提升一个或者几个数量级。对，没错，是数量级。

那时候有一位新华社的自身战地记者，大名鼎鼎的唐师曾，曾经给总参做过报告，介绍海湾战争和波黑战争的一些讯息。我们厂透过途径，拿到了一本录像带。技术处、各主要处室、各车间都看了，而且都是不止一次的看，大家都很有震撼。

还记得那个时候是第一次看到爱国者导弹的讯息，大家研究了很久，很长

一段时间，厂区内外的食堂酒馆，到处都有人在谈论。所谓内行看门道，要达到爱国者雷达的探测能力，我们当时还是有差距的。

车间是生产单位，不同于技术处，它主要还是负责生产，设计能力还是有限的。所以大家谈论归谈论，并没有把精力放在如何实现技术突破的问题上。

但是我心里总还是有些痒痒，那个时候没结婚，也没有女朋友，晚上一个人没事，正好把精力放在自己想做的事情上。那时候也没有网络，更不用提 google 和百度，好在厂里有个图书馆，为了方便厂里的有志青年报考夜大啥的，开放到晚上八点。于是每天吃完饭，就跑去泡图书馆。

但是图书馆里面的专业书籍深度不够，也有些陈旧，大体还是毛子体系的东西。当然，图书馆也有情报室，可以把想要查询的资料需求交给情报室，请她们去外边找文献。但是情报室的几位大妈，就惦记着介绍对象，况且我们需要的资料太尖端，还要翻译成中文，所以没个三五个月，想都不用想。于是，也打消了这个念头。就自己，边琢磨边动手。

记得当时做了几个简单的信号源放大仪器，但是需要做测试。测试场地在 200 多公里以外，总不能把测试线路直接拎出去，于是还要请车间的几位师傅帮忙做成测试装置。就在那个时候，跟老刘熟络起来。

老刘是行伍出身，半路出家学的钳工。只能悄悄的说，跟车间其他的钳工

师傅比，老刘的手艺算是一般，但是他人很热情，军人骨子里面的韧劲从来没丢过。所以，也喜欢跟老刘在一起，平时就叫他刘叔，他也很开心。后来，老刘请我们几个去他家，才知道他老伴是东北人，做的饺子可好吃了。东北的饺子其实是不放马蹄的，但是刘婶做的酸菜水饺进行了本地化，放了马蹄，别是一番味道。

那时候厂子虽然生意兴隆，但是财务制度很严。出去测试虽然算是出差，但是还是要经过审批的，比较繁琐。

张主任亲自带队，我的产品是主力，还有技术组其他几位师兄弟的作品。我们几个，加上刘叔和另外一位电传系统的师傅，一路上去，火车跑了大半天就到了。测试也算顺利，虽然还谈不上数量级，但是比之前我们车间的产品还是提高了许多，至少找到了改进的方向。

几天下来，大家都很兴奋，一路谈了许多，热热闹闹的，只有张主任没太说话。小声问刘叔，刘叔说厂子订单少了，正好趁机做装备的升级设计，估计张主任心事太多，放不下了。

果然，回去以后没多久，张主任就宣布，车间成立几个攻关小组，对几个重点难点的问题进行攻关。其实当时也有不同声音，有些同志认为，刚刚忙了一年多，大家都像上紧了发条的一样。现在终于松口气，应该调整一下。但是张主任没同意，他希望大家趁热打铁，至少完成技术储备。

这种小的技术改造，需要一步一步的积累，需要技术人员年复一日的去不断研究和探索。不积跬步无以至千里，积累多了，才具备质变的条件。这需要技术人员耐得住寂寞，当然，也需要技术管理人员具有清晰的方向感和执着的精神。

张主任可能并没有意料到，几年以后，我军换装高峰到来。正是张主任当时的决定，使得我们车间，甚至我们工厂，有了足够的资本，展示出具有吸引力的技术和产品，最终拿到了更多的订单。再后来，甚至将民品部分迁往县城，厂区腾出足够的空间，快马加鞭来满足雷达相关产品的生产需求。当然，这是后话。

由于在几个小样品的设计生产过程中表现出色，我也获得了车间同志们的信任。有些项目，不太复杂的，张主任也大胆的交给我去完成。有了领导的信任，自然成了最好的动力，也是车间的生产任务没那么重，就忙着手里那点儿事儿。想累了，就跑去质检组那边找。

其实这个时间，马师傅并不经常在，活儿不紧的时候，他又经常开溜了。这一天，突然发现马师傅脸上多了几道印子，眼睛也是红红的，一副没精打采的样子。别人问他怎么回事，他也不说，别人就笑他，肯定是跟老婆吵架了。别人说说笑笑，马师傅也不搭茬。

我猜，这里面肯定有事。中午就跟着马师傅去了食堂，想顺便跟他聊聊天，开导开导。人就是这样，碰到烦心的事儿，有时候就想憋着。但是自己憋着容易憋坏的，旁边若是有个人倾诉一下，也许就好了。

马师傅是回民，中午吃饭去的是回族食堂。我们厂的回族食堂在几个大食堂边上，厅不大，虽然不像大食堂那样人山人海，但是平时也基本上都坐满了人。

说是回族食堂，其实工厂也有维族还有其他的，都在这儿吃。已经入冬，天色灰蒙蒙的，但是食堂里面都是冒着热气，看着就暖和。回族食堂的菜式不多，但是它做的馅饼是工厂食堂的一绝，我们也经常过来打馅饼吃。

其实回族食堂也没什么限制，人家师傅也不问你是什么民族，反正给饭票就行。后来熟悉了，人家过开斋节的时候，我们也跑过来蹭饭。有好吃的，又不用随份子，谁不愿意去呢。

马师傅点了馅饼，都摞在一个大盘子里面，然后带着我走到靠窗子角落的一张台。那里已经坐了两位，马师傅请年轻一点儿的那位去其他台，说是要谈点儿事儿。那位也很配合，端起盛着面条的大碗就去了旁边。

留下的那位岁数大一点儿的，看上去跟普通人不太一样，中等身材，衣服有些旧却很整洁。有些年纪，没有秃顶，但是头发雪白雪白的，两条浓浓的眉

毛黑中透亮，显得两只眼睛更加炯炯有神，一派仙风道骨的神采。他笑着看了马师傅一眼，也没说什么客套话。

马师傅倒是很恭敬，先打了个招呼说是请安，然后向老人家介绍了我。这一次倒是没说是他的徒弟，只说是大学毕业两三年，工作做的不错。我那个时候也算毕业不久，身上的书生气还没完全褪去，不大会招呼人，只是傻呵呵的坐在旁边听。

马师傅一直忙活着说话，我却有些饿了，加上那一摞馅饼不断散发出来的香味，就迫不及待的夹了一个到自己的饭缸里面，自顾自的吃了起来。马师傅介绍了很多我们车间的技术攻关情况，这让我觉得很奇怪。其实就算大家是一个工厂的同志，不同车间之间都很少谈论自己车间的情况，这也是保密的要求。

接着马师傅又着重添油加醋的讲了我在这技术攻关过程中起到的重要作用，说得我都有些不好意思，就惭愧的低着头继续吃。仙风道骨从头到尾没说一句话，一直低着头一边吃饭一边喝茶，旁边只听见马师傅的声音。

后来估计马师傅说了半天也累了，也就吃起馅饼来。大家都安静的时候，总觉得有些尴尬，我就想改善一下气氛，却也不知道哪儿来的想法，顺嘴就说：老马，你今天一天都没说话，怎么现在把话匣子打开了？



马师傅借着我的话，就继续说了起来。他说他自己没什么能耐，也教不了我什么。但是觉得我是个好苗子，不能耽误了，所以，让我拜这位仙风道骨做师傅。

我听了这话，心里多少有些别扭。暗自想：马师傅您看，您就是我师傅，为什么让我拜别人呢？那位仙风道骨听了，倒是抬起头又看了我一眼，然后转过头微笑着对马师傅说：我从来没收过徒弟，也不会带徒弟，你小马都怕耽误人家，我就不怕呀。仙风道骨说话的时候，语调很低沉，语速也慢，声音不大，但是听得很清楚，油然而生的一种肃穆和敬重。

马师傅一听，微笑着说：我这也是为了工厂考虑，您手里那点儿好玩意儿，如果没个人接着，您就不担心吗？仙风道骨听到这儿，也没说话，低下头把他自己碗里的饭都吃了。然后抬起头，说他下午还忙，让我明天去 27 号车间找他，就在五号库那儿。找不到地儿就问马师傅。

说完，仙风道骨就起身走了。留下我一脸茫然，回头看看马师傅，他倒是笑嘻嘻的继续吃着馅饼，然后用胳膊肘捅了我一下，让我有空要请他吃饭。

其实平时跟马师傅吃饭，绝大多数都是在马师傅家里。工厂附近也有两家清真馆子，都是厂家属开的。就算在外边吃，马师傅从来不让我掏一分钱。今天主动让我请客，估计是他觉得这是个大好事。

但是我还云山雾罩着，不知就里。下午回去，捉摸着这事儿有点儿意思，而且第二天上午还要去 27 号车间，这事儿怎么样也要跟张主任打个招呼。

恰好张主任下午一上班就过来技术组，我就拉着他到一边，把中午的事情跟张主任大概讲了一下。张主任一听，一拍大腿，让我必须请客。我一听，更懵了，我那个时候一个月两百多块钱的工资，还没娶媳妇，这么一会儿就欠两顿了！

后来张主任详细的给我讲了一下我才明白，自己碰到的真的是天上掉馅饼的大好事！如果没有我师傅，我自己现在还不知道会是个什么样子；如果没有我师傅，我们厂现在也不知道是什么样子；没有我师傅，咱们的 SAR 现在更不知道是什么样子！恕多少个罪，我也不敢提我师傅的大名。

他老人家的姓是不常见的姓，倒是跟明朝著名的那个辞官的大官一样。虽然当时才四十多岁，但是人家都尊称他“海爷”。海爷是共和国的同龄人，是北邮的高材生。本来毕业就进入部委的，因为出身不好，给纠了出来，下放到距离我们工厂一百多里地的一个农场。

说是出身不好，其实也挺冤的。海爷的亲爷爷，曾经在前朝政府任职，是西北的一个军官。外蒙独立那会儿，老毛子也在内蒙和新疆搅合，闹动乱。海爷的爷爷带兵平叛，后来被白俄细作发现了营盘位置，整个儿一个团被伏击，没剩下几个，海爷的爷爷也殉职了。

这事儿发生的时候咱们党还没有成立，而且海爷的爷爷也是为了保家卫国。但是就是这个前朝官员的原因，文革不知道被谁给挖出来，海爷本来品学兼优，结果刚刚去部里报到，就给下放了。

按理说，天之骄子，又去做京官，前景一片光明。结果一夜之间给划成黑五类，啥都没有了，还给下放到鸟不拉屎的地方。这样的打击一般人承受不了，都会有些情绪。

海爷倒是没有颓废，就仗着自己学过通信，也懂电器，就在那个穷乡僻壤边改造边做电工。海爷被下放的第二年，就赶上东方红上天，海爷居然用很简陋的材料，鼓捣出来一个装置，收到了东方红一号的声音信号。当时整个农场都沸腾了，海爷也第一次小有名气。

海爷下放的农场旁边就是一个监狱农场，也有犯人不是一般的，就了解了海爷的事情。再往后，周围十里八村的电气方面的问题，甚至包括发电报和放电影，也都找海爷，海爷也是乐此不疲。他干活很细致，也很执着，动手能力又强，所有人都很喜欢他。

虽然是下放改造，物质条件异常艰苦，但是海爷也没有怨天尤人，他抓紧一切机会看书学习。帮其他公社搞修理，他不要工分，只是要借人家书看。他又很爱惜书，从来不会有损折，人家也都原意借给他。

就这样，那个年代虽然吃的不好，但是总能有口饭吃，说起来海爷也算熬过来了。后来海爷曾经跟我说，能活着就算是幸运，就是要珍惜。

落实政策以后，海爷因为当初下放的时候恰逢刚刚毕业，又没有正式被部里接收，所以就没有单位落实。好在农场也有我们厂的“牛棚”，几位领导都知道海爷，就把他“捡”到我们厂。海爷也很开心，我们这儿毕竟算是旱涝保收的军工企业，在那个年代是要受到老百姓仰视的。从农场直接跳进来，在当时可不是一般人能够做到的。

海爷到厂不久，就在我们厂找了一位同是回族的姑娘结了婚。其实那个时候海爷都三十了，师娘还比海爷大四岁，时代背景，没办法，能找个人结婚就不错了。海爷很知足，师娘对他也很好，两个人非常恩爱。

于是海爷就把更多的经历，投入到工作当中。海爷本来是通信专业出身的，跟雷达也有关联，加上他爱学习爱钻研的劲头，群众关系又好，没两年，就升做了车间主任。没错，就是我们车间的车间主任，也是当时整个工厂最年轻的车间主任。

事业蒸蒸日上，师娘也有了身孕，海爷也甭提多高兴了。那个时候，意气风发四个字每天都应该是印在海爷的脸上的。

正是 80 年代初，咱们开始了合成孔径雷达的研究工作。起初，这个研究工作由其他院所来承担。但是研究人员出国考察，回来就生了莫名其妙的病，这个确实太蹊跷了。

于是，总参就挑了不太起眼的我们厂，让我们厂出人去做这个研究任务。于是，乐观向上、吃苦耐劳、思维缜密的海爷就从厂领导的眼中脱颖而出。

从安全和保密方面考虑，海爷就不能再做我们车间的主任了。于是，组织上给他分配了一个新的车间，就是 27 号车间。他的新职位是书记、车间主任、工会主席、组织委员、宣传委员、会计等等。因为，车间就只有他一个人。

前面介绍过，我们工厂厂区内，无论是军品车间还是民品车间，都是三位编号做为车间名字，没有两位编号的。但是海爷这个就是特殊，因为命中注定他就是这么特殊。

那个时候也不能跟别人说自己研究的是什么，就这么默默的开始。海爷刚刚接受任务，按照需要，北上首都拿资料。哪里想到偏偏这个时候师娘早产，临盆的时候海爷不在。那个年代医疗条件有限，师娘没保住，好像是孩子被脐带绕颈，所以虽然活下来，但是留下了脑瘫的问题。

海爷回到工厂，得知了这个消息，悲痛欲绝。他跟师娘的关系非常好，本以为是上苍眷顾的天作之合，谁想到就那样阴阳两隔。

海爷的父母文革期间也遭到批斗，两位老人身体都不好，没法帮到海爷。也有人劝海爷再续一个，但是海爷也是一根筋，一直都没再走那一步。

海爷的儿子有脑瘫的问题，所以走路不方便，但是其他都还正常。海爷本想把他送回老家，一方面父母老人也不方便，海爷自己其实也是舍不得。厂里的熟人也劝他，于是就留了下来。

好在国企的氛围要好很多，我们车间的人帮衬着，孩子就是穿百家衣长起来的。海爷出来工作，就把孩子放在厂幼儿园，他的邻居也帮忙照看。所有人都知道海爷不容易，大家能帮就帮一把。

生活上面不容易，工作上面就更难了。合成孔径雷达的原理，说起来很简单，就是用机载的平台，同步发射和接收系列脉冲信号，将这些信号加以组合，以此作为一个非常，或者叫做异常巨大的天线，来得到更详尽的数据。

理论上来说，合成孔径雷达不光不会受到光照强度的影响，甚至可以看到地下的隐蔽设施，这是它迷人的地方。说起来简单，但是实现起来就难了，从装备机理，到信号设计，再加上信号处理等等，每个部分都是一个专门学科。

这个东西又比较尖端，当时能够投入实际应用的只有 NASA，连欧洲和毛子都还没有。市面上也几乎没有可以借鉴的资料，一切都只能依靠自己，去摸

索、去研究、去开创、去实践。

海爷研究了一段时间，慢慢开始察觉到，这个任务不是单纯的技术攻关，它是一个系统工程，这方面，海爷觉得自己更欠缺理论指导。于是他就找领导，要求出去拜师学艺。

这个项目，上面给的指令就是不惜代价，速战速决。当时的厂领导可能觉得出去学习系统工程，跟项目自身并没有太多的关系，所以就没批。

海爷只能另辟蹊径，他的一位同学在中科院，师从一位两弹元勋。于是海爷借着去出差的机会，拉着人家给自己讲了一个星期的系统工程学，还弄了一大箱子书回来。每天，就在自己的小院里面，钻研系统工程的理论。

很快，一年就过去了，那边领导等着要成果，这边海爷的工作却还没怎么实质的进展。领导肯定着急，也确实，总这样耗着，光花钱没成果，肯定没法跟上面交差。

当时恰逢两伊战争，工厂的订单一下子紧张起来。可是文革对工厂造成的冲击，一时还没有消除，所以经常出现供不应求的情况。

两伊战争，咱们是两边都卖。伊朗人比较有趣，刚开始还想山寨咱们的东西。我们就要频繁的修改设计，把小不同的产品当成同型号的产品卖给它，让

它摸不到头脑。萨达姆大叔一直是我比较喜欢的，爽快，尤其是掏钱的时候，而且比较重视知识产权，是皇冠级客户的典型代表。

两伊都是现金交易，而且基本不讲价，集团上面非常高兴，但是工厂交不了货，那工厂的领导就难做了。也就是在这个当口，生产处处长上调去了集团，于是厂领导就考虑，既然海爷那边还没有进展，就不如让海爷出山，先顶一段时间。

于是直属领导就找海爷谈话，大道理小道理讲了一大堆道理。海爷心里是一百个不愿意，不愿意就这样放下手里的活儿，但是厂领导讲得句句在理。另外，海爷也考虑实践一下他的系统工程理论，也就基本同意了。

但是也有个条件，就是先回车间干三个月，再去生产处。这下子厂领导有些为难了，你海爷当年调去 27 号车间的时候，你车间主任的职位已经有人了，现在你临时回去三个月，这可是不好安排呀。

不过领导就是领导，很快找到了解决办法。没几天，我们当时的车间主任被借调联络处，安排去两伊考察调研三个月，于是，海爷就出山，回车间走马上任了。

张主任跟海爷差不多年纪，上一次海爷做车间主任的时候，他是车间技术组的组长。跟大家一样，张主任也觉得海爷这个领导有干劲儿，对人又好，他



很喜欢海爷。

这一次海爷回来，前两个礼拜基本没做什么正经事儿，就是蹲在现场，拿着一个秒表到处记录。技术人员和工人也见怪不怪，反正做好自己的事情就行了，只是车间生产的进度依然没有什么起色，还是跟不上订单。

两周之后，海爷召开了生产技术会议，把工序重新做了调整，岗位也重新进行安排。这下子就像捅了马蜂窝一样，人们的思维都是有惯性的，一旦改变了大家习惯的方式，总会碰到抵触。只是，这次做出改变要求的是海爷，所以大家虽然心里不爽，嘴上也有些抱怨，也都抱着试试看的态度，还是按照海爷的要求去做了。

没想到的是，经过一周的磨合，利用那个月的最后一个星期，车间不仅追上了进度，还超额完成了指标。这下子车间沸腾了，时间就是金钱，那是因为完成指标有钱拿啊！

什么是好领导，能为群众谋福利的就是好领导！当第二个月车间工会发通知让大家去领白面和菜籽油的时候，大家伙儿从内心深处都向海爷竖起大拇指。有性格直爽的，当时岗位重整的时候还啰里啰嗦的，就直接跟海爷表忠心：海爷，以后你指哪儿，咱们就打哪儿！

到了第三个月，超额的量就更多了，我们车间成了全厂的标兵车间，而且

从那个时候开始到现在，这个标兵锦旗就住在了我们车间没动过。车间职工的工作量没特别增加，但是奖金翻倍了，还发了肉票。

那个时候买肉还是要用肉票的，车间工会不能给大家发现钱，就跑去县城那边，找老百姓收肉票。老百姓也都实在，平时也舍不得买肉吃，给点儿钱就把肉票卖了。车间上下，有钱有票就可以大鱼大肉，重要的是不用多挨累，这就是梦想的好日子呀，所以没有一个不由衷敬佩海爷的。

三个月期满，海爷如约去了生产处。这次，他玩儿了一个大的。以前，厂里只有一个机加车间，负责大的机械制作任务。改个底盘换个旋台这种技术活儿才找机加，其他的负载承体、悬臂、液压、天线什么的，都是各个生产车间自己组织力量完成，机械加工的力量也分散在各个车间。

海爷到生产处的第一个月，就给工厂打报告，要求将各车间的机加力量集中起来，并且按照专业，成立几个机加车间。这是改变整个工厂组织结构的大事，不是海爷，甚至不是哪一位工厂领导能够决定的大事。

海爷直属的领导就没敢接这个话，但是海爷很执着，在厂领导办公会上把自己的方案拿了出来，说是要解决整个工厂拖延工单的问题，也要同时解决技术储备的问题。

参加那次会议的，包括大领导在内，没人敢拍板。但是随着领导们被集团

领导骂的越来越多也越来越凶，狗血不光喷头还遍体鳞伤殃及池鱼。事已至此大领导决定要放手一搏试一下，于是给了海爷三个月的时间，组织所有力量进行工厂改造。

这下子海爷来劲儿了，特意申请调来一个工兵营，沿着后山旁边又开了一大片地，几个新的机加车间就安排在那边。那个时候订单多，厂里也有点儿积蓄，但是海爷这一折腾，倒也有些捉襟见肘了。另外，许多领导并非真心信任海爷，就算你出山的三个月在你车间风生水起，那也可能是运气成分多一些。

很多人这样想，也就很多人这样观望。海爷倒是不在乎，眼睛始终盯着自己的事情。新的机加车间到位，海爷没有立即要求给大家转岗，他又花了一周的时间，给全体车间下发了新的工作流程，而且不厌其烦的整整讲了三遍。然后，工厂发通告，新车间成立，人员到位。

新上任的几位机加车间主任倒是挺听话，毕竟也是海爷给了他们机会上位，于是生产的机加部分开始给力起来。但是团队配合的问题，往往不是一个地方有问题，就算解决了重要问题，也可能带来其他问题。

比如说，沟通就成了新的问题。以前一个车间的时候，大家都不扯皮，你也忙活我也忙活。但是分开成不同的车间了，扯皮的事情自然就多了。

但是海爷不在乎，他更看重的是，将全厂的机加力量整合起来，能够做到

在雷达系统相对简单的机加部分集中优势兵力，也能够让各生产车间集中精力去攻关相对复杂的电子和控制系统。有问题不怕，不要藏着掖着，暴露出来，就总能够找到方法去解决。

半年以后，我们厂内部生产流程就基本理顺了。不仅不欠订单，还能够满足其他地区的需求，并且同时开发新的产品。然后，随着新的机加厂房落成，部分老厂房也得到更新；然后就是新的电影院，新的生活区也一个个的拔地而起，还建了一个新的有滑梯和旋转木马的儿童乐园。

可惜，两伊战争只打了八年时间……。晕死，看看我都说了些什么？！

刚刚入秋，也就是海爷刚刚做满两年的生产处长，就嚷嚷着解甲归田，继续他的 SAR 研究。其实上面也总是在问 SAR 的进度，于是大领导就考虑，还是放海爷回去。

领导的思维都是非常缜密的，堂堂生产处长放回去做 27 号车间主任，不犯点儿错误一般也不会得到这样安排。但是当领导的总是能找到办法，也恰好赶上一位厂领导到了退休年龄，就去了二线，然后提拔海爷做了副厂长。但是，海爷没有管理职责，实质上他还是只负责他的 27 号车间。

海爷回到 27 号车间，又开始了外松内紧的科研节奏。跟上次不一样，现在他的身份是副厂长，能够调动的资源，能够结识的人脉，都是以前无法比拟

的。但是似乎突然之间，海爷就消失在大家的视线当中，低调到可以忽略他的存在。

铁打的营盘流水的兵，海爷刚刚离开生产处的时候，大家还在议论。我们厂是集团下属企业，但是跟科工委联系不多，倒是跟总参沟通还多一些。接受特殊任务的也屡见不鲜。再说了，就算海爷没在岗，大家的工资也没少发，于是过了没多久，大家也就都习惯了。

海爷还是海爷，每天上班来下班走，总能在生活区看见海爷，也总能在食堂偶遇海爷。只是工厂的通告上面，基本见不到海爷的名字了。很少有人了解海爷的项目进展，甚至很少有人知道海爷在忙活什么。

没了文山会海，海爷倒是可以专注于他的研究。只是大家也都记得海爷的好，海爷是那个带领大家度过难关的，能够点石成金的人。海爷倒是充满了希望，就如同秋天漫山的红叶，等待下一个成功的到来。

讲起来海爷故事的时候，张主任的眼睛都是放光的。张主任跟海爷差不多年纪，老话说文人相轻，能够取得同龄人由衷的赞赏，就知道海爷的强悍了。

张主任说，海爷从来没带过徒弟，跟工厂其他车间接触也不多，让我有空就过去跟海爷多学习一些，甚至能为海爷做点儿事儿就多做一点儿。我就问，不会影响手里的项目吧？张主任本来都要转身离开了，听了我的话又转回来，

非常严肃的说，如果能在海爷那儿学个一星半点儿的，就是造化，比什么都强。年轻人，不要怕辛苦！

我是真的被触动了，得到张主任如此高评价的仙风道骨，看起来这个师傅是拜定了，程门立雪也要拜！

**微信公众号 老庄日记 整理发布**

**分享免费，请勿买卖**



**微信扫码关注**

**更多高价值好文分享**

## 马利亚纳玄燕鸥【连载二】：宫墙重仞

作者：永不消逝的电磁波

天上的馅饼是马师傅扔下来的，当然要请马师傅吃饭。过去一招呼，马师傅很爽快就答应了。我们工厂的回族同志大部分还都能喝点儿酒，而马师傅算是有点儿量的。而且喝了点儿酒，话就多了起来。

马师傅说，他闲的时候会打牌，打牌了就要钱。这个毛病不好，他也知道，但是改不了。前两天打牌输了，把给孩子买东西的钱都输进去了。他老婆知道了很生气，就说了他几句。他心里也不好受，就打了他老婆，他老婆也没闲着，反抗了几下，才有了脸上的印子。

现在，他也知道自己错了，但是他老婆气儿还没消，他一个大老爷们不知道怎么弄过去。我一听，这个倒是简单。于是就岔开话题，问起了海爷的事情。

马师傅对海爷也是一万个尊敬。海爷第一次当车间主任的时候，马师傅还没入厂；但是海爷出山第二次做车间主任的时候，马师傅就已经在车间了。耳闻目睹，对海爷佩服得五体投地。虽然他们在一个食堂，但是毕竟厂子大人口

多，见面机会也不多。后来知道海爷儿子到了快上学的年龄，马师傅就让他老婆帮忙照顾一下。

马师傅的老婆是我们子弟学校的老师，老师们大多都是厂职工亲属，效益好的时候，大家都念海爷的好，也都知道这个人。一听说海爷的儿子来上学，需要帮忙，这些女同志都没啥说的，能帮就帮。那孩子也是继承了海爷的聪颖，学习成绩也不错。大家都说，如果孩子腿脚没问题，应该是个大才。说完了，又都叹了口气。

酒足饭饱，送马师傅回家。走到他家楼下，马师傅就让我回去，我就问他，确定自己能叫开门吗？马师傅微醺着说，小意思。我知道他在吹牛，也没理他，就扔他一个人留在楼道门口，自己走上去敲了他家的门。

嫂子打开门，看见是我，满脸笑容让进屋里。就跟嫂子聊天说，这些天我在搞攻关，马师傅帮了不少忙，今天还给我介绍了师傅。嫂子刚开始听我说马师傅，一副不耐烦的样子，但是听见我说要拜海爷做师傅，兴致马上就来了。又讲了一堆海爷以前的事情，还有一些不知哪里来的八卦信息。

这时候马师傅从外边开门进来了，嫂子听见他进来，头也不抬，继续跟我眉飞色舞的说话。马师傅就走进去内屋，我一看，基本任务已经完成，再寒暄两句就出来了。第二天，果然，容光焕发的马师傅又回来了。



看到马师傅满血复活，我也暗自高兴，说明我的情商还是有点儿进步的。

但是那一天我的主要任务是去 27 号车间拜师傅，重点还真的不在马师傅这儿。

所以把手里紧急的事情处理了一下，就去了五号库。

前面讲过，我们工厂的车间，都是三位数字编号的，两位编号的车间，我还是第一次听到，更不用说 27 号车间。但是，五号库我还是认识的，领料的时候去过那边。于是就蹬着我的凤凰去到那边。

跟其他库房一样，五号库的门脸也不太大，够走一辆拖车的。旁边还有一条小路，也是一车道的路，不太引人注意。就从那一条路一直骑进去，沿着山坡的边上骑了大概两三百米，前面一排平房，也没个牌子，估计就是 27 号车间了。

这一排平房很旧，墙上毛主席万岁的标语还隐约可见。年代虽然久远，但是房子和院落被收拾得干净整洁。院子里面用红砖错落着垒起来一个小花园，看样子种了些花。

停好自行车，走过去才发现，房子是锁着的。就在院子里面待了足足有半个小时，一边埋怨自己，昨天怎么想起了程门立雪，结果今天就应验了。

正胡思乱想，外边拐进来三个人，走在前面的就是海爷。海爷看到我，紧走几步，说了句你来了，然后就摘下手套，掏出钥匙打开了门。另外两位只是

走到院子里面，不知道从哪里推出两辆自行车，跟海爷招呼了一声，也没进屋，径自扬长而去。

这一排平房总共三大间，类似东北的三间大瓦房结构，一进去中间小一点儿的是办公室，中间还有个炉子。放了两张办公桌，也是年代久远，桌子上面盖着玻璃板，文件收拾得非常整齐。

两边两个房间，靠外边的房间是一个小仓库，里面靠墙是满满几排架子，上面放着各种仪器设备，最里面还有一个屏蔽间。靠山的一侧是一间书房，或者说是档案室，里面几个大的书架，还有一张桌子，桌子里面居然坐了一个小朋友。海爷跟我介绍说，这位就是他的儿子。那位小朋友抬起头，对我挥挥手，说了句叔叔好，然后就埋下头继续看书。

大概知道海爷的家事，所以偷眼多观察了一下，小朋友大概十二三岁的样子，身旁放了一副木头做的拐杖。真的，是木头做的，不是买来的，估计就是用工厂后山上面的木头，手工做出来的。

就问他上几年级了，叫什么名字，上几年级了。小朋友抬起头，说叫他桃子，上六年级，下学期就上初中了。还说他叫桃子不是因为淘气，而是因为他妈妈以前喜欢吃桃子。

桃子说话的时候，嘴稍微显得有点儿歪，但是不仔细看还真的看不出来。

有点儿喜欢这个小桃子了，就对他说，以后叫我哥哥，别叫叔叔，我没那么老。桃子一听，笑了，我也笑了。

海爷的书房放了许多纸箱子，纸箱子外边贴了张纸条，用英文缩写标注着什么。海爷带我大致看过这些地方，又带我回到办公室里面，倒了杯水给我。他笑着问我：你今天怎么来了？

听了这话我是一脑门子雾水，心里琢磨：我怎么来了，不是您昨天让我今天过来拜师的吗？心里这样想，嘴上可没敢这样说，就那么尴尬的看着海爷。

海爷又问我说，是我自己愿意过来的，还是马师傅或者张主任逼着我来的。我就很紧张，说真的是我自愿来的，怎么会有人逼着我呢？而且海爷的名气，能过来学点儿东西都是三生有幸。

海爷就笑了，他从来没收过徒弟，也不知道该怎么教徒弟。不过既然大家都愿意，他也有三个要求：第一个，就是大家都花精力在这儿了，所以要认真对待，不能耍脾气；第二个，他要求比较严格，技术上能帮忙的不多，不过他重视习惯，做人和做事的习惯；这第三个比较特殊，他要求我每年春节，大年初一，都要带着礼物去看他。他说，如果同意这几条，咱们就是师徒了；如果觉得有问题，现在反悔也来得及。

我就琢磨着，前两条没问题，这第三天确实有点儿那个。我这个人，从来

不知道去领导家送礼。这也不怪我不通人情世故，就我们车间几位领导的性格，尤其那个张主任，那叫一个清高。你若给他送礼，他把你打出来不说，肯定还会开大会羞臊羞臊你。

不过海爷的要求也不算过分，一方面我还是光棍，父母也不在这边。大年初一，除了值班就是睡大觉。二一方面，一日为师终身为父，师傅就是自己的亲人长辈，去看看师傅也不是什么错，所以就一口答应了。还装模作样的拱手给海爷行礼，叫了声师傅。

海爷很高兴，大概问了一下我现在的工作内容，听了以后点了点头，让我每周过来 27 号车间一次，最好自己总结一下一周的工作内容，他可以帮我看，他有空会去车间看看我。

然后交代我，说如果有机会，我可以参与他的事情，但是在 27 号车间看到的听到的，或者做的研究，要遵守更严格的保密纪律。过几天，还会要求我签一个新的保密协议。其实保密协议，我们入厂的时候已经签过了，不过既然海爷交代，照做就是了。

最后，海爷扔给我一本 **Systems Engineering**，英文版的，让我每天晚上读一下，两个星期读完交差。

从 27 号车间出来，感觉海爷有点儿意思，只是交代的任务多了些。别人的

师傅，平时都是不太理徒弟的，我这个师傅，估计是要让我重新读一下大学了。

再看看手里这本书，纯英文的，300多页。我英文底子算是好的，是过了英语六级的，我们班过了六级的也不过五六个。但是毕业这两年很少用，估计也有些荒废，就打算趁着这个机会捡起来。想着这事儿，晚上还特意跑了一趟县城，买了一本英汉词典。

工作这边自不必说，不敢怠慢。以前做项目就做了，现在还要写个报告。心里不太情愿，但是海爷交代的，也不敢怠慢。那一年的春节，也真的去了海爷家里。海爷这个级别，应该是住小院的。但是他觉得自己家里只有他和桃子，也不用那么大的房子，大了也是浪费，所以还是住在家属区。

其实家属区也热闹些，还有邻居可以帮衬一下。桃子腿脚不好，海爷的房子在三楼，不高，那个时候也没有电梯房，桃子独自上楼下楼，虽然费点儿劲，也还可以完成。

后来也慢慢体会到，海爷让我大年初一过去他家，也是有深意的。他家只有他和桃子，太清净了，大年初一多个人，家里人气会好很多。而且海爷在工厂算是德高望重的，逢年过节客人也多，各色人等都有，我在的话可以帮忙招呼客人，也趁机提升一下我的情商，也就是接人待物的能力。其实这以后，只要我在国内，除夕也都是在海爷那边过，直到他老人家去世。

下一周过去，海爷还真让我签了一份保密协议，那个比入厂时候签订的那一份还要严格。每次过去 27 号车间，海爷都像是出去忙什么，一般中午才回来，然后去打饭，吃了饭又出去。他出去的时候，就把桃子锁在屋子里面，直到桃子开学。

就问海爷，能不能帮上忙。海爷笑了笑，说这个是体力活儿，如果我有空，也可以过来试一下。于是当天下午，就跟着海爷出来了。海爷其实是在搞一个测试装置，说起来也不复杂，就是一个单轨轨道。

又见到了上次跟海爷一块儿的两位师傅，他们是基建处的，被海爷叫来帮忙的。海爷的装置就建在工厂的后山上，前文介绍过，后山大概五六百米高，就在半山找了一个没多少树木的洼子，顺着山坡，安装了大概一百多米的单轨轨道，大概落差有二三十米的样子。

我上去的时候，轨道已经弄好了，海爷把滑轨固定好，上面放了有配重的一个铁盒子，做测试。发现哪里高了或者矮了的，几个人再调整。

车间那边任务也不敢耽误，就只能提高效率，一个上午做之前一天的活儿，每天下午就过来 27 号车间帮忙。海爷的轨道调试完，就把一个小的 K 波段雷达装在盒子里面，还配了蓄电池和记录仪，然后就测试。

这个测试不复杂，但是比较耗费时间。盒子整体太重，每次盒子从滑轨滑下来，都要把雷达、电池和记录仪拆解，然后拿出来，再几个人分别扛到起始端。我就算是年轻力壮的了，两趟下来也是满头大汗。更何况那三位，都是四五十岁的年纪呢。

一个下午，只测试了三次，就收工。海爷似乎不介意测试的速度，他更关心记录仪里面的东西。记录仪写数据，其实是记录在一盘磁带上，回去了再还原成图像。

海爷的书房里面，有一部计算机，那是当时最先进的 8086。即使用这台计算机，要整整一个晚上，才能还原一个图像。

图像用打印机打出来，可以大致猜得出来，滑轨对着拍的是厂俱乐部的西面。但是还原的图像很不清楚，而且似乎跟正常的图像也有区别。海爷告诉我，这个其实就是合成孔径雷达，原理很简单，它分成几个部分：发射与接收单元、造影单元、影像解析单元等。

海爷说，发射与接收单元相对容易，但是对于造影和解析，都还没有眉目。雷达这东西，操作相对容易，但是研究透就比较难了。这个时候，我也只是能打个下手，海爷说的术语，我听得完全是云山雾罩。

过了几天，海爷出现在我们车间的时候，车间沸腾了。说真的，就算生产

最紧张的那会儿，工厂大领导下车间的时候，大家伙儿也没这么兴奋。

一来海爷算是我们老领导，二来海爷也确实给车间和工厂做出过特殊贡献。这都跟海爷的副厂长职务没有多少关联，群众的威信，还主要是由人品而非职位来决定。

海爷径直走到张主任的办公室，两个人不知道说了些什么，然后张主任把我们做的测试用的几个组件拿出来给海爷看了一下，海爷边看，边说笑着什么。待了没一会儿就走了。

我心里一直忐忑不安，不知道师傅看了我的手艺，感觉怎么样。脑子里面一遍一遍的回想，觉得这几个简单的线路，我设计得应该还是没有问题的。想到这里，心里舒服了一些。

车间人多，大家伙也还不知道我拜师海爷的事情，我也是低调惯了，呵呵，也就没出去跟海爷打招呼。

第二天吃完午饭，直接去了 27 号车间。没想到海爷见了我，劈头盖脸就是一顿数落，说我上学都是白学了，这两年也不争气，什么都没学会。顺带还捎上马师傅，说马师傅根本也不用心，不好好带一带，白白浪费了这么两三年。

我这个丈二和尚的感觉油然而生，也不知道因为什么挨骂，也是入厂这么



久，还没有被骂过，心里这个委屈。等到师傅气头过去了，壮着胆子问问原因，结果师傅拿出来一个板，就是我做的，给我看，让我自己挑毛病。

我又盘算了一下线路的设计，还是没有问题。正纳闷儿，海爷指着板上的焊点和接线，问我：你平时也是这样操作的吗？

我的内心狂刷抵触这两字呀，心里就在想，我们技术人员，设计对了就可以，焊接操作那是工人的事情啊！海爷一边说我，一边就从抽屉里面掏出来一套家什，有电烙铁、焊锡、松油和螺丝刀，让我重新弄一下。我只能遵命，就算心里小宇宙即将爆发，也不敢造次。我在办公室忙，海爷又拿出来一样的一套工具，还有一个空白板，就去了小仓库的操作间。

其实相比 27 号这里，我们车间的条件要好得多，车间还有个流水线，电烙铁是恒温的、螺丝刀是气动的、旁边还有真空吸尘。海爷的这套，倒是纯手工的，插上插头还要等着烙铁热了才能干活儿，我用着也不是太熟练。

不熟练归不熟练，师傅交代了，就要重头再来。总共十来个点，刚刚重新弄了不到一半，海爷就进来了，扔给我一个板，一看，跟我手里的一样。再仔细一看，做工完全不同，比流水线上下来的还要精致很多。

海爷抓起两块板，拽着我去到小仓库的屏蔽间。连上载波仪一看，海爷的板比我手里这个精度高了不止一点点。我心中的小宇宙当时就反向爆发了，事

实摆在那儿，不由得佩服。

我们这些入厂的大学生，不管表面怎么样，心里始终都端着一个臭架子，总幻想着哪一天能够升组长升主任啥的。但是基础工作，也就是手艺，其实真的不怎么样。

海爷这时候告诉我，技术，不是想出来的，是一步一步做出来的。你不用心做，就永远达不到应有的高度。我嘴上什么都没说，暗自下决心，这个一定要自己练出来。

海爷也再没多说什么，其实他也不用说太多，反正我的强迫症从此就埋下了病根儿。其实在后来的外联生涯中，又不止一次的被海爷当时的教诲所折服。不止一次碰到在停电的情况下，在缺少必要工具的条件下，还要完成线路的检验、重装甚至重新设计。用蜡烛油灯烫铁钉子做电烙铁也用过，但是手艺从来没差过。没有当时的严格，后面也就不会有那些看起来的一帆风顺。

一想起来，对海爷的感激就如同泉涌，不是佩服，是拜服！

回到车间，一改一段时间以来的轻浮，开始刹下心来，从最基本的地方着手，每做一块板，都力争每个点都做到最好。

我出的规程，连焊锡的用量都规定得很严格，车间的人都笑我，连马师傅

都说我，有点儿爱钻牛角尖了。但是我不管，不按照我的规程操作，我一定会NG。几个月下来，大家也都习惯了，估计也都知道，我病入膏肓了。但是，也都承认，我出的板越来越好。

当时我主要负责测距这一块，C波段用的多，张主任提出来的将产品提升一个数量级的要求，也只有我这边实现了目标。因此，尽管苛刻到有些神经质，但是车间里大家还是挺配合的。

Systems Engineering 看完了，但是超过了预期几天时间，这个海爷倒是没说什么。也不能怪我，我真的尽力了。但是那里面术语太多，我做的笔记比书还厚，还是有很多地方不明白的。

刚刚还没太看懂，海爷又扔给我另外一本，也是英文的，Cognitive Systems Engineering，比第一本还厚。我拿起书，默默的仰天长叹，然后故作镇静的把书收好，又默念了一遍这就是命。

十年以后，当我开始挑大梁去研究联合作战指挥系统的时候才意识到，十年的系统工程学理论积累对我的帮助，不是能力的提升，是境界的提升。可以说，如果不是这些系统工程学的理论基础，可能早就被复杂的表象迷惑得晕头转向，到最后，自己都不知道自己在做什么、该做什么，更不用说要去指导团队的方向了。

我这边抓住细节，进步显著，可是海爷那边就不一样了。虽然经过几次改

进，但是成像效果提升还是不显著。海爷每周上一次山造一次影，然后用剩下的时间成像，但是看不出太大的改善。

海爷经常一个人坐在院子里，用木棍在地上划着什么，但是似乎找不到方案。这方面我还是太嫩，根本帮不上什么忙，只能在旁边看着。

SAR 的难点，一个是成像，一个是通讯，一个是计算，一个是甄别。无论哪一个，都不是一件简单的事情。海爷的思路，是先解决成像和通讯问题，再来解决计算和甄别问题。成像方面，就是他天天在鼓捣的东西，通讯这个，他就是这个专业出来的，对他来说，捷径就是找到他的同学。

那个时候通讯技术正好在突飞猛进的时候。市面上 BP 机已经出现，甚至已经开始出现了砖头一样的大哥大，微波通信渐渐成熟。海爷同班有几个同学，就在河南的设计院。

于是海爷就跑了几次河南，没多久，基建处就派人来到了 27 号车间，在旁边又盖了一间平房。海爷的领导其实不只有我们厂的大领导，他的直属领导当时是集团的，后来又升到了总装，成为总装的一位首长。

海爷的项目，算是不计代价的，要钱给钱要人给人。要钱给钱是因为领导知道海爷的为人，他绝对不会乱花一分钱。领导的这个信任，对海爷是个鼓励，其实也是一个约束。海爷真的是从来都很珍惜每一笔经费。要人给人，但是因为这个项目太庞杂，流程设计还没有完成，贸然地增加人手其实也是有风

险的。

海爷绝顶聪明，更加了解这一点。所以他低调做事低调为人，先把设计做出来，后面工业化也就不是难题了。

这一次基建处加盖的，其实也是一个库房，海爷并没有要求增加 27 号车间的人手。他在设计院那边点名要了两个人，帮忙他做一些通讯方面的研究。做出来的样品，就放在那个库房里面。

库房不大，在院子西面靠山的位置，就逗海爷，说就叫它西厢好了。海爷也不是一直绷着脸的，笑着就同意了。通讯革命的那两年，计算机也在革命，海爷弄了一台苹果电脑，不是平板不是手机，就是那种台式机。还换了一部 286。

那个时候，我才知道计算机还有硬盘，还能插软盘。那个年代的计算机，存储单位还是 K，而且当年的价格还要上万。

这些宝贝家伙需要专门有人研究，有人操作。于是 27 号车间第一次扩编，海爷从技术处调来一位，这个家伙眼睛不大，可能是技术处少有的几个不戴眼镜的。

他本来是学火药的，阴差阳错来了我们厂，后来也没有什么合适的专业，

但是比较喜欢鼓捣单片机，也算有所成就，就进了技术处。这小伙子自我介绍了一下，让我们叫他小明，其实岁数比我还大两岁呢。

我不属于 27 号车间的正式编制，也不会天天待在 27 号车间，大都是一周过来几次看师傅。于是，小明就名正言顺的成了师傅的助手。小明有些木讷，但是人很可靠，交代他做的事情，他一定会完成。就算碰到什么样的困难，他也会努力，直到完成任务。

这一点，后来得以亲眼所见。周末休息，海爷总会招呼我去他家里吃饭，那一天小明也去了。海爷的拿手菜是拌凉皮，我是真的爱吃，除了我母亲拌的凉菜，应该就是海爷的凉皮最好吃了。海爷拌凉皮的时候会放芝麻酱，这天正好家里的芝麻酱没有了，就让一旁的小明去买一瓶。小明从海爷手里接过钱就出去了，可是过了一个半小时才回来。那个时候也没手机，他出去了也不知道咋用了那么长时间。芝麻酱这东西，没有的时候放点儿香油也一样吃。他回来的时候，我已经陪着海爷喝了几杯了。看着他满头大汗的样子，海爷就问他去了哪里。结果小明很有趣，说是他问了家属区的两个小卖部，恰好都没有芝麻酱了，于是也不想耽误事儿，就骑车跑去县城买了一罐。我听了摇了摇头，海爷听了却是点了点头。

小明话不多，但是很喜欢摆弄电脑那些东西，甚至到了痴迷的程度。有时候成像结果还没有出来，他就睡在 27 号车间，直到成像任务完成。技术突破，其实很多时候就如同苹果砸在牛顿头上，是偶然也是必然。

桃子上初中，办学生证要照片。海爷就跟小明带着桃子去照相馆。厂里的照相馆还是有点儿名气，甚至县城的人有跑过来这里拍照的。只是拍的时候，它的两个灯有些别扭，桃子总是闭眼睛，重新拍了两次才搞定。

小明心细，发现两个闪光灯，一只是黄光一只是白光，也是不经意，就问老板为什么两个灯不一样，老板就说，照相的色温要求不同，用两种光，可以得到中间的色温，这样拍出来的效果更好。言者无意，听者有心，海爷突然想起来，要不要同时用两个波段来做造影。于是就把我叫来 27 号车间，问我的意见。

那个时候我对 SAR 还没有什么认识，但是觉得既然有想法，不妨就试一下。结果一造影，感觉比之前清楚多了。这个就是窗户纸，捅破了，后面的事情就好办了，无非就是解决波相问题、控制扰流、提高精准度。又是几个月下来，小明那儿弄出来的成像，看起来已经有所不同了。

这个时候，恰好我被派去塞尔维亚，没帮上什么忙。而海爷为了验证这个改进，去了两个场站，一个在西南，一个在西北。

合成孔径雷达这个东西，通常是放在飞机上或者卫星上的。要是真正做测试，就必须有一个平台。卫星的成本太高了，用不起。虽然飞机的成本也不低，但是跟卫星相比，还是可以接受的。成像系统有了突破，海爷就去了空

军，找一架能够用来作为测试平台的飞机。海爷先是把技术要求整理清楚，尤其是未来对于通讯和成像的要求都做了预期，然后就北上，跟测试基地的领导研究，看看合适的机型，再寻找可用的平台。这个也花了两三个月的时间。

我去塞尔维亚的时候海爷已经出发，我回来的时候他还在外边晃悠。但是就在这个期间，桃子那边出事了。

有句老话说得好，远亲不如近邻。海爷每次出差的时候，都会把桃子交给一位邻居，桃子就在邻居家里吃饭，然后回来自己家里写作业睡觉。

桃子的腿脚不方便，小学的时候还好，有大家照顾着。上了初中，虽然也是在子弟学校，但是初中的孩子开始叛逆了。碰到几个淘小子，看上了桃子的腿，还欺负了他。海爷又不在，桃子被人欺负了也不知道该跟谁说，那几个淘小子看着桃子没人管，就更加嚣张，每天放学都堵着桃子。骂两句也就算了，他们居然还动手打人，把桃子的胳膊都打坏了。

本来桃子也不想让别人知道，可是胳膊骨折，上了石膏，也瞒不住了。子弟学校的小学和中学，中间只隔着一堵墙，马师傅的老婆就知道了。于是马师傅就知道了，告诉了我。我其实也没什么好办法，就跟小明商量着，要不要天天去接送桃子。

但是，桃子从医院出来以后，就不想上学了。谁劝，怎么劝，都不行，就



是不想上学。后来海爷出差回来，看到桃子的样子和状态，很伤心。也说他，但是也不管用，叛逆期的孩子，熊起来谁的话都不听。

这件事让海爷很头痛，也让我很头痛。烦的时候在车间跟马师傅说起来桃子厌学的事情，然后整个车间就都知道了。大家七嘴八舌的议论，要去找老师甚至找校长的，但是也有人说，这些叛逆期的熊孩子，找了老师找了校长也没什么用，甚至可能起到反作用，他们会更加变本加厉的找桃子的麻烦。

于是大家又都开始挠头，茫然不知所措了。其实每个人都有自己的绝活，如同每个人都是金子，不同的只是发光机会到来的早和晚。在车间子弟当中，刘叔的儿子曾经也是一绝。

他也是子弟校出来的，用现在话来说，上学时候就是古惑仔的头儿。当年他可是连老师都不管的主儿，也不是不敢管他，事出有因。曾经他是出了名的淘小子，班主任对他很差，毕竟在老师眼中，学习是衡量学生能力的唯一标准。

后来这位班主任去县城买东西，钱包被偷了，正巧被刘叔的儿子知道了。于是傍晚的时候，一百多辆自行车，载着我们厂从来不会缺少的钢管和自制刀具，浩浩荡荡的进城了.....

虽然后来刘叔恳请校长一起跑了县城派出所，把人领了出来，但也多亏是

班主任极力求情，校长才网开一面，保留了他的学籍。班主任转变了对他的看法，只要是不惹事，就由着他。当然上课的时候，多少比以前也用心提携一些，小子也争气，后来考到了本厂的技校。

这一次大家正挠头的时候，有人想起来刘叔的儿子，就央着刘叔找他儿子问问。可是刘叔对儿子一直恨铁不成钢，父子关系非常差，所以刘叔死活不答应。

这倒是没关系，他儿子已经参加工作了，虽然不是在我们车间，一个厂子却也都认识。几个人拉着我一起，就去找了刘叔的儿子小刘。

年纪大了，毕竟开始懂事了，尤其是进厂工作以后，不再像以前一样放荡不羁了。除了跟老刘不太对付，小刘的为人处世还是不错的。

平时也不显山不露水，这一次这么多人过来找他，有些吃惊之余，其实心里还是觉得倍儿有面子的。听了我们七嘴八舌的一顿乱说，小刘没出声，只留着一副“不当大哥好多年”的表情，然后让我们都回去了，说这事儿解决了。

可是我心里还是不放心的，小刘甚至都不知道是谁欺负桃子，这事儿怎么就算解决了呢？也可能小刘也搞不定，所以找个借口把我们打发走吧？哎，想想算了，就拉着几个人往回走，看看再想想其他办法吧。

海爷从来没动手打过桃子，相反，他总是觉得自己亏欠桃子，毕竟桃子出生的时候他没有在身边。

当然这只是他的想法，叛逆期的熊孩子才不管这些。桃子就认为，是海爷的过错害死了师娘，也造成了他的残疾。每次爷儿俩吵架，他都是这样吼着海爷。海爷很伤感，却也无可奈何。

这一次桃子厌学，却又触碰了海爷的底线，要知道，海爷高考是县里的第一名考进去的北邮，而且大学连续拿了四年的奖学金。在他眼里，不断学习，就如同人需要不断的呼吸和不断的吃饭一样。

桃子每一次嘶吼，都像是撕扯海爷本已超负荷运转的身体，他的情绪差极了。

能够缓解海爷伤感的，就是 27 号车间。只要回到了院子，海爷就可以进入忘我的境界。雷达系统的原理很简单，但是处理好却不是一件容易的事情。何况，如果把两个频段的雷达波掺杂在一起，就更难了。如果是三个呢，四个呢.....

海爷的脑洞，不比霍金的浅，那个时候测试试验条件有限，海爷经常一个人冥思苦想，有了明确的思路再动手测试。山坡上的轨道很快就显得无法满足

要求了，于是海爷让基建处重新更换了更宽更厚重更结实的轨道，小车也换了一个大一圈儿的平台，这样可以同时带几个盒子。

基建处的几位师傅也很给力，找了一部旧的卷扬机装在山坡上，弄了一套类似现在旅游区常见的索道一样的东西。这样，就不用人力搬运那些测试箱子上山了，卷扬机实现了自动化。

尽管这样，爬上爬下的依然很辛苦。小明虽然可以帮到一些，但是毕竟他的精力还要放在成像部分。当然，小明还有另外一个强项，那就是跟桃子的沟通。

抽烟这个词对学生而言，不能说一定是坏事，可是也肯定不是什么好事。

小明抽烟，是因为他经常一个人闷的慌。桃子因为跟海爷闹别扭，就跑到旧家属区小花园的亭子里面生闷气，恰好被小明看到了。小明就凑过去，自己点了支烟，又看了看桃子，也给了他一支。

桃子不会抽烟，吸了一口，被呛了够呛，但是这样就拉近了两个人的关系。小明学着《英雄本色》里面周润发的范儿，对桃子说：明天你就大摇大摆的去上学，我带几个人，看看谁敢惹你，如果还有人敢招惹你，咱们就干一票大的。啥事儿都不要怕，有我罩着呢。

这种唬人的话，有点儿智商的都不会相信，可是偏偏小明能编得出来，也偏偏桃子就信他了。

第二天到了车间，海爷告诉小明，说桃子居然自己上学去了。小明一听，吓了够呛，然后就跑去找我，让我放学一定跟他去校门口保护一下桃子。

我也是胆战心惊的，埋怨小明，吹牛的时候也不找个簸箕兜着点儿。好容易熬到差不多学校放学的点儿，向车间请了假，就跟着小明去了子弟校。

我上学那会儿可是真没打过架，而且也被地痞欺负过，现在虽然二十多了，也上过战场，但是去学校门口跟地痞流氓拼刺刀这事儿，还是有些战战兢兢的。小明估计也是一样，他比我更着急，是他鼓噪桃子去上学的，如果出了问题，他也确实没法跟海爷交代。

我们两个就站在了学校大门对面的小卖部门口，焦急的等着。

不一会儿，一长声下课铃，看门的大爷打开了学校的大门，学生们也陆陆续续的涌了出来。等到大部队三三两两的散了，才看见桃子拄着拐杖从里面出来，身后几个流里流气的个子比他还高的学生，小弟一样的跟着他。

桃子走到校门口停拐站住，后面的一个学生跑过来，居然从口袋里面掏出一支烟，递到桃子的嘴里，又掏出打火机，刚要点上，桃子潇洒的摆了摆手，

估计也是昨天被小明呛怕了。那个小弟蒙然的收起打火机，桃子就那样大概站了只半分钟，也没注意到对面的小明和我，就径直往家属区走去，身后的小弟们对着桃子的背影挥挥手，然后向另一个方向溜了。

留下小卖部前面的小明和我，俩人一副懵逼的样子互相看了一眼。哎，熊孩子的世界我们真的不懂，还是回去 27 号车间干活儿吧。

后来才知道，我们去找了小刘以后，小刘当晚就带着一把自制的“青龙偃月刀”，去了学校附近的游戏厅。

所谓“青龙偃月刀”，就是用一段两吋管，前面焊一个薄钢板，然后打磨成刀的样子。这东西打群架的时候挺有杀伤力的，关键的关键，是看着吓人。

游戏厅是淘小子们经常出没的地方，也是比较鱼龙混杂的地方。学生的心理小刘应该是最清楚的，进去以后，游戏厅老板认识他，就让了个位子给他。小刘抽了支烟，借着跟游戏厅老板诉苦，也是当着游戏厅里面那些淘小子们的面，把刀往地上一扔。唉声叹气，说老刘不给他钱娶媳妇，于是他找了个大师转运，结果大师摆算，说他父子关系不好是因为有恶人当道，方了小刘。要想破解，就要做善事，惩恶人。他听说桃子挨了欺负，桃子的老爹海爷是大好人，所以欺负桃子的就是恶人，他要惩恶扬善，要把恶人的脚筋挑出来，给老刘下酒，这样，父子关系就好了，他就有钱结婚了。然后又拿出来一条烟做筹礼，装模作样的跟人打听，那天欺负桃子的到底是谁。

游戏厅的那些淘小子，本来就咋咋呼呼的，平时软的欺负硬的怕，也都知道小刘的名声，知道他进过局子。再看看地上那把刀，开了刃，所以大气都不敢出。有个少不更事的哼唧了两声，被小刘用刀把把门牙捅了一颗下来，然后其他人就更不敢造次了。

晚上小刘虽然回去了，但是那几个曾经欺负过桃子的淘小子听到风声，胆子早吓到肠子里面去了。于是见到桃子回来上学，奉承还来不及呢。

桃子也是单纯，还以为他小明叔叔真的是道上的人.....

小明经过这件事，也不敢乱来了。

将门虎子，桃子虽然腿脚不好，没法如其他同龄孩子一般上树下水整日去淘气，却喜欢钻研。只要他肯学的，没有学不会的。

小明的文科很差，据说高考的时候语文和英语都没及格，但是理科极好，尤其是数学和化学。于是有机会，他就教给桃子理科的精髓。桃子对物理和化学极为着迷，小明是火药专业的高材生，也跟化学有很大的关系。他也找来一些材料，还跟桃子弄了一个小的实验室。就这样，慢慢的，桃子的理科知识已经远远超过了同龄人。

后来刚上初三的时候，桃子化学课看课外书，被老师逮了，非要让海爷到学校来。桃子虽然跟海爷别扭，但是也知道堂堂副厂长被找家长，这是很丢份儿的一件事。于是就央求老师高抬贵手。那化学老师说行，给你套卷子，你若及格，我就不让海爷过来了。

这老师也是个极品，抽了一张前两年的高考化学试卷给桃子。桃子一看就明白了，也不含糊，得了个七十分，镇了那老师下巴一下。从此，化学课，桃子完全自由，有时候化学老师有事，甚至让桃子去带着大家学习。

桃子从此对自己有了信心，信心这东西，就是自己给自己脖子上面架了一把刀子。有了信心，就有了前行的自主动力，不用人催，自尊变成了第一位。

其实在认识小明之前，桃子学习成绩一直是中等水平，中等还有些偏下。但是化学成绩突出以后，其他的成绩也跟着上来。另外，小明一直辅导他，使得桃子的数学也开始突飞猛进。

奥数竞赛，只有班里前十名有资格报名，本来根本轮不到桃子的。但是小明背着海爷，以海爷的名义给校长送了两瓶酒。校长想着，本来奥数这种考试，报多一个少一个无所谓，也不影响学校的成绩和名声，就顺水推舟把桃子加了进去。结果第一轮下来，子弟校有三个学生进入市里前二十，要参加下一轮省里统一考试，这其中就有桃子。



其实子弟校的成绩算是相当不错的，整个县里入围的也就他们三个孩子。第二轮的考场在市里，桃子不想让海爷跟着去，就自己拄着拐跟另外两位学霸同学坐着公交车去了。半个月以后成绩下来，桃子居然进入省里前十，这意味着中考时候，桃子的数学可以免试满分。海爷很高兴，找我们去家里庆祝一下，还特意买了礼物让我们带给刘叔，让转给小刘。

那边，校长比海爷还高兴，到处说是因为他慧眼识珠，还编了个故事，说什么小考的时候他站在桃子后面偷偷看，发现桃子的思路跟普通人不一样，倒是跟他几分相似什么的，所以才破例给桃子报了名，却只字不提两瓶酒的故事。

事物都有两面性，小明把理科的优势都教给了桃子，却又把文科的劣势也传递了过去。中考的时候，桃子的语文和英语也是很差，即便如此，还是考上了市里的重点高中。那学校虽不比当今的毛坦厂，也还是有些名气的。

桃子那边浪子回头，海爷就可以不用烦恼这些事情，全身心投入到 SAR 系统里面。

那个时候发生了一件有趣的事情，算是美苏争霸的延续。苏联解体以后，毛子一直不甘心，但是手里的牌也不多。波黑战争后期，老美放了卫星去天上，研究毛子在欧洲的驻军情况，从而方便进行北约东扩的战略部署。受到技术条件的限制，当时的影像侦查卫星，绝大多数还在使用胶片，拍完一卷就扔

下来。老美这次有些大意，扔在大西洋的公海里面。结果还没等自己去收，就被毛子给截胡了。其实咱们的侦字头也曾经把回收舱扔公海里面，这事情出来以后才改过来。

当时出了这事儿，总部就要求大家研究，怎么能够及时侦测到回收舱，防止类似情况发生在咱们自己身上。大家谈这个事情的时候，海爷却想到了另外一件事。

通常雷达系统的侦测都是实时传送的，所以海爷在需要在通讯上面下功夫，即时将 SAR 的数据传递回处理中心来同步影像。但是如果设计成图像侦查卫星一样呢，也就是先记录后处理，这样不就可以避开数据传输这个瓶颈了吗？

大家知道，以前的电视节目是无线传输的，用的是 VHS 或者 UHS 信号。但是高清电视就要采用有线信号，这就是因为带宽的限制，无法实现大量数据同步无线传输和处理。

海爷碰到的问题也是一样，即使采用了当时最先进的微波通讯技术，几个频段的雷达信号也很难采用无线的方式进行传输。后来有了多轴同步屏蔽电缆技术和光纤技术，数据传输的问题解决了，但是数据处理，也就是成像部分又成了瓶颈。

在上个世纪末，咱们国家的大型计算机还比较稀缺，数据处理能力极为有限。单靠进口的计算机，很难在短时间内处理如此大量的数据。再加上软件人才的短缺，使得海爷只能另辟蹊径。

毛子的这一次出手，让海爷意识到，可以将造影和成像这两部分完全独立，先去拿数据并存储下来，然后交给数据中心再慢慢处理。

海爷最开始的思路，是把造影部分尽量简化，部分减少数据通量，再进行传输。这样，对于解决数据传输的瓶颈有所帮助。思路决定出路，有了这个新的想法以后，海爷决定把造影部分做的更细致一些，这样就算数据量再大，不需要同步传输，存储系统也能够完成任务。

工作忙了，事情多了，自然需要更多人，我那边还忙着破解隐形大法，只能贡献一半的时间给海爷。海爷就从其他生产车间调来一位新人，叫做老关。

说是新人，其实老关比小明和我都大，跟海爷差不多是一个年纪。老关的车间是摆弄长程预警的，相对任务量没有那么繁忙。加上老关其实对 X 波段的研究也有些心得，这些方面都是海爷需要的。

相对小明和我，老关的上手更快。在那一段时间，老关成了海爷的又一位得力助手。因为海爷还要经常出差，跑不同的院所，找各种尖端的资源，平时

27号车间，就是老关和小明在忙活。我是隔几天过去一次，能帮什么就帮什么。说是这么说，其实根本帮不上什么。

雷达的波长和频谱不是随意来确定的，每一段频谱都有它自己的特征。波长和频率的不同，衍射、散射、穿透性、衰减啥的都不一样。要设计一种雷达，就必须清楚的知道侦测目标的物理特性、速度、大概截面积、还有一些特征数据，以及侦测的最终目的到底是什么。

所以，拿萨德的AN/TPY-2做例子，其x波段的频谱只有总信道的十二分之一。这么窄的频谱，控制起来其实还是很有难度的。

窄频谱的好处，就是可以针对快速而截面积又小的目标进行快速侦测和定位。当然，它也要解决它的技术难点，这个，老美知道，咱们也知道。魔高一尺、道高一丈吧。

惟有中华博客：<http://blog.sina.com.cn/weiyouzhonghua>

微博地址：<http://weibo.com/u/1366169612>

星星之火 可以燎原 祝愿中国梦早日实现！



## 马利亚纳玄燕鸥【连载三】：相见恨晚

作者：永不消逝的电磁波

海爷的目标，就是把几个不同波长不同频谱的信号组合在一起，再设计一个脉冲方式，对同样的目标进行快速扫描。

由于扫描是在不同的地点不同的角度来进行，这可以被看成是一个巨大的天线阵列，从而提升准确度和透视度，所以才叫做合成孔径雷达。

做一个最简单的 C 波段，都要下大力气解决衍射干扰的问题，如果把几个不同的频谱组合在一起，难度可想而知了。海爷经常是白天测试，晚上思考。

那时候工厂有一种演算纸，淡黄色，八开的，很薄。海爷经常熬夜，到了早上，一摞子一摞子正反面画得写得满满的演算纸，自行车驮着就去 27 号车间。然后闷在哪儿，自顾自的钻研。

很好奇的一件事，就是海爷这样的压力和环境，为何他不好烟酒？后来有机会请教海爷，得到的答案是说，海爷觉得这些小毛病虽不至不雅，却也帮不上他什么忙，还浪费钱财。有需要的话他也能喝一点儿，但是平时干活儿的时

候，他老人家堪称自律的楷模。

说到这儿，脑海中一闪而过的是一位截然相反的“楷模”，这就是我的师弟小王。说是师弟，那是因为小王是小我四届的同校生。而且，同样分配到了我们工厂我们车间。

我们车间以陆基对空为主，现在叫做面基，人员变动并不是很频繁，每年正常的几位退休和增补而已，技术人员的更迭就更少见。

我第一次见到小王是在张主任办公室，那天早上凑巧过去找张主任，就看见他办公室门口站着一位，跟我差不多的身材，一只手插在口袋里，左顾右盼的。

其实第一眼看过去，就有种似曾相识的感觉，后来聊起来才恍然大悟，那是我们学校的学生特有的桀骜不驯的“霸气”品质。

车间大领导在大会上介绍了小王，还有跟他一起入厂的三位。一听到说是跟我一个学校出来的，心里感到格外亲切，当天晚上就带着小王出去吃了一顿。

跟我一样，小王也有自己的师傅，也是一位三十出头的大小伙子，叫做红哥。但是红哥似乎也不是太管小王，在这方面来看，感觉我的马师傅要强一百

倍呢。

小王也不是太找红哥，他比较喜欢跟着我混。只是那个时候我正在钻研破解隐形大法，还要跟海爷忙活，也没太多时间陪他。

我一直觉得我身上的学生气已经够浓了，但是跟小王比，其实我还算好的。小王比较大大咧咧，这个性格让他可以很容易的跟别人熟络起来，但是在军工企业，也容易惹到麻烦。

进厂教育结束，都会下到车间，然后领厂牌领工作服。可是进入车间刚刚过去一个月，小王的厂牌就丢了。在我们工厂，没有厂牌，真的是寸步难行。那天早上上班，就没看见小王，班前会都开完有一会儿了，才看见大领导带着小王进来。赶忙问小王怎么回事，小王说是前一天晚上打球，回来晚了，早上起来就找不到厂牌了。

我听了直摇头，就告诫他，你这把厂牌弄丢了，肯定是大事，尤其是早上要大领导接你进来，耽误你的时间还好，耽误了大领导的时间多不好呀。小王有些嫌我啰嗦，但是我是他师兄，他心里再烦也要听着。

其实厂牌真的不能随便乱丢，保卫处的武警只认识厂牌，没有厂牌，就算厂长也进不去厂区，更不用说是进入控制区。而且，一旦厂牌被别有用心的人捡到，加以利用，那损失就更大了。

好在后来小王在他舍友床底下的脸盆里面找到了自己的厂牌，总算没惹出什么大事出来。就这样，也还是被保卫处叫过去教训了一顿。小王心里很不爽，就说晚上去我那边喝酒。

我们的单身宿舍，都是四个人一大间，有的住了四个人，也有的住了三个人。当然，也有住两个人的，比如说我那一间。

其实我的宿舍本来也是住了四个人，后来有一位大哥结婚了，分了房子，搬走了。后来又有一位兄弟享受已婚待遇，也搬走了，而新人还没有安排进来，所以暂时就只有两个人。

小王的宿舍在二楼，靠路那边，有些吵。我的宿舍在五楼，虽然是阴面，但是比较安静。小王总喜欢往我的宿舍跑，夏天的时候还就住在我那儿。

我同宿舍的兄弟比较喜欢干净，小王就不大往他的床那边凑合。还有空着的两个床，他就弄了一个席子，在我脚下的那张床上凑合。

说来也怪，宿舍里面其实是需要蚊帐的，军工厂附近的蚊子也都比较彪悍，看着块头不大，却是战斗民族出身，咬一口可以痒一宿的。我和舍友都有蚊帐，但是小王用的那张空床却是没有，小王也不嫌，睡觉就是不用蚊帐。后来才发现那个秘密：小王只要把脱掉的袜子往床尾一放，蚊子就不去他那边



了.....

刚毕业不久的，尤其是男生，饭量都大。下不起馆子，也就经常在宿舍弄饭吃。

宿舍每一层都有一个集体的厨房间，里面有煤气管道，也有炉具。说是炉具，其实就是最简单的一个二分管，头里敲扁了，再后面放一个蝶阀。一个厨房间，大概三四个这种炉子。我们一日三餐基本都在食堂解决，晚上饿了，还是要自己弄点儿方便面，或者自己下面条吃。

小王最得意的一道菜，就是煮面条，挂面加上肉末和榨菜一起煮，然后出锅以后加点儿蒜蓉辣酱。这种吃法，到现在还是我们的保留名菜，每次凑在一块儿都要试一下的。不过话又说回来，现在的炉灶啥的都比以前好了，但是似乎就是做不出来当年的味道。

我的舍友有洁癖，但是也有酒瘾，喝了酒也爱吹牛，所以跟小王比较合得来。小王自己的舍友都是喜欢打篮球的，所以他若是打球，就回去他那里住；若是喝酒，就上来我们这里。

小王人比较随和，大家都认识他，也都喜欢调戏他。记得有一次夏天的傍晚，正在水房洗菜，看见外边的路上，小王刚刚打完球正往回走。就跟几个兄弟扒着窗子，大家整齐划一的大喊：我叫小王，家里有房，良田万顷，只缺新

娘。连续喊了三遍，整个宿舍区几个宿舍楼的人都听到了。夏天，窗子都开着，男男女女也都探出头来看。小王在路上走着，听见我们的喊声，有些含羞，就快步往宿舍跑。他不跑别人还不知道喊谁，这一跑，一看是他，大家伙儿全都笑开了……

我们几个煮了个青菜豆腐汤，放了点儿肉片，然后又弄了点儿面条，买了些花生米香干什么的，就是一顿大餐。

那些天恰好我也比较累，不小心就喝多了，然后我们三个觉得又闷又热，就出去转转了。我们工厂进出都是一条路，通往县城方向。厂区最外边有一个转盘，转盘中间的绿化带上有一个雕塑。

我们喝多了，迷迷糊糊的就转到了雕塑的下面。雕塑下面是一个承台，承台底下有几级台阶，我们三个就坐在了台阶上。那边小王白天被保卫处骂了一顿，心里不爽，就发泄了一下，说那个保卫处长的样子，像个冬瓜一样，说话又没有水平，如何如何的。我跟舍友两个也配合他一起骂，反正什么难听骂什么。天色已晚，路上也没什么行人，昏暗的路灯就那样洒在转盘周围。

我们正骂着爽呢，就恍惚着看到一个身影，骑着自行车从我们旁边过去，貌似带着大沿帽，身形也像冬瓜一样。三个人短暂的沉默，然后相视而狂笑……

27号那边的测试，看起来进展有些缓慢。照射雷达有些进展，但是后续的

处理，也就是成像部分，比较麻烦。

不是小明不给力，但是硬件和软件，也是两个不同的专业。小明搞定了硬件，软件方面能帮到忙的不多。其实硬件也在不断的更新，大概用了一年时间，从 286 到了 386，再一年，从 386 到 486，然后就是 586。

每一次升级，小明都会兴奋一阵子，没日没夜的改装。每一次运算速度的加快，其实都只停留在理论上。因为每次更新了计算机硬件，海爷都会新增加一些计算需求进来。

小明尝试着把几台计算机组合在一起，弄了一台大型机的样子。另外，集团那边也派了两位懂得 C 语言的，过来帮忙进行软件方面的设计。于是，小明带着两位图像软件处理专家，成立了另外一个小组，专门负责成像方面的工作。

海爷把 SAR 做为系统工程来研究，是非常有远见而且具有战略性的一个决定。小明和老关都是可以信赖的团队成員，海爷也总是跟大家强调，SAR 是一个复合型产品，要找到各个学科里面最顶尖的技术来支持。

其实也容易理解，如果没那么复杂，到九十年代末，SAR 也不会只有 NASA 能够商用，欧洲、毛子和日本都还没有搞定。

海爷对技术方面的细节要求很严格，也要求我们经常跟专业领域最强大的院所保持沟通，如果有需要，他可以透过总参的领导，还有科工委的领导拿到支持。

小明就是那个时候，结识了很多“大人物”。甚至后来搞网络销售的大咖，他也认识几个。当然我们几个最清楚，认识这些人物其实没半毛钱用处，网购的时候该出多少钱还要出多少钱.....

海爷觉得通信不是问题，他把整个系统的设计重新梳理了一下。先用雷达扫描目标，把数据存储下来；然后通过计算机成像，再把成像的数据送去总参某部做分析。

造影和成像都是我们这边在做，但是数据分析这边我们就没有办法了。差不多几年的光景，那么多图像都传输过去，不知道分析得怎么样呢。

我爱好摄影，对成像这个比较感兴趣，感觉成像的需求跟相机的技术能力应该还是有些不同，应该按照成像的需求来确定技术能力水平。

就跟海爷讲了，海爷觉得也是有些问题，于是就跟上面联系，请数据处理那边派人过来，大家一起坐下来商量一下下一步的方案。没多久，人就到了。不问不知道，一问吓一跳。还真的是，我们认为清晰的图影，在人家看来就是很一般的；有一些我们觉得造影没造好的，人家却感觉效果非常好。

想起来有一个成语叫做“庖丁解牛”的，说的是一位屠户叫庖丁，成手以后，眼睛里面看到的牛其实都是解剖图。解剖图普通人看不到也看不懂，但是对于屠户来说就太重要了。我们这个也是差不多的，如果不是数据处理的同志们介绍他们的需求，可能我们真的会白忙活了。

于是，海爷申请，建立了一个专门的直线电话，直通数据处理部门。到那个时候我才知道，27号车间一共有三部直线电话，要知道，同样对比，工厂大领导办公室也才只有一部。

从数据处理这边传输回来的信息，是需要更多的目标来进行对比分析，从而得到数据比对的结果，以此来作为判定依据。

数据来源分几种，实景、航拍、卫星图，将他们与雷达成像相比较，就能够得到最终分析判断的依据：哪里是山、哪里是水、哪里是车、哪里是船、哪里是路、哪里是坑道等等。

于是，这个测试任务就交给了老关。老关需要跟总参、航天部门、空军和测绘大队的专家们一起，对同一目标进行不同数据来源的比对分析。后来，老关用了三年时间，走遍了大江南北，采集了多个不同气候条件不同地貌不同对象，从而为 SAR 后续的数据分析工作奠定了基础。

小明和老关都在忙，海爷这边最关键的雷达系统升级就需要自己动手了。  
还好，我在的时候可以帮帮忙。

千禧年元旦前后，我被派往伊拉克，完成对第一次海湾战争之后伊拉克地区空防系统的评估，供货需求的评估，以及隐身破解大法的同步测试。

那个时候，SAR 这边的测试，都是由海爷一个人来完成的。可以想象，五十岁的老人家，一年当中的大部分时间，无论寒暑，每个星期都要扛着几百公斤的负荷上山测试，然后蹲在屋子里面评估结果，研究改进方案。做研究，真的是清苦的。

上面的领导经常催问，海爷又是那种把面子看得超过一切的大神，压力可想而知。很多人释放压力的办法就是逃避，或者找一个惹得起的对象去宣泄，而海爷却不是这样，他缓解压力的方法是种花。每次他拿起花铲，我就知道，老人家心里有事儿了。

如果不是数学免试满分，桃子还不知道能不能考上高中。但是事实就是这么神奇，桃子考上的市二中是重点校，在省里也是挂了名的。

上了高中，再淘气的孩子也都有了约束。桃子也很努力的学习，但是父子关系始终没有处理好。桃子的理科仍然很强悍，但是文科成绩就一般，尤其是

语文和英语。也搞不懂为什么，桃子很喜欢看武侠小说，但是语文始终就没及格过。英语就更差了，这方面我觉得自己有责任，经常给桃子补习，但是始终没见长进。

后来小王来了，桃子的英语才算找到救星。小王的英语其实不怎么样，典型的哑巴英语，但是考试很厉害。从成绩来看，小王其实没有偏科，但是他的理科好，是因为真的好，他的文科好，是因为他摸得出来考试的路数。

我们复习，都是把书本从头到尾看一遍，然后把不会的再复习一下，最后开始做卷子。小王不一样，他先做卷子，连着做三套，然后总结重点，然后按照自己总结的重点再看书。他用他自己的方法，效率比我们高很多。虽然最后的成绩，可能我们是 90 分，但是小王考一个 80 分是没有什么问题的，而且用的时间也比我们少很多。用时髦的话来讲，就是小王善于挖掘考试的套路。

桃子高一结束的期末考试结束了，正巧我去 27 号车间，坐在办公室，拿着桃子的成绩单在发愣，院子里海爷拿着花铲一声不响的修剪花草，桃子无所谓坐在里间，谋划着利用一个假期时间把“笑书神侠倚碧鸳”再重新温习一下。

我觉得这样子不行了，咬咬牙一跺脚，晚上请小王吃了顿涮羊肉，然后把桃子的事情托付给他。

大家可以在《美索不达米亚之眼》里面了解到，在伊拉克的日日夜夜我基

本都在忙，要么忙雷达，要么忙开车，要么忙疗伤，根本无暇东顾。等到 2000 年冬天的时候再回来，发现桃子的成绩已经不一样了。

在之前，桃子在班级的名次跟他初中时候差不多，50 几个学生，他排 30 几名。但是经过一年的努力，他已经进入前十名了。理科成绩有所降低，这也是在意料之中，一方面难度上去了，另一方面小明在忙活自己的事情，没办法帮忙太多。但是桃子的语文成绩却是不敢想象的，居然都是八十分以上。在高中阶段，语文能够得到八十多分的确实不多。

刚刚从伊拉克回来，我的腿还伤着，要住院一段时间。桃子的进步很明显，小王自然出力不少。所以一出院就去找小王，四个人狠搓了一顿。

说是四个人，那是因为除了我和小王，桃子也去了，当然，出席的还有小王的女朋友。曾经我的办公室和宿舍，是小王最经常的阵地。我不在工厂的日子里，据说小王是很失落的。但是他这种人，向来不缺朋友和节目。

那是一个周末，他跟我的舍友出去县城喝了点酒，然后两个人晕头转向，居然还要骑车回来，结果半路跟拖拉机撞在了一起。

人家老乡一看，是我们厂的，就给送去了我们厂医院。一检查，都是皮外伤。小王经过这一撞，酒醒了一大半，却看上了给他处理伤口的护士。一问，人家也是刚刚毕业不久。于是，本来没什么大碍的小王，就经常诈伤，以此为



借口经常去医院找小护士。一来二去，还真的成了。

我住院的时候，小王的女朋友也经常过来打招呼。据说小王跟她说了不少我的故事，弄得她看见我总是怀好意的想笑，又不好意思出声，总是用手捂着嘴笑。我就知道小王不是什么好人，却也无可奈何。

一般来说，恋爱当中的男人都是废人，小王就是典型的代表，男人们应该做的事情什么都指望不上他了。也不去我们宿舍喝酒了，也不打篮球了，也没见他辅导桃子了，反正总是在那些无人注意的角落，跟他女朋友在一起探讨人生。

小王女朋友是厂二代，人挺好的，很善良也很懂事，帮助小王很大。那个时候我只是车间的技术员，连技术组长都不是，但是能够感受到，小王平时工作开始慢慢的精细起来。

有一次做一个技术革新，按照他之前的性格，估计至少一周左右能交出来的，这小子三天就搞定了。我们还开他的玩笑，说心里都是女朋友，哪里有这么大的动力放在工作上。小王说了，工作上他要表现好一点儿，丈人丈母娘都是厂子的老人儿，都看得见的，不能给女朋友丢脸。还说，除了工作，其他生活上面的时间他会节约利用，大部分都去帮助老丈人家建设美好生活，我们大家听了，什么也没说.....

海爷的头发，在我拜师之前就是全白的，至于什么时候开始白的，这我倒是不知道。照理说桃子的学习成绩也上来了，他的心情应该好多了，但是还是经常看到他栽花种花。

理解海爷压力大，那个时候我已经开始能够局部挑大梁了，就自告奋勇去挑战这个多频段雷达的设计。说是挑战，因为上手之前就知道这东西不好玩儿，海爷这样的大咖尚且如此，何况我一个初出茅庐的半生瓜蛋子。

成型的设计成果，由老关在外边测试，然后传递信息回来，哪里需要改进。其实说白了还是相位干扰的问题，但是就是这个问题，始终困扰着我们。

普通的雷达，发现目标就可以；稍微精确一点的，可以判断目标的大概整体尺寸；而 SAR 像是照相机，要把目标外貌，甚至是内涵都完完整整的测绘出来。好比隔着几公里，看邻居家里有没有蚊子，其精准度可想而知。

海爷是比较谨慎的，他做测试之前，一定是经过深思熟虑，并且经过演算的。但是我这边不一样，在伊拉克，我学到的一样东西就是冒险。只要感觉对了，就想拿出来试一下，看看效果再说。

就如同当时把萨姆-6 连接到卡希尔系统上面，如果验证可以了，那就是英雄；如果结果不满意，那就等着下一次再来。这种冒险精神，在不差钱的国家

解闷子还可以，但是在咱们自己这里，钱都不是大风刮来的，就不能那样任性了。

只是本性难移，大的地方不冒险，小的测试总还可以的，无非就是修改电路的事情，再多跑两趟山路。忘记当时怎么样做瞎猫，想到了解决相位脉冲的一个方案，也没跟海爷请示，直接就测了一下，结果还真的成了。

海爷还在院子里面种花，我从小明的房子里面跑出来，告诉海爷测试结果的事情。海爷拿着成像的图影看了半天，很惊讶，就问我怎么想到的办法，我却也是忘记了。

海爷有些激动，虽然已经是下午了，还是拉着我们上山又测试了两次。拿着造影的记录仪下山的时候，太阳早已偏西，天已经黑了大半。

那天晚上，在小明的房间拿到成像结果，我们都很兴奋。海爷跟大家说，其实我们的试验设计走了一点儿弯路，还是因为他的设计思路的问题，还鼓励我们更多的进行尝试。

他这把的年纪这样的位置还能说出那样的话，让人非常感动。大家憧憬着，再用三个月，把现有的造影水平再提高一个层次。

第二天，就在海爷报告项目进展，同时申请下一步测试方案的时候，车间

得到信息，小王那边出了问题。

之前咱们介绍过，车间出口伊朗的产品，我们经常会做一些小的改动。但是用于国内换装的产品，再小的改动，都是要总工签字以后，重新命名型号，并通知部队确认以后，才能进行生产。两伊战争的大好时光小王并没有赶上，但是不知道是谁告诉了他那一段经历，加上小王自己也做了一些改造，于是他就把自己的作品放在了换装的装备里面。

出厂检验的时候，他可以跟质检组一起去操作，但是到了使用部队可就不一样了。部队的纪律性是非常严格的，严格按照操作规程操作。

小王的东西上去，按照操作规程一使用，得到的结果就跟预期不一样。部队操作人员不会去管这个不一样有多大，也不会去管你这个是好的影响还是坏的影响，人家就会判定你这个东西不合格。装备不合格就是质量事故，那是要被抽鞭子的。

厂技术处得到了部队的反馈，就跟车间了解情况，然后进行了通报。后来技术处派人去了场站，场站的反馈却跟当时的通报不太一样，他们觉得小王进行的技术改动还是比较好的，而且如果能够再增加除霜功能，就更完美。

技术处的同志回来以后也通报了这个调研结果，但是事情却没有看起来那么简单。技术处的同志们比较关心技术问题，但是生产处的出发点就不一样

了。纪律就是纪律，军工企业的纪律就是战士们的鲜血和生命。

于是生产处的一位处长责令车间做出检讨，并要求对质检员和小王都做出处罚，还要求小王在车间大会进行自我反省。让小王自己做检讨啥的估计不会有问题，他这个人大大咧咧的，对面子看得不是太重。但是要处罚质检员，还要车间领导做检讨，这个东西小王就挂不住了。他也是愣头青，直接去找了生产处长。

生产处长本来也是在火头儿上，小王这一去，麻烦了。估计是话不投机半句多的那种，处长激动得直拍桌子，说是小王这种态度就是我们车间教育出来的，还说了一大堆难听的话。

小王气得不知道该怎么办才好，中午吃饭的时候就跟我说了。其实，我的性格也不比小王沉稳多少，本来这个事情的后果也不是很严重，批评教育就是了，干嘛扯上我们车间呢？正跟小王生闷气，就看见那个生产处长就在不远的一张桌子上吃饭，就走了过去。

其实我本意也是想好好劝劝，说几句好话就算了。但是生产处长是个直性子，刚刚跟小王不欢而散，现在看着我和小王过来，气自然不打一处来。这话就没什么好谈了，几句不对付，两边就在食堂吵了起来。

食堂人那么多，听见吵架都围拢过来吗，生产处长自然觉得他下不来台。于是，事情变得复杂了。第二天，车间接到要求，要对我们进行“组织处理”。

汉语是博大精深的，组织处理这简简单单的四个字，分量确实可大可小。严重一点儿，就是开除公职，可能还加上开除党籍。

这在那个年代，是无法想象的严重，在我们的眼中，这表示一辈子就毁了。当然，也可以是轻一些，关键就看领导们怎么把握。但是有了这四个字，蒙混过关是肯定不可能的。

其实本来车间那边也是觉得虽然有错误，但是后果不严重，认真反省也就算了。谁知道骨子里的集体荣誉感，在关键时刻帮了倒忙，车间领导也是无可奈何的样子。

这事儿如龙卷风一样扫过整个工厂，有着强烈八卦热情的人民群众，添油加醋的把这件事捅给了海爷。我虽无法自比孙大圣，海爷却比菩提老祖仁慈得多。

当天下班之前，海爷就把我叫去了 27 号车间，一顿臭骂。说心里话，自己师傅，就如同自己父母，骂也就骂了，无所谓。

海爷说了一堆大道理，说累了，就去工作间打理那几部雷达的改造。我心

里在问候生产处长的先辈，诅咒他自己，却也想怎么给自己留后路。

一个晚上干什么也没心思，就决定写个检讨书给到生产处长，让他骂一顿，消消气，看看怎么把事情弄过去算了。于是就让小王一起写，他写他的我写我的，但是要真诚、震撼、感人到痛哭流涕，要至少写三页。

我们厂那个红线的稿纸，三页也要差不多两千多字，估计怎么样也够了。中午吃饭前，就带着检讨书跟小王奔了生产处。

生产处在综合办二楼，我们刚上楼梯一转弯儿，就远远的看见海爷站在走廊尽头的生产处长办公室里面。

海爷站在桌子外边，生产处长在里面也是站着，海爷正给他递烟，生产处长一边接过来，一边大声的说着什么，激动了还拍两下桌子。海爷大小也是副厂长，却一边点头赔笑，一边忙着给生产处长点烟。外边阳光很艳，透着海爷的白发也闪着光。

如果说小王因为车间的荣誉跟生产处长较劲，那现在我却连累自己的师傅跟别人低声下气。当时手里如果有把刀，替天行道的心思估计都有了。也更埋怨自己，怎么如此的少不更事，想着想着，眼泪掉下来了。小王也觉得过意不去，躲在一旁没出声。

我们互相看了一眼，觉得这个时候进去也不合适，就回去了。中午吃饭的时候，两个人商量好，如果被开除了，就结伴去上海打工。

下午快下班的时候，被车间大领导叫去了办公室。车间大会作书面检讨，全厂通报批评，扣发三个月绩效奖金等等，这个处罚比我们想象当中要轻得多。

应该讲，也就是海爷面子大，换其他人的话生产处长估计不会这么就善罢甘休了。我理解海爷承受的委屈，下了班就去 27 号车间。海爷没在，去家里，也没在。感觉很失落，就跟小王两个去喝酒，后来怎么回去的都不记得了。

过了几天，小王女朋友的父母也把小王叫了过去，苦口婆心的臭骂了一顿，其实也不过是胳膊拧不过大腿，好汉不吃眼前亏的话。

其实老一辈的态度并非单单是息事宁人，也是一种劝导，等到多年以后回忆起来，我们当时的错误确实是需要纠正的。如果就那么稀里糊涂的不闻不问，对自己、对组织都是一种隐患。这次事情以后，我和小王在处理技术改造的问题上，都不会马马虎虎了，也是一件好事。

海爷也没再提这件事，但是我知道他老人家的压力，就把有限的懊悔投入到无限的革命工作当中。



精准控制雷达频段和发射功率是一对难题，但是通常这样的难题都可以通过科技的不断进步，来得到逐步解决。

应该说，三年前还是难题的，到了三年之后就变成不是难题了。重要的是，设计人员要懂得如何利用最前沿的科技知识，要了解技术进步的动态。

那个时候广交会的各种展览是比较前沿的，每年都有好多场，海爷就要求我们不定期的去参加。其实还有欧洲和北美的几个展览，也会过去看看。有些时候，参展产品的一个设计，就能够给你一个灵感，然后问题就解决了。

在我们不知道经历了几次恍然大悟以后，最新的照射雷达的方案出来了。

研究一个产品很难，一直研究十年更难，从零开始研究就更是难上加难，如果像海爷这样从零开始概念设计，没有任何产品可以借鉴，一直研究了十几年。别人拿奖金拿晋升，自己这边又苦又孤独，还要坚持，要不断提高设计标准，要最终按时完成这个项目，这又是什么境界？

可是海爷觉得都无所谓，他还是一如既往。照射雷达的精度越来越高，对后期处理的要求也就越来越高。小明通过各种途径，搞到了几台大型机。

比不上天河 II，但是也小有规模。其实这些都是时代进步的结果。小明去了几次广州，对岗顶一带就熟悉了。那边搞定最先进的芯片处理器和存储单

元，再找人做框架，当然，还有最重要的电源和散热单元。

工作间装不下了，海爷就在小院子的东边又搞了一个二层小楼，做为 27 号车间新的数据处理中心和办公室。小明和老关都搬了过去，海爷还是待在平房里面，用他自己的话，就是出来进去方便，桃子也方便。

桃子高中住校，只有周末回来厂里。当然，放假的时候他也还是一如既往的待在 27 号车间，只是随着年龄的增长，海爷不用把他锁在房间里面了。

桃子喜欢看书，学习也渐入佳境，很快就到了高考。海爷跟桃子商量，要么考首都的学校，要么考上海广州的学校。可是桃子却并不这样想，他想着要么就留在省里，要么考回老家的学校。这爷俩儿，想法从来都是反过来的，如同硬币的两面。

后来成绩下来，桃子最终还是去了省里的那所大学。桃子喜欢数理化，他学的就是财务，可以天天跟数学打交道。其实海爷也希望如此，他更希望桃子能够回到厂里，父子两个有个照应。但是桃子还是希望海阔凭鱼跃，至于为何他不想去经济发达地区读书，这个谜团到现在我们一直都还不清楚。

桃子得到了消息，去学校领取录取通知书。海爷看起来并没有像其他人那样兴奋得手足无措，就跟平常一样默默的跟桃子去了市二中，拿回了通知书。

不过桃子是优秀毕业生，要在校门口拍照的。拍照的时候海爷站在了一边，拍照的老师嘱咐着让桃子把拐杖拿掉，可是拿掉拐杖的桃子站不稳，看着也不自然，于是海爷就让桃子拄回拐杖。还跟旁边围观看热闹的群众介绍，说那个拄拐的就是他儿子。

桃子去省城报到的时候，海爷亲自送他过去了。回来的时候很高兴，说学校对桃子也很照顾，体育课程免修，还特意为他安排了下铺。学校也有清真食堂，不用担心没饭吃。

回来的那天晚上，海爷有些空落，好在我们几个在，弄了几个菜，算是陪海爷庆祝了一下。

其实桃子真的很优秀，身体有不方便的地方，能够坚持学习已经算不易了，最后还能够以优异的成绩上去大学，也算是百里挑一了。

不过他的父亲那么优秀，我们都觉得他的优秀也算是水到渠成的，只要自身肯努力，没有翻不过去的山。

桃子上了大学，了却了海爷的一件心事，于是海爷有了精力更加缜密的开展 SAR 系统的整合设计。

惟有中华博客: <http://blog.sina.com.cn/weiyouzhonghua>

微博地址: <http://weibo.com/u/1366169612>

星星之火 可以燎原 祝愿中国梦早日实现!



## 马利亚纳玄燕鸥【连载四】：杯弓蛇影

作者：永不消逝的电磁波

经过大半年的努力，第一台样机出炉。然后外出测试，也取得了成功。海爷稍微宽慰了一下。但是，花还是继续种，因为这个成功只是第一阶段，虽然达到了理论设计的要求，但是不能满足实际测绘的需要，更无法达到实战要求。

经过这几年的摸索，海爷把 SAR 分成了三个子系统，造影系统、成像系统和辨识系统。无法满足实战测绘需要的，不是哪一个子系统，而是所有的系统都存在改善空间。

造影系统是老关在负责，成像系统是小明在负责，辨识系统由热线那边的专人在负责，海爷负责整体。评估报告其实就是海爷出的，拿到报告的时候大家还是有些泄气的，毕竟鼓捣了这么久，每个人都希望有些成果出来。

事后诸葛亮比较容易，但是在项目进展过程当中去发现问题、分析问题和解决问题，那就是学问了。海爷意识到，技术突破是指日可待的事情，应该开始为工业化做准备了。

不能等到临时抱佛脚，于是 27 号车间再一次扩编。如果说前两次扩编还是循序渐进的话，那这一次就比较雷厉风行了。海爷提交了报告，一共需要扩编三个人。

世纪之初，国企都在改制，也有一部分波及到了我们这个穷乡僻壤。由于民用产品那边生意火爆，使得很多军品这边的职工动了心思，要调去民品那边。

工厂上空重复着的最多的一句话，就是搞原子弹的不如卖茶叶蛋的。27 号车间是清水衙门，没有民品那边的包干奖，甚至也没有军品这边的绩效奖。只是拿着固定工资，对技术水平要求又高，工作又辛苦，不需要专业人士提醒大家也都能够看出来，这样的条件，找人将会有多难。

一开始，海爷眼光有些高，看中的几位都是“角”，于是亲自出马去拜访，人家见面都挺客气，但是态度也都很坚决：就是坚决不去 27 号。

别看海爷有名气，那也是七八年前的旧事了。人家都说了，跟着你海爷奋斗，虽然也确实挺令人向往的，但是这么多年，没见 27 号车间出什么业绩，甚至连它做的是什么都不知道，更重要的是这经济条件，过日子不能不考虑经济因素，这方面确实让人没有什么动力去跟着海爷干。

海爷心里盘算着，人家说得也是大实话，27 号车间技术要求高，工作辛

苦，可是收入方面确实比别人低了一截，也真的不能指望人家天天用精神食粮填肚子。于是，海爷只能另辟蹊径。

他先去找了他的老领导，也就是海爷提拔成副厂长的时候，为他腾出位置提前退二线的那位老领导，大家喜欢叫他于总。

现今翻抽屉里面的名片夹，里面十个有八个是老总，但是当年我们尊称他于总，是因为于总曾经是我们厂的总工，神一样的人物。

于总去过前线，那是在对越自卫反击战中期，于总还被称为小于的年纪。邓公最经典的一个理论之一，便是“实践是检验真理的唯一标准”。当时我国从瑞典进口了几部辛柏林迫击炮位侦查雷达系统，为了测试其作战效果，其中一部部署到了老山前线，是骡子是马，拉出去溜溜。

也是方便我们后期进行仿制和改造，于总奉命驻场，以更加细致的了解设计理念和操作。这个场站表现非常好，在它部署之前，越军通过伪装动作，极大忽悠了我军的炮兵部队，并保护了自身的炮位，尤其是著名的 120 迫击炮。

120 迫的机动性强，威力大，对我野战部队构成极大的威胁，是我军最想挖掉的钉子。辛柏林上去以后，基本越军一开炮，我军就能解算出其阵地的准确位置，然后直接覆盖消灭。

谁想到在一个夏夜，越军特工越境，偷袭了辛柏林阵地。这次偷袭，造成了我军很大的伤亡，辛柏林的一部分主体遭到毁损，于总也负了伤。

越军特工很有经验，当时没开枪，只用手榴弹和单兵火箭进行攻击。因此一开始，我场站驻防部队还以为是遭到越军炮击，并未意识到是特工偷袭。后来反应过来，才配合赶过来的野战部队进行有效抵抗和反击。

越军未能完全摧毁这部辛柏林，并非其战斗力有问题，里面也是于总当时的贡献。辛柏林块头不大，但是为了方便跟附近的炮兵阵地联络，辛柏林旁边还竖了一个高高的通讯天线。敌人向辛柏林扔了几个手榴弹，于总意识到敌人并不了解辛柏林的重要性，否则就会绑炸药了。

于是他跟阵地班长商量，就让指战员集中火力假装保护通讯天线，明修栈道暗度陈仓。越军一看，觉得通讯天线才是重要目标，果然进行重点攻击。在捣毁了通讯设施以后，越军以为实现了战术目标，立即撤离，撤离前乱扔了一气手榴弹和手雷，于总就是这个时候受了伤。

于总负伤相对而言不算严重，脾脏摘除，背部有几个钢珠始终没有取出来。而且留下后遗症，阴天下雨下雪，浑身上下总会不舒服，有时候会呕。

不过后来，咱们不仅很快修复了辛柏林，也研究出了更适合南方雨林作战特点的新型号。辛柏林使用 X 波段，这在当时填补了我们的一个空白。



于总对辛柏林的研究，算是与精确制导系统的第一次亲密接触，也促成老关原来车间的成立。后来，于总的那些研究成果，对于提升咱们的系统设计水平，明确新形势下战场侦测的战术要求，起到了非常重要的作用。

从专门技术而言，对于 X 波段的研究，也得到了质的飞跃。这也是为什么说，萨德的 AN/SPY-2 对咱们来说，并不是太陌生的一个原因。

于总虽然身体不算太好，也不至于提前退下来。但这却是一个很好的借口，它更深层次的原因，是于总认识到知识的更新换代更加重要，需要有新知识的人才涌现出来。于是当看到海爷风风火火在工厂玩弄系统工程学的时候，就萌生了退居二线的想法，组织上很快也同意了。

于总的精力虽然无法负担高强度的工作，但是对于一般的研究，于总还是保持高度的工作热情，而且眼光独到。

刚刚提出退下来的想法，就有科工委的人想把于总调去一个研究所。但是于总考虑再三，还是没有答应。刚好总参的那位领导成立一个组，于总就过去帮帮忙，满世界跑一跑，把握一下科研方向，制定科研战略目标。

后来到了退休的年纪，也正式退下来了，就照看照看孙女，拉一拉京胡，

过着瓜田李下的生活。海爷这个项目组，也恰好需要这么一位高瞻远瞩的大师，于是海爷就去了半山的小院，请于总出山。

于总见到海爷，也知道他的来意，大神和大仙过招，如同是华山论剑。我们没在现场，没法复原当代“隆中做对”的精彩。

反正毕竟大仙有备而来，结果就是最终大神被说服出山。于总答应每周去27号品品茶，提些建议，确保研究细节能够满足要求，不会出现方向性的偏差。

当然，大神毕竟是大神，这么点儿贡献就连自己都是不会满足的，于是于总推荐了一位高人。

说是高人，一是因为技术上确实有独到之处，另外，他的个子确实很高，差不多接近一米九，在我们厂里绝对算是鹤立鸡群。这一位就是巴鲁塔，他并非中原人士，也不是少数民族，甚至连自己现在是哪国国籍也说不清楚。

大宅门里面，二奶奶有一句话，叫做谁都有走窄了的时候。这句话我一直铭记在心，人生，没有一帆风顺，更多的是起起伏伏。难得的，是在起起伏伏之中能够清醒的看清楚自己的位置，参透大喜大悲的韵律。看清楚自己不容易，能够客观的看清楚别人也很难。也时刻提醒自己，要将心比心。不要因为一时的得失成败，就看低身边需要帮助的人。

八十年代末的东欧剧变，对当今的世界格局产生了很深刻的影响。东南欧有一个国家，位于黑海之滨，它曾经是一个工业强国，叫做罗马尼亚。从罗马尼亚这个名字就可以猜得出来，这个国家大部分是罗马人的子民。

远古时代，罗马尼亚曾经是达契亚人的地盘，后来罗马帝国征服了这个地区，于是这里成为罗马帝国的一部分。再后来哥特人入侵，而罗马帝国也逐步分裂，变成诸多小国。在当今罗马尼亚的土地上，也演变了三个小国。

中世纪后，奥斯曼帝国干掉东罗马之前，先把罗马尼亚和保加利亚顺带收了，于是罗马尼亚地区成为了奥斯曼的属地。一战之前的克里米亚战争之后，位于罗马尼亚的两个君主制公国，瓦拉几亚公国与摩尔达维亚公国，在法国的煽动下独立，并最终合并成罗马尼亚。但是独立之后，两个公国仍然作为奥斯曼帝国，也就是如今土耳其的附属国。

一战之后，西部的奥匈帝国解体，罗马尼亚趁机扩张，将原先比萨拉比亚公国的地盘收了，实现了罗马尼亚的再次统一。

但是好景不长，二战之前，苏联出兵占领了一部分罗马尼亚领土，这一部分现在属于乌克兰和摩尔多瓦。

也许是因为这个仇这个恨，二战之初，罗马尼亚加入了德意日的法西斯同

盟，并且在德国入侵苏联期间成为重要力量。但是后来的斯大林格勒保卫战，使得罗马尼亚军队损失惨重。随着战局的逆转，苏联红军南下，占领了罗马尼亚。而罗马尼亚国内也发动了起义，工人党取得政权，并最终加入到了反法西斯集团。

二战之后，罗马尼亚成为华约的成员国。虽然该国领导人齐奥塞斯库刻意在政治和外交上保持与毛子的距离，但是在军事和经济上，罗马尼亚仍然被毛子牢牢控制。

罗马尼亚的农业和工业相当发达，二战之前曾经是世界第七大经济体。在二战之后，罗马尼亚仍然凭借自身雄厚的工业基础，与东德和匈牙利一道，成为华约组织的经济三驾马车。即使到了今天，罗马尼亚的机械制造、建材工业和计算机软件行业，仍然处于世界前列位置。

当年还在华约阵营的时代，罗马尼亚的军工企业，也承担一部分华约成员国制式装备的生产和制造，早年也与咱们有过交往。巴鲁塔的父亲老巴鲁塔，就是一个军工企业的负责人，这个工厂曾经是以防空系统为主的企业，于总也曾经跟他们打过交道。巴鲁塔年轻时候也在这间工厂，还是主要负责电传装置的工程师。

东欧巨变的时候，罗马尼亚一夜变天，总统齐奥塞斯库夫妇未经公开审判就被执行枪决。其各地也发生了不同规模的动荡，原政府机构和国营企业受到

严重冲击。老巴鲁塔的弟弟是当地城市的市长，动荡时候被人纠出来判了死刑，直接枪决。老巴鲁塔闻讯，匆忙将巴鲁塔一家送出去了同样处于动荡之中的保加利亚。

后来，巴鲁塔辗转来到了意大利，但是老巴鲁塔却从此没有了音讯。后面局势逐渐稳定，巴鲁塔多方打听，得知老巴鲁塔被关进了监狱。巴鲁塔有家难回，于是他凭借着罗马尼亚人特有的音乐天赋，在意大利各个城市街头卖艺，勉强维持生计。

意大利南方是黑手党的地盘，巴鲁塔没兴趣也不敢去，于是他就带着一家一路流浪，辗转来到了维罗纳。

九十年代初，于总一行去意大利考察防空系统，在维罗纳街头，偶然巧遇在街头拉小提琴的巴鲁塔。

其实于总根本就不认识巴鲁塔，但是巴鲁塔贴在琴盒上的他们工厂的标志吸引了于总的注意。一问，一谈，大吃一惊。于总想着，这是个人才，于是透过有关方面，把巴鲁塔一家弄了回来。

巴鲁塔的护照一直还是罗马尼亚社会主义共和国的护照，出于安全方面的考虑，也没敢去大使馆更新。于是他主动要求留在我们厂，做为外籍专家。

于总他们组织进行蝮蛇前期研究的时候，正好巴鲁塔在罗马尼亚的时候也研究过，于是就把巴鲁塔也拉进去了小组。巴鲁塔是个知恩图报的人，倾尽所有，使得二棍和其它霹雳的进度得以提前，质量也得到保障，系统升级得以顺利完成，后来还因为突出的贡献拿了一个表彰。

巴鲁塔热爱中国，也积极学习汉语和中国文化，无奈中国的国籍政策确实比较严格……

巴鲁塔一家从罗马尼亚逃出来的时候，已经有了一个十来岁的儿子，到了中国，又生了一个漂亮女儿。

他的儿子，尤其是他的女儿，汉语都非常流利，甚至还会讲我们工厂这边的方言。只是国籍问题，始终是他的一块心病。

巴鲁塔属于非中国籍人士，自然也不能办理社保啥的，也不能成为正式职工，他的关系在三产。对于他本人而言，其实还好办，毕竟他有外国专家局的保障。但是他一直担心，如果有一天他故去了，他的儿女必然面临种种挑战。

尤其是他的女儿，连护照身份证啥的都没有，典型的无国籍人士。也曾想过申请联合国难民身份，可是如果申请，就必须公开现在的身份，也就先要离开我们工厂，这方面，他又非常舍不得放不下。

在我们工厂工作了那么久，他已经把自己完完全全的当成了我们厂的人，厂子就是他的家，在家里才是最有安全感的。

巴鲁塔技术功底过硬，于是工厂也请他参与了一些项目的开发和研制。刚开始巴鲁塔参与工厂的项目，大家还有些别扭，毕竟一个“鬼佬”夹在咱们中间，尤其是一个个子那么高的鬼佬，参与一些保密的中国军工项目，总让人感觉有些怪怪的。

随着时间推移，巴鲁塔的中文日渐流利，加上他热情开朗的性格，大家慢慢都喜欢上了他也接受了他。有一段时间，工厂的联欢会团拜会如果没有他拉小提琴，大家都觉得缺了点儿什么。

就说那一年，也是小王入厂的那一年，工厂春节联欢会，巴鲁塔重感冒，身子较虚弱，本来不打算表演了。但是职工不知道他病了，联欢会快结束了，还不见巴鲁塔登场，于是就不知道在谁的带领下，有节奏的拍手打拍子，请巴鲁塔上台。

巴鲁塔也是受了感动，上去拉了一曲。然后又用罗马尼亚口音的普通话表达了一下感谢，结果大会刚刚散场，一堆人围上去嘘寒问暖的。也不知道马师傅那一次有没有送胡辣汤，反正很快，巴鲁塔的感冒就好了。

那一次的经历让巴鲁塔永生难忘，他曾经多次提起那一次的掌声和欢呼

声，大家的接纳和认可也让他对工厂的归属感得到了升华。

巴鲁塔参与项目的时候也兢兢业业，他的太太英语和俄语都很流利，就被安排在子弟学校做外语老师。两口子日子过得很中国，甚至他的儿女都有了中文的名字，他儿子的名字是一个中国球迷耳熟能详的名字：巴蒂，他的女儿更是一个典型的中文名字，叫做巴达，四通八达的巴达。

可是，巴鲁塔再怎么好，碍着非中国籍的身份，有些绝密的项目还是有所忌讳，没带他玩儿。这也限制了巴鲁塔的能力发挥。

巴鲁塔倒是想得开，在咱们这儿，吃得比他家乡味道好太多了，人情味道也浓厚，大家互相尊重互相帮助，他很喜欢这里。

只是因为身份特殊，也没有有效证件，就算有空闲时间也很难进行长途旅行。这对于成长在度假胜地黑海之滨的巴鲁塔来说，确实有些残酷。

海爷招人的时候，还真没想到巴鲁塔，毕竟平时接触不多，不太了解底细。在二棍的预研过程中，巴鲁塔的主要贡献是电传和跟踪，对于 SAR 而言，这个优势恰好可以帮助系统设计，解决跨界的难题。

当然，海爷也有顾虑，毕竟 SAR 是咱们的绝密项目，对于巴鲁塔是否是合适的人选，或者高层能否最终批准，海爷都没有把握。



于总的一句轻描淡写，却是让海爷醍醐灌顶，于总的这句话就是：用人不疑、疑人不用。二棍预研成功的故事在业内如雷贯耳，巴鲁塔的能力和忠诚度自不必多言，那份嘉奖就是最好的明证。

于是海爷打了一份报告，估计上面也是纠结了一下，好在一个多月以后，巴鲁塔还是来了。

巴鲁塔的到来，并没有在 27 号车间引起太大的轰动。这也并非 27 号车间冷酷、无情，也并非巴鲁塔无能，而是因为来了一个更大的角儿，梅姐！

梅姐的大名，大家不会主动跟人谈起，但是一旦讲起来，那就是如雷贯耳的感觉了。梅姐在来 27 号车间之前，大家似乎并也没太听说过她，但是见了她本尊，大家就肝儿颤了，因为她的名气实在太大了。

主要还是气质，不怒而威的气质。海爷挖到梅姐，纯粹是无心插柳。

海爷一直想找一个总管，毕竟 27 号正在扩编，人越来越多，如果这个人还能同时负责成本核算，那就是天上掉下个大馅饼了。但是，这样的人去哪里找啊？海爷跟于总提起过，但是他们二位认识的人，都无法同时满足这两个条件。

这一天，于总去退休办办事，结果被新调过来的办事员给凶了一下。这个偶遇，也才有了后面的故事。

退休办的工作其实并不是很紧张，需要细致和耐心而已，也许将心比心，才能够让服务更加贴心，很多办事员都是临近退休的阿姨。但是梅姐是一个例外，她看起来也就不到三十岁的样子，在退休办简直就是那啥里的一朵鲜花。

于总去办事的时候，也是觉得奇怪，年纪轻轻的怎么来了这里。于是就开玩笑说，小朋友，刚刚毕业的吧？严格意义来说，这其实也算是一句恭维话，本来也还指望这个“小朋友”互动来的，结果小朋友一句话给怼了回来：岁数大了眼神不好还是心眼不好，有我这模样还刚刚毕业的吗？

于总在我们厂也是有头有脸的，被人不愠不火的噎了一下，心里一万个不舒服。但是毕竟见过大场面，也没跟她一般见识，打个圆场就过去了。回头一打听，这个“小同志”就是梅姐，也是一位名人。

其实她的名字里面根本没有梅字，被人称为梅姐，是因为她的昵称是梅超风。她出名，纯粹因为她是个吵架能手。传说她一天不吵架就会疯，也有传说她还没跟人吵架，别人就会疯。由此，有了梅超风的“雅号”。

梅姐是厂三代，而且上面两代都是中层干部。应该说，梅姐的童年也算是养尊处优出来的。厂子里面长大的孩子，尤其双职工的后代，通常因为父母都

在工厂忙碌，自身而缺乏家庭的照顾，跟孩子们一起的时间比跟父母的时间要多得多。

但是梅姐是一个例外，她从小是跟着爷爷奶奶一起长大的。说起来，她的爷爷奶奶也是厂子的老人，第一代开山建厂的，后来负伤，少了一条腿，于是就在俱乐部当领导。梅姐小时候没人带，爷爷就整天带她在身边，跟放映机打交道的要多于跟其它小朋友打交道的。而且，爷爷奶奶多多少少对她有些溺爱。

慢慢大了，学习倒是挺好，但是情商完全追不上智商。家里人也明白，却并没有在情商方面加强教育，反而怕她受欺负，更加溺爱。高考以后，就考了省内那所大学，算是桃子的师姐。

据说，梅姐的大学生涯超级传奇，吵架天后梅超风，没吵就会疯，美誉就是从那个时候开始的。

简单的说，梅姐大学一年级上学期还没结束就没法住宿舍了，因为她总是跟同宿舍的人吵架，老师一看没办法，给换了一个宿舍，还是吵，通吵。这下子，没有哪个宿舍敢要她了。

于是老师把梅姐的家长请来，商量退学。家长去了，求爷爷告奶奶的，终于不用退学，但是学校也不给安排宿舍。

梅姐的爷爷奶奶心疼她，一狠心，在省城那个大学附近租了个房子，让梅姐走读，老两口搬过来伺候梅姐起居。

梅姐学习很好，一直是班级的前几名，却是没有拿到什么优秀毕业生之类的。这，也是因为跟她吵过架的人太多了，影响不太好。

毕业以后，顶着梅超风的“光环”，她回到我们厂，进了财务处。但是江山易改本性难移，后来从财务处下放到车间当会计，然后是仓库的核算员，最后去了团办，又被调去到退休办。

因为没事疯吵这个毛病，三十岁了还是孑然一身。工青妇那边那么多知心大姐，居然没一个敢在她身上发挥强项的。

其实八卦之心人皆有之，喜不喜欢八卦只是在于是否找到了适合一起八卦的人。于总了解了梅姐的这些往事，回去 27 号车间的时候，就跟海爷八卦了一下。

海爷一开始也没太在意，随便去他的朋友圈继续深挖了一下，结果发现，梅姐虽然人缘很差，但是做事从来不马虎。

每次吵架，其实她还都是在理的，而且不苟言笑又慢条斯理，不愠不火的

把对方气得不行，甚至弄出了几个心脏病高血压啥的。每次调离，其实都是不同科室领导的无奈之举，否则顶着厂三代的光环，无论如何都不会这样。

再说，如果业务水平有问题，可能早就被人找机会弄走了，不会在厂里混迹多年，将各种科室都差不多跑了个遍的。

海爷不知道哪里来的灵光一闪，就去退休办找了梅姐，约她来 27 号车间聊聊。梅姐居然还就答应了。

梅姐厂牌的权限，是进不去控制区的，所以海爷要去接她进来。那个场景我没亲眼所见，无法形容，但是好多路人都经历了无法忘怀的那一幕：海爷骑着自行车，后面驮着梅姐。海爷单身，梅姐未嫁，只是无论如何天马行空的想象，都无法将这两位联系在一起。难道是鞠躬尽瘁的海爷再度出山，为工厂解决大龄青年老大难问题？

围观群众用哭笑不得加上疑惑不解的目光，见证了这一幕，然后添油加醋的八卦天火就要燎原整个厂区。只可惜，这一次是海爷，海爷在厂子里面还是有很高的威望，这火才没有点起来。

其实就跟抗战胜利七十周年阅兵式上，普京跟朴槿惠一同步入天安门城楼的状态相似，海爷跟梅姐，就算一起走，也永远是平行的两条线。

没人知道海爷到底跟梅姐讲了什么，才把梅姐请去了 27 号车间，反正梅姐就那样出现了。于总那天没在，27 号只是小明和老关留守，不知道用错愕还是惊讶来形容，反正就在他们俩的注目礼下，海爷带着梅姐就进了院子。

其实梅姐还是很大方的，虽然顶着惹不起的梅超风的头衔，却也是平易近人。她跟小明和老关摆了摆手，算是打了招呼，然后就跟着海爷进去了海爷的办公室。

海爷有一套茶具，后来才知道，是泡功夫茶的，很是精致漂亮。平时也不怎么用，这一次拿了出来，跟梅姐泡茶喝。两个人就在那儿一边喝茶一边聊着什么。

下午快下班的时候，梅姐出来走到院子，对着旁边忙碌的小明笑了一下，然后坐上海爷的自行车一溜烟的走了。估计厂里没几个人见过她的笑容，小明亲眼得见，心里没酥，腿却是都软了。吓的.....

海爷的调令去了退休办，调梅姐来 27 号车间，退休办得到这一令人振奋的消息，真是弹冠相庆呀。不能放鞭炮，就把锣鼓队秧歌队都弄来了，还有老年迪斯科和模特队，唱了一天的大戏，弄得跟过年相仿。

梅姐的面子十足，工厂自建厂以来，只有梅姐享受了这个待遇。大爷大妈

们恨不得攒个轿子，把梅姐从退休办的小楼上抬下来送出去。

大喇叭里面循环播放“默默无语两眼泪，耳畔响起驼铃声”的乐曲，用当时群众的话来说，那是激动的泪水、欢喜的泪水、感激的泪水，人民群众对海爷的崇敬之情又上升了一个层次，赞叹海爷的高瞻远瞩，赞许海爷的细致和热忱，赞美海爷将梅姐调离退休办的英雄之举。

至于梅姐去哪儿，没人关心，反正不在退休办，离退休人民就恢复了对美好生活的向往……

厂办那边张灯结彩、锣鼓喧天，堪比过年，与此形成鲜明反差的就是 27 号车间。《驼铃》的经典歌词，飘到 27 号车间就只剩下了前半句：默默无语两眼泪！

老关和小明了解了梅姐的名号，就如同霜打了的茄子，低着头不说话。海爷把梅姐安排在办公室，距离西厢的老关和小二楼的小明，都还有一点儿距离。

按常理来说，27 号车间扩编，我一定会跑过来凑热闹的。但是当梅姐调去 27 号的风声传到我们车间，我们车间上上下下都是一个表情。

当人们听到这个消息的时候，都会用一个大写的“哦”来表示，这时候，哦

起来的嘴巴跟瞪大了的两只眼睛，就会在拉长了的脸上画出一个三环的标志，无一例外。现在想起来，倒也是一个风景。

当一个人被贴上标签，那么他或者她的标签特征就会被放大，而其他的特点也就会被掩盖，无论那个标签是好的标签还是坏的标签，也无论其他的特点是优点亦或者是缺点。

大家眼中的梅姐是吵架天后，她可以慢条斯理的跟人吵架，声音不高却句句要害，不愠不火却是要人命。但是大家都醉心于梅姐的吵架水平，却少有人关心梅姐的业务能力。

海爷向梅姐的第一位领导，也就是财务处的领导打听过，人家说梅姐业务上面没问题，于是海爷就在跟梅姐的谈话中，看似不经意的测试了一下。

那天下午，梅姐跟海爷学会了喝功夫茶，海爷也给梅姐重新整理了三个标签：善良、固执、聪慧。这几个词糅合在一块显得比较复杂，其实我用现代文学常用的一个词就可以概括，那就是“火星文青”。

梅姐去 27 号车间报到的第二天晚上，海爷张罗了一桌宴席，还少有的买了两瓶红酒。除了 27 号车间的同志，我也被邀请参加。

晚上去海爷家的路上，心里还有些忐忑，有点儿明知山有虎、偏向虎山行



的悲壮。但是看着饭桌上闷闷不乐的老关和小明，又有些莫名的开心。

于总毕竟见过大世面，虽然梅姐有过不尊敬，但是场面上的事情还是做得不错，进屋以后看见梅姐，主动打了招呼。梅姐看起来也是正常人，却没有说话，只是点头，脸上有着不自然的笑容。

海爷的厨艺很很不错，我们几个也在帮忙，一桌子饭菜很快就搞定了。大家坐下以后，海爷首先算是正式给大家介绍了一下梅姐，说以后梅姐会跟大家一块儿奋斗，让大家多支持梅姐。

海爷讲这些话的时候，我就偷眼看着老关和小明，壮志未酬就那啥的样子，怎不让人有幸灾乐祸之心.....

海爷讲完，梅姐也讲了几句。其实我们几个，以前没人认识梅姐，甚至根本不知道人家长什么模样。所有的固有印象，都源自道听途说。梅姐的模样大体也算普通，只是三十岁年纪，却还是眉清目秀，举止也很大方，气质很好。

梅姐说，那天她过来的时候海爷跟她介绍，说 27 号车间在进行一个绝密项目的研究工作，准备把一部分研究成果工业化，这期间需要一些人才。

海爷还说，他要的人，要正直、独立、有开创精神。当然，对梅姐最有吸引力的，是最后一条，也就是嘴巴要严，不需要跟太多人打交道。梅姐说，她

就是冲着这最后一条才过来的。

包括我在内，在座的所有人听了，心里都默默的吐了一下舌头。梅姐继续说，她来的第一天，海爷就跟她交代了她的第一阶段任务：每天说话不能超过三句、每天至少微笑十次、每天站在不同人的角度，用相同意思不同的表达方式，对自己说三十句话，还要记在小本子上面，这个规矩要持续一个月，然后根据表现再派任务给梅姐。

梅姐最后说，以前别人都是巴不得赶紧撵她走，这一次却是海爷主动去调她过来，知遇之恩，无以为报。然后又动情的说，她生是 27 号车间的人，死是 27 号车间的死人.....

听到这儿，我又偷眼看了一下老关和小明，两个人的脸上可以读得出来，想死的心都有了.....

一年以后，当 27 号所有的人都把梅姐当成是家人一样的时候，我们才深刻的感悟到，梅姐心地是那么的善良，工作是那么的投入，人们对她的误解，只是因为她沟通方式的与众不同。

在她的人生当中，缺少了一个过渡阶段。在她仍然习惯采用跟爷爷奶奶在一起时无所顾忌的沟通方法的时候，就被直接扔进去大学宿舍这样独自面对现实生活的场所。

喜欢群居的人自然会喜欢宿舍，比如小王，可梅姐她本人和这个现实社会却对梅姐的沟通和表达方式都表现出来极度的不适应。

而梅姐自己发现出了问题，却又不知道问题在哪里，更不知道如何解决。她的爷爷奶奶在她出问题的时候，也没有提供正确的改善方案。他们采用的方法是逃避，继续将梅姐与现实社会隔离开来。

梅姐跟我们介绍她在大学宿舍吵架的过往，其实都是一些小事。比如说，入学军训，早上集合的时候要比哪个宿舍哪个班级取得第一名，或者得到最后一名。梅姐爱干净，她的睡衣都要放在塑料包装口袋里面。于是每天早上，她都比其他人早半个小时醒来，然后换睡衣装睡衣。但是塑料口袋是有一点声音的，这就吵了别人睡不好。人家就说她，说她吵到了别人的睡眠。

一开始她也没在意别人说她，还觉得对不起大家，就趁着别人出去刷牙洗脸的时候帮助人家叠被子。可是新生，大家都还没有熟悉，可能有些女生也不喜欢别人动自己的东西，于是就吵。

梅姐这个人，说话慢条斯理，但是总是能够说到别人的痛处。所以，她基本也不吃亏，跟她吵架的人倒是经常给气得半死。

梅姐平时很少有笑容，也没见她动怒。这种喜怒不形于色的，其实很可怕，加上超强的逻辑思维能力，成为梅超风也就是自然而然了。

梅姐的业务能力被海爷发现，也是那一次的偶然。

海爷懂得功夫茶，但是泡功夫茶起码要有一套茶具的。当年，那种功夫茶具，在我们厂附近是没有卖的，我们厂职工还是喜欢喝大泡茶。

梅姐很喜欢海爷的大红袍，也更喜欢海爷的茶具，于是就问海爷哪里可以买得到。海爷就说，县城里面有，要去哪个茶叶店才行，也不贵，就一百块。还说，市里面就有很多，从客运站坐几路公交车，几站就到了，还能便宜十块钱。

可是梅姐听到这儿，就说，其实还在县里面买还便宜。开茶叶店的人都懂得这个，告诉人家想要买什么样的，人家一定可以找得到。到时候给人家比在市里进货价格多十块钱就行。如果自己去市里，单程的大巴车就要十块，公交车还要一块钱，往返一次最便宜都要二十二了，还不算耽误的时间，以及可能要吃的饭跟喝的水。反正县里茶叶店进货也要去市里，百十块钱的东西，多给人家十块钱人家也就卖了，省事还便宜。

海爷一听梅姐一席话，这快速的反应，这精明的心计，当时就暗下决心：收了！

前面说过，梅姐的人生，缺少一堂重要的沟通课。

其实，无论何时，无论何地，人的情商跟智商同等重要。再有技术水平，也要让领导了解你，否则不会批给你足够的资源；也要让同事熟悉你，否则没人配合你；也要让一起工作的同志们了解你，否则没办法按照你的意图去完成任务。提高了情商，才能做好沟通，也才能将技术能力更快更好的转换成生产力。

好的产品，更是要跟客户做好沟通，充分考虑客户的需求，因为客户需要的产品并非简简单单的物品，更是一种服务。只有服务水平提高了，才能够更好的将生产力转换成效益，也才能建立起更强大的竞争力。这个沟通能力，尤其是现代工程技术人员所必备的。智商再高，没有了情商，也会被埋没。

要想改变世界，首先还是要学会适应这个世界。

海爷经常跟梅姐讲的一句话，引用了一位伟人的名言，就是“成熟的基本表现，就是知道了也不一定要说出来”。

于是一开始，他就交待梅姐少说话甚至不说话。强调“话到嘴边留半句”，就算一定要说，也要想好了再说。同时，海爷还强化训练梅姐的换位思考能力。

一个月以后，等到封口令解除之后，大家也发现，梅姐的说话已经不再那么噎人了。桃子周末回家的时候偶然说起来，说是省城有一所大学，周末开办了商务礼仪课程。海爷觉得不错，就把这个消息告诉了梅姐。

梅姐在 27 号车间一个月，转变很明显，于是她也是对自己有了信心和希望。梅姐家里虽然衣食无忧，却也不太富裕。可是梅姐情愿自己掏钱，每个周末往返省城去学习。三个月后，看到的和听到的梅姐，只能用脱胎换骨来形容了。

梅姐的父亲是我们兄弟车间的生产主任，母亲是三产那边一个车间的工会主席。他们特意选了一个周末，背着梅姐去了海爷家里，一进屋那个叫千恩万谢。

自己的姑娘教育了三十年，结果老两口在厂子里面还觉得抬不起头，还成了嫁不出去的姑娘，家里人急得挠墙啊。可是到人家 27 号只三个月，梅姐就完全不一样了，居然还有人上门提亲了。虽然没不上对方，却总是个好的开始。

这种感激之情，很难用语言来表达。海爷倒是很平静，只是说 27 号的工作任务会越来越重，但是感觉梅姐还是能够胜任的。

当家长的，没有不希望自己孩子好的，女孩子家长，最大的问题当然是婚

配问题。老两口信任海爷，就希望把孩子托付给海爷，让海爷碰到合适的就给介绍一下，以后也给把把关，工作生活两不误。

这方面，海爷倒是没有答应。工作上的帮忙，自然没的说，但是感情方面的事情，还是要自己把握。父母都管不了，别人就更管不了，只能尊重自己的意愿。

巴鲁塔来 27 号报到的那一天，就是梅姐接待。那时候梅姐来 27 号已经一个月了，老关和小明也跟梅姐都熟悉了，不再像刚开始那般生疏和抵触，还能开点儿小玩笑。

巴鲁塔拿着介绍信办手续，按理来说，梅姐应该问清楚，然后帮助巴鲁塔做介绍的。只是那个时候梅姐仍然没有出关，每天三句话、十个微笑和三十个多种表达的练习也还在延续。于是就大眼瞪小眼，有话又说不出来。

旁边的老关就逗梅姐，说看到巴鲁塔的大鼻子就说不出话来吗？梅姐知道老关噎她，但是又不能还嘴，就白了老关一眼。

吵架天后不张嘴，功力就少了九成多，老关看着她的囧样就觉得开心，刚要继续气梅姐，被巴鲁塔看出来了。巴鲁塔就操着他略带罗马尼亚儿的东北话，回了老关一句：欺负人家女孩子干啥？大鼻子这一说话，把老关、小明、海爷和梅姐都逗笑了。

按照惯例，27号进了新人，海爷就要摆宴相庆的，巴鲁塔的到来，自然也没有例外。

27号人丁兴旺，海爷家里也坐不下了，于是就去了馆子。那一次，巴鲁塔把儿子巴蒂也带着一起来了。

当时巴蒂已经二十多岁，还没有什么固定工作，就在三产那边打点杂活儿。也并非巴蒂不行，实在也是一直被身份的问题所困扰。

跟巴鲁塔差不多，巴蒂也是一米八多的大个子，身子也很壮实。虽然穿了一身厂服，但是从鹰钩鼻子褐色头发和白净的面庞，就能够感受到浓浓的异域风情。

那天的气氛很好，大家都很开心，巴鲁塔还给大家唱了几首罗马尼亚民歌。席间谈笑风生，觥筹交错。其实只有海爷知道，歌舞升平之下，27号马上就要开始提速了。

酒宴的次日，巴鲁塔闲聊的时候跟海爷说起，巴蒂在子弟校读到高中毕业，由于没有户籍，没法上大学，就只能在三产那边打零工。小伙子有点儿语言天赋，汉语比说得比罗马尼亚语还地道。而且，母亲还教了他英语和俄语，意大利语和法语也懂得一些。



海爷听着倒是没什么，但是旁边见多识广的于总觉得，巴蒂是个人才，于是就请海爷把巴蒂也留下来，算是编外人员，帮忙做一些技术情报类的工作，也解除了巴鲁塔一家的后顾之忧。于总这个决策看似无心插柳，却在整个项目过程中起到了非常重要的作用。

后来，巴蒂收集并整理的各种技术资料，为老关和小明的技术实践，起到了非常关键的作用。当然，巴蒂除了收获了大家的赞许，还收获了一个人心，那个人就是梅姐。

如果梅姐挽着巴蒂的胳膊走在街上，甭说在我们工厂，就是去到县城或者市里，甚至去到省城，那都是一道风景。后来据说，第一次吃饭的时候，巴蒂跟梅姐就对上眼了。

在我们厂，女大学生三年没嫁出去，那些大妈们都觉得自己没完成组织交给的任务一样。像梅姐这样三十岁的大姑娘，所有人都以为她嫁不出去了，谁想到她居然找到了一个比她还小五岁的巴蒂。

如果巴蒂是普通人，估计梅姐也不一定看上人家：又不是大学生，也没有编制，甚至没有正经工作。可是巴蒂就不是个普通人，小伙子帅气，很有语言天赋，知识面广，也很有修养，对于梅姐弱弱的汉语聊天技巧也不是太在意。

至于巴蒂怎么看上了梅姐，这我们就猜不透了。照理说，年轻漂亮的姑娘一大堆，偏偏巴蒂单恋梅姐一枝花。可每次我们想问巴蒂的时候，刚一开口，旁边的梅姐就杏眼圆睁。梅姐就有这样的本事，她只要一瞪眼，所有人都老实，没人敢招惹吵架天后不开心，这就是威慑的力量。

其实想想也是，晚宴那个时候，算算梅姐来 27 号都一个月了，每天上班只能说三句话，估计也憋坏了。晚宴算是下班时间，不受限制，但是老关和小明也不敢搭她的茬，怕是病根儿死灰复燃。他们两个心里很清楚，招惹了梅姐，就是再多来十个老关和小明，也吵不过梅姐。所以，也只能“此处无声胜有声”了。

就在梅姐坐在那里忍受孤独的时候，恰好巴蒂坐在了她身边。光屁股丘比特的小箭一顿乱飞，俩人就中招了。

为了给 SAR 工业化进行平稳过渡，海爷申请了另外一个重要项目的工业化做铺垫，这就是二棍。

工业化，就是将定型的产品，用工业化的流程批量生产出来，达到或者超过技术验证阶段的产品。同时，提高装备的可靠性，并降低产品的成本和生产周期。

巴鲁塔参与了二棍的研制和测试，对于这个项目，大家还是以巴鲁塔为技

术核心进行攻关。

1997 年开始，老布什时代批准的 150 架 F-16 开始交付对岸。如果是国军的飞行员，在中线附近晃悠也就算了，居然也有美军的教练飞行员，甚至飞到腹地，进行训练和侦察。自己人内外勾结，还跑到老房子附近转悠，这种是可忍孰不可忍的事儿，让海爷坐不住了。

那时候空军手里有九型，但是九型有以色列的影子，空军测试了一下，终究还是不放心，就是想要二棍。看着鹰隼的动作越来越大，首长自然越来越急。首长急，厂长就更急，海爷提出来工业化测试，也算是主动请缨。

上一篇讲红旗 2 的时候聊过导弹，这东西大致分成发射系统、推进系统、制导系统和爆破系统。

27 号的任务，主要是处理制导系统。当时的技术要求有两个，一个是小型化和轻量化，另一个是数据链，要跟头盔瞄准具配合，还要跟正在测试的盘子配合。

别看相对地空导弹而言，空空导弹块头较小。但是对于我们工厂而言，每一枚里面都有雷达组件，一批也都是上千数量级的，这可是大订单。

于是工厂也特别重视，海爷的系统工程学的底子又开始发挥作用了。先选

定了一个兄弟车间做为未来的总装车间，然后带队对现实场地进行测量。团队将零部件进行分解、测量、评估和测算。

这个时候，巴鲁塔、老关和小明都忙疯了，每天连轴转的对设计零部件进行测试，以确定最终的生产控制指标和检验指标。而梅姐那边也开始忙碌起来，巴鲁塔、老关和小明选定了部件，梅姐就要测算成本。

测算成本有很多方法，海爷就请于总帮忙，跟梅姐一起工作，把这一块硬骨头啃下来。成本精细化，也会对最后的订单量产生重要影响。当然，这也决定了最后的利润。

梅姐虽然未婚，更没有小孩儿，但是她资助了位于贵州山区的一所中学。有一年，还带了爷爷奶奶过去。

梅姐的爷爷奶奶平时也收集一些旧衣物和书籍，每年两次跟梅姐去到那边，把衣物和书籍捐给那所学校，还购买了不少的学习用品。梅姐除了资助物品，还给这些中学生讲课、打气，鼓励他们能够更加专注学业，通过自身的努力来改变命运。

梅姐觉得，工厂的人是否认可她，这些都无所谓，而这个学校才是她的闪光点，也是她人生的意义所在。

可是工作忙起来，梅姐就没有时间过去了，于是梅姐爷爷奶奶决定老两口自己过去。梅姐特意请了一天假，去县里的火车站送她爷爷奶奶。她爷爷腿脚不好，老两口带那么多东西显得很吃力。但是，老两口并不介意这些，反而在这样的善举中，获得了最动情的享受。

后来，对这所中学的资助善举被整个 27 号车间承袭下来，虽然他们不能留下名字和地址，但是学生们永远都不会忘记每年往返这里的爷爷奶奶叔叔阿姨。

巴鲁塔承担了类似协调员的角色，这个角色不容易，首先要做出几套样板。工业化跟测试阶段还是有很大的不同，比如说简单的二极管，测试阶段的重点，是性能测试。

随着工业化的设计，那就需要确定这个二极管的尺寸和重量，需要考虑它的通用性和性价比，需要考虑储存、使用、保养和维修。每一个零件都要研究一遍，然后确定加工样板，再进行盲测。

经过在塔尔沙漠的那一段，我对集成线路板算是情有独钟。就建议海叔更多考虑采用民用技术，用集成线路板来满足小体积大通量的技术要求。但是民品跟军品有很大的不同，其中最大的不同可能就是可靠性。

军品的生产，不允许有半点马虎，其一次合格率无所谓，但是产品最终合

格率要达到 100%。这个要求对民品而言还是有些挑战，但是海爷还就是喜欢挑战的人。

他也是应用了系统工程理论，研究了军品和民品的生产质量控制方法，包括了当时民品采用比较多的质量管理体系理论。

最后，海爷决定采用更加严格的设计标准，更高的采样频率，以及更加先进的检测手段，来降低不合格品出现的风险。

经过三个月没日没夜的努力，新生产线的上线准备工作基本完成。于总经验丰富，梅姐细致缜密，两位的配合也相当默契。

在工业化设计开始之前，曾经有个段子。因为二棍的测试载体基本上都是由七爷来承担的，而最初二棍的成本估算也确实太高，用基地首长的话来说，就是挂弹的成本跟载机相差无几。造成空军纵有万千订单需求，却也还在纠结要不要下单，没别的，舍不得也买不起。

但是经过 27 号这一折腾，梅姐整理出来的概算差不多只是原预估成本的四分之一。空军领导喜上眉梢，厂领导也笑逐颜开，后来的工业实践表明，梅姐的成本概算水平已经达到了一种境界，她做的二棍的成本和利润，都比预算级别还要精准。

海爷后来说，这次真的算是捡到了一张大馅饼。每个人都是天使，总会飞翔，不同的只是翅膀张开的早和晚。

二棍的血统，应该源自意大利的蝮蛇，而蝮蛇的血统，则源自于麻雀。

意大利不只盛产黑手党，也不只有米兰双雄。在工业界，别的不说，意大利的汽车制造和自动控制系统等等，都是小有名气。曾经有统计，全球顶级跑车的 70%以上都来自意大利制造。

有了雄厚的工业基础，对于军工行业的发展也就有了技术支撑。意大利引进麻雀，是因为它也是北约成员国。能够对麻雀进行改装和重新设计，使之成为蝮蛇，则充分展现了意大利的工业水平。

应当说，蝮蛇的起点比麻雀要高，这个高是全方位的，制导系统和推进系统都进行了大规模的升级，以解决麻雀在数次战争实践中所暴露出来的问题，并使其反应更加迅速、可靠性更高、也更加易于维护保养。

而二棍在继续升级的过程中，也充分的利用了当代先进的技术，使其比蝮蛇又提高了一个档次。

为了为下一代霹雳做准备，海爷提出来，希望在神盾上面做一个数据链，能够摸清楚自己，甚至摸到对方。

当时，东海和南海还不是问题，但是台海上空确实妖风不断。数典忘祖的对岸两任省长与老美和倭寇眉来眼去相互勾结里通外国，行龌龊而见不得人的勾当。

海爷还就不怕粗鲁的，也是希望给那些胳膊肘向外拐的谄媚之徒一点儿家训。于是就带着小明上舰，又去了盘子的场站。

差不多三个月以后，万事俱备，然后海爷玩儿了一个狠的。侦测系统发现鹰隼过来，第一批用美男子带了二棍上去，人家没当回事。美男子晃了一下机翼，让鹰隼的飞行员看清楚挂架。对方看了看，感觉不太对，回去研究了一下，然后又来试探。

老美的战术，就是用真家伙一点一点的试探，看看咱们的防空系统实力究竟怎么样。它的作战手册，都是一点一点的试探出来的。

这一次，把鹰隼放了进来大概几十公里，一直沉着气，等到接近基地附近，从其他场站起飞的两七挂满二棍和七三直扑过来，然后打开二棍的火控直接照。鹰隼估计吓尿了，连战术手册里面规定的规避动作都没有做，扔下副油箱就跑了，还砸坏了咱们几片稻田。

接下来消停了一个月，又忍不住了，这一次刚刚接近中线，四架改装的旧



款七爷带着二棍上去了，盘子也起来了，早就等在附近的神盾也照上了，那边一看，晃悠两下直接回去了。

神盾的功率大，晃悠到了南边直接压制高雄两个基地方向，又放了个明码信号：再一再二，不会再三再四.....

后来，老美拿到了二棍的情报，完全搞不清楚状况。而且如果七爷能够装备二棍，再有数量上面的优势，两岸的实力立即来了一个彻底的逆转。150架鹰隼，也不过就是150个活动的靶子。由此，对岸的战机，也再没敢轻易越过中线。

两岸直航，也提到日程上来。这个东西其实就是实力的体现，只有自身强壮了，人家才跟你谈判，如果你是软柿子，那就只能任人摆布，自己没有发言权的。

后来，据说老美对意大利大发雷霆。但是经济基础决定了高层的决策，咱们的经济强大了，工业水平高了，也就有了话语权。很多以前做不了的甚至不敢想的，后来都有了实践的可能。

海爷在神盾上面搞的数据链，不只是填补空白，也开创了跨兵种协同的先河，后来更是成为联合作战的标配。

这个东西是作战思想问题，是方向性问题，这个问题解决了，其他的技术问题都是小问题。

中国人讲求集体主义，讲求团队配合。一旦把集团作战的思想贯彻到实战应用当中，尤其是跨兵种协同作战当中，那就是无往不胜的。

二棍出世以后，就算七爷带两个训练弹上去，甭管鹰隼还是幻影，远远看着也是不敢太近的。其实对于蝮蛇，意大利一开始还是希望直接卖成品给咱们，但是咱们没有同意。1982年的马岛战争，擦亮了军队高层的眼睛。马岛战争中，阿根廷法制超级军旗战机发射的飞鱼导弹，干掉了英国远征军的谢菲尔德号驱逐舰。随后，法国居然将飞鱼的信源信息和超级军旗的作战手册都提供了英军。这直接造成了后期飞鱼的威力骤减，乃至后来阿根廷失去马岛。西方国家是沆瀣一气，他们骨子里瞧不起咱们。要想在强国之林保有一席之地，只能靠咱们自己。尊严是做出来的，不是买回来的。于是在蝮蛇的引进过程中，咱们的目标很明确，就是引进技术、缩小代差，但是一切以我为主。其实之前的五型，就是咱们弄到的未爆弹，实物的一部分甚至给了毛子。但是几十年过去，毛子在火控和电传这一块依旧进展不大。后来的73和77还是用了咱们的技术。当然，这是后话。

惟有中华博客: <http://blog.sina.com.cn/weiyouzhonghua>

微博地址: <http://weibo.com/u/1366169612>

星星之火 可以燎原 祝愿中国梦早日实现!



## 马利亚纳玄燕鸥【连载五】：帝国斜阳

作者：永不消逝的电磁波

小王从瓜达尔回来以后，也成熟了很多，尤其是自主创新的能力，以及对技术细节的苛求。这种外派，确实是对技术人员最好的磨练手段。

小王是巴铁的铁粉，也有那么几个巴铁的朋友。他曾经独自北上兰堡，途径一些动荡地区，酒店的人听说有中国人入住，特意在他的楼层派驻了保安，专门保护他的安全。在动荡区，两个对打的部落听说中国人路过，马上休战不说，每个部落还分别派了几名保镖，穿着不同的制服，共同护卫，保证绝对的安全。这种阵势，颇有“王侯将相，宁有种乎”的味道。

小王的词典里，也尽是普天之下莫非王土的思想。他内心，有一种盛唐情节，觉得地球应该是围绕着天朝转的。

小王对他的巴铁朋友也非常尊重，他说，跟巴铁的友情经历了几代，那是先辈的鲜血铸就的，在他手里要延续下去。

后来，有巴铁的技术人员来厂，小王特意请人家吃饭，还拉上了我，最后居然让我买单。还美其名曰，说因为我对清真菜比较熟悉。

这真的是一派胡言，对巴铁兄弟而言，除了羊肉串，随随便便点点儿啥，对他们来说都是珍馐美味。再说各位，您听过说谁会点菜就让谁买单的吗？

可是回头想想，哎，巴铁过来的兄弟也是我二徒弟乔杜里的老乡，算了，买单就买单吧。

去年阿三在洞朗装屁的时候，小王曾经自告奋勇，要做志愿者去前线。说是以前我在塔尔沙漠调戏阿三的时候他没赶上，这一次要补回来，让阿三见识见识他的手段。我知道消息以后都没敢接茬，不知道他又要弄出什么幺蛾子.....

好在咱们从洞朗下来以后，后面还是巴铁，在西线捣了阿三几个据点，替咱们出了气。话说回来，这个地球上，真心跟天朝一个鼻孔出气的兄弟，也顶数巴铁了。

巴铁之所以铁，是因为两国互相尊重，是“全天候战略合作伙伴”关系。说白了，咱们是不结盟运动成员国，但是和巴铁这个关系其实就等同于盟国关系，只是换个说法而已。其它咱们曾经的兄弟，.....，看看周围就知道。

其实咱们也做过小弟，后来还是一代有志气，看着被人当枪使，于是宁可挨饿受苦，也要断然断绝。

老人家讲的，己所不欲勿施于人，所以咱们强大的时候，也不能拿小弟垫背。其实大家都是兄弟，自己家兄弟还要相互尊重，照顾彼此之间的感受，更何况国与国之间呢。

当然，小弟里面也是有好有坏，当年二代教育翅膀硬了的南部番国，居然邀毛子在咱们北方边境屯兵百万，虎狼之心昭然若揭。现在也不消停，霸着西沙南沙那么多岛，还准备把前毛子建的基地共享给老美。

说起毛子，现在虽然落魄，但防人之心不可无，以史为鉴，历史是最好的老师。

毛子喜欢玩大的，造什么都是大块头，当然，这描述的是毛子强大的往事。那个时候，毛子的核弹可以把地球翻几遍。

平心而论，毛子的锻造铸造技术确实有过人之处，质量的稳定性也很好。这是“玩儿大的”的基础。它拥有世界上最大的飞机，有排水量最大的潜艇，有最重的坦克，有射程最远的大炮，有威力最大的核弹。

但是，毛子产品的精致程度不够，小的东西做得好的不多。主要表现在电子产品方面，其控制和通联技术方面，都与顶尖产品有差距。

比如辽宁的耀舞，其实底座就是毛子两拐的基本型，但是经过咱们十年磨一剑的努力，完成了陆基到舰基的飞跃。而且，通过对电传控系统的升级，使得耀舞的综合实力提升了一代，这就已经让毛子望尘莫及了。

毛子引以为豪的发动机技术，从来不会轻易给我们，就如同咱们顶尖的电子技术，也不会轻易给到毛子。

轻易不给，也并非一点儿不给，看双方的条件是怎样。两个国家是不是朋友无所谓，只要有共同的敌人，就容易找到共同的利益，这就体现了国与国之间关系的微妙。

倭国在钓鱼台招风惹事的时候，倭首跑去跟毛子谈，一方面想稳定毛子，另一方面也想试探毛子在钓鱼台乃至北方四岛上面的态度。

但是大帝见了倭首，好处照单全收，甜头却半点儿都没给，回头还把信息跟咱们共享。倭首去了几次之后才反应过来，如梦方醒。

其实毛子看得很透彻，倭国不过是美帝的走狗，连自主话语权都没有，毛子觉得两边根本不是一个等级的，就不屑于正眼看你。

但是，毛子的性格，就是有便宜不占王八蛋。只是爱捅咕小动作的倭国，碰到匪气最浓的毛子，这一出好戏想起来都过瘾。

说回来二棍，其实毛子也想要这个东西，但是自尊心又不允许它去买咱们自主研发的产品。于是，共青城一半生产线满足咱们的需求，而咱们也共享了一部分技术。

毛子的电传控系统是短板，但是弹体可是强项，尤其是飞行控制部分，绝对是北约的梦魇。它拥有世界上第一种离轴反射的七三，气动布局的功力十分了得。

咱们现在跟毛子，是“全面战略协作伙伴关系”，跟巴铁的关系只相差两个词，却也是出了巴铁以外，最紧密的关系。

跟毛子关系的紧密，其实源自于老美。老美不断在全球煽阴风点阴火，挤压毛子的生存空间。

换了别人也就算了，可偏巧碰到了大帝。以毛子现在的实力，单独对抗西方阵营确实也是力不从心。

老美也是膨胀了，西线挤压毛子的同时，也在东线封锁咱们，妄想把咱们



封锁在第一岛链之内。

这也是老美的惯性思维，并非刻意之举，却也成就了毛子和咱们暂时的联手。

老美的精力放在欧洲，就指望其亚太盟友搞小动作。咱们在蛰伏期的时候，能忍也就忍了，不忍也不行，技术层面和经济层面都不允许。那时候咱们还不算强大，忍气吞声比虎了吧唧更符合国家利益。

但是，随着经济和社会持续而迅速的发展，逐渐就牵扯到了国家的经济和政治安全，这个态势就变成了忍无可忍就无需再忍。

应当说，老美手里有的牌咱们也有，老美手里没有的牌，咱们也都有。最重要的一项，其实就是咱们的和平外交三原则。

甭管老美嘴上说得多么高尚，东欧中东和中亚的几个案例在那儿摆着，所有的国家都清楚，你老美就是为了自己的利益，搞乱别人，然后趁机火中取栗。而咱们除了自身发展，也促进其他国家的发展，有了一带一路，有了亚投行，还不干涉别人的家事。

这个就极大的提升了咱们的国家形象，提升了双方的经济合作潜力，也使

得更多的国家愿意跟咱们合作，购买咱们的产品。

在我们这个行业，当代技术文件里面，俄文的文献资料并不多。但是辽宁号训练舰服役以后，我们也希望能够了解一些更广泛的信息，为全面提升装备水平做准备。

辽宁号拉开的是一个系统工程的序幕，它涉及到了整个战略思维的转变，是个超大的项目。如果把很多碎片信息整合在一起，也许就能够真正体会到它的意义。这里，毋需我多言。

海爷给了巴蒂一个任务，就是情报。说起来情报，可能大脑首先想到的是007一样的特工。但是更多的有价值的情报，其实来自于对各种公开资料的分析和解读。

巴蒂算是从事科技情报较早的外籍人士，当时条件和思维都有限制，就算海爷想送巴蒂去进行一些专业培训，也无法成行。

当然，如今的情况已经大有改观。主要还是国家强大了，自信心也随之提高了，招贤纳士甚至万国来朝也就自然而然了。

巴蒂的工作量很大，小明需要给他准备一个专门的操作间。而且，不断有外部人员来 27 号车间配合工作，需要更多额外的空间。

当时小二楼已经满了，于是海爷就决定在五号库临近 27 号入口的地方，建一排二层楼。这样，加上之前的旧平房、西厢和小二楼，27 号变成了一个四合院。

另外，也是出于安全考虑，27 号周围进行了封闭，并增加了一道门禁。有了这个门禁，桃子也进不来了。

这一次桃子周末放假，没回家而是直接去 27 号车间，结果保卫人员不让他进去，桃子气得脸通红，对着人家说：我来 27 号的时候，你还不知道在哪儿呢！

说的也不错，人家也认识他，但是没有门禁卡就是不能进，这是纪律。从那时候开始，桃子就没有再出现过 27 号车间。

小明为巴蒂配了几部电脑，采用了各种不同的操作系统，还配备了光纤专线。

巴蒂学东西很快，对他而言，最具挑战性的是不同语言之间的术语的翻

译。巴蒂并没有电子工程方面的背景，而很多术语需要依赖一定的专业背景来猜测。对于俄文和英文，海爷能够帮助到他，但是其他语种，就只能靠自己了。

巴蒂有时候也是要通宵达旦的研究，梅姐就陪着他，巴蒂在他的工作间熬夜，梅姐就在办公室熬夜，然后两个人挽着手一起走着回去家属区，倒也是另外一种浪漫。

每周固定有一天下午，海爷会组织大家研究巴蒂整理的资料，看一下是否对正在进行的研究有所帮助，或者是否对咱们有所启示。每次我外派回来，海爷也让我整理资料，跟大家分享所见所闻。视野开阔了，思路也就不一样了。

情报工作是个技术活儿，而且需要细致和耐心。总觉得巴蒂就是这方面的天才，他可以使用不同的搜索引擎进行工作，在那些看似普通的信息海洋当中寻找到珍珠和宝石。

会检索的并不只有巴蒂，小王也会检索，不过他搜索的都是电影，你懂的。这方面小王也有天赋，五行八作各色人等的片子他居然都能找得到，只有没听过的，就没有他没看过的。

我经常劝他，别熬夜看那个，把自己身体都糟害了。他倒是也听话，只是

埋怨我把从波斯带回来的藏红花都分给了车间的老人，没专门给他留一点。

后来小王去了趟新疆，不知道是受了哪位高人的指点，用柳条烤羊肉串，说是补肾。可是人家那边用的是红柳条，小王用普通的柳条，况且他也没有那烤肉串的专门技术。于是要么就烤糊，要么生得跟刺身差不多。害得我拉肚子连着拉了几天，从此以后再没敢尝试过他的羊肉串。

羊肉串烤得最好的是于总，于总退休以后就带着孙女。他住在半山的小院，经常给孙女烤个馒头片烤个地瓜烤个肉串啥的。

夏天的时候，27号这些兄弟就喜欢弄些鸡翅玉米火腿肠，去于总的小院烧烤。香气四溢，有时候于总的邻居们也被吸引过来，其乐融融。

一般来说，海叔不会跟着大部队行动，我们吃的东西他吃不了，况且，他有更重要的事情要去做，那就是思考。

雷达这东西是电老虎，通常，精准度跟功率是成正比的。如果把 SAR 放在飞机上，问题还好解决。但是如果想要放在卫星上面呢？哪一部分放，怎么放，这些就如同摆积木一样。

模块化的设计思路，使得这些方案实施起来并不困难，但是要想把设计变

成现实，就需要不断的探索以更新设计，不断的实践以检验设计，不断的挑战固有思维以升级设计。

海爷喜欢一个人在 27 号的院子里面，对着图纸或者技术文件，在草稿纸上面画图。有时候画着画着，就有了灵感。海爷就如同团队的舵手，指引大家的研究方向。

设计思想这个东西一点儿都马虎不得，影响时间、金钱和效率不说，还会严重影响团队的士气。

在 SAR 小型化之前解决了二棍的工业化，是十年来海爷的再一次出手，只能用惊艳来形容的一次出手。27 号车间的士气，就是这样被提振起来，全身心投入到 SAR 的工业化和小型化当中。

卫星的成本太高，没法直接提供太多测试机会，于是海爷就用飞机做测试。当时海爷把主要的研究方向，放在精准化和小型化。

小明那边取得了很大的进展，依赖于计算机技术的突飞猛进，SAR 的成像已经比研制之初有了几代程度的提高。对于目标的侦测反馈，甚至已经开始进行采用了 3D 原理的复原技术。

老关那边也不错，在西南找到一个场站，希望用一架现役运输机做改装，来进行机载系统和星载系统的测试。之前老关测试，都是以工程机，也就是试验载体飞机做基础的，但是如果要改装一架现役飞机就没有那么容易了。

老关去找场站领导，人家不答应，于是海爷就带着小明的作品去了首都。总参和空军领导拿着片子一看，将信将疑。空军领导顺手指了一个位于老关那个西南场站附近的目标，要求拍一下看看效果。

三天以后，海爷把结果拿去了空军首长的办公桌上。首长看了欣喜若狂，当即拍板，不光飞机拉出去改装，还在最新型号上面预留了位置。

总参那边的直属领导觉得很有面子，虽然对海爷仍然一脸严肃，却批了个没上限的经费给海爷，这在当时是绝无仅有的。

由于当年和平使命将在海 参 崴进行，海爷很希望有机会得以看看毛子的太平洋舰队。于是打了报告，出于安全方面的考虑，27号车间最多只能出去一半。于是海爷决定自己留下，由老关出去看看。

海 参 崴现在的官方名字是符拉迪沃斯托克，位于黑龙江以东的现俄罗斯滨海边疆区。海 参 崴自唐朝开始，由北方的渤海国建立，后来到了辽代，归属中央政府管辖，隶属上京道率宾府。明朝时在此建立努尔干都司，到了清

朝，这片儿归吉林将军府。

明朝末年开开始，沙皇俄国的探索队来到海 参 崴，为寻求在远东地区建立不冻港。为此，清朝和沙皇俄国打了几仗。至《尼 布 楚 条 约》签订的时候，明文规定海 参 崴 还是属于清朝。清末国力不振，黑龙江将军奕山与毛子签订《璦 琿 条 约》，规定海 参 崴附近的乌苏里江以北地区为中俄共管。两年后第二次鸦片战争 1860 年的《北 京 条 约》，又将这一片地区全部划给了毛子。

毛子拿到库页岛和海 参 崴以后，着力扩大港口建设，并成立太平洋舰队。二十世纪初的日俄战争，日本曾经想拿下海 参 崴，但是被毛子的巡洋舰击退。

虽然海 参 崴是毛子的重要基地，但是由于距离莫斯科太过遥远，条件非常艰苦，发展非常缓慢。书上介绍西伯利亚的时候，都会形容地广人稀，矿产丰富。但是其实，西伯利亚直至远东滨海地区，其自然条件都非常恶劣，全年冰冻时间甚至平均超过六个月。当时毛子著名作家契科夫来到海 参 崴，断定这个地方不适合长期居住，甚至比北欧的捕鲸岛条件还要恶劣。

直到 1891 年西伯利亚铁路开通至此，当地才初具规模。第一次世界大战期间，海 参 崴成为毛子接受美国战略物资支援的主要港口，从而进一步扩大。十月革命期间，日英联军夺取海 参 崴，并成立远东共和国，两年之后又



被红军夺回。

后来苏联成立，这里成为政治犯的流放地，以及太平洋舰队司令部所在地，但是人口规模却没有增加，常年在五万人上下。

列宁在建立苏联的时候，曾经宣言废除 1896 年之后与中国签订的不平等条约，但是到了斯大林时代却拒绝承认这个宣言。

二战期间，毛子在欧洲的海岸线被轴心国封锁，海 参 崴成为接受美援最主要的港口。战略物资上岸以后，经过西伯利亚铁路运往欧洲，大大改善了苏军的作战条件和后勤补给。于是在二战之后，未经战火的海 参 崴得到了空前的开发，人口规模达到了五十万上下。

由于做为太平洋舰队司令部所在地，因此海 参 崴在毛子心中的地位也变得更加突出，并成为远东最重点的发展城市。1958 年开始，毛子在海 参 崴开始拒绝外国船只进入，并驱赶华人和朝鲜人，使得海 参 崴成为毛子的殖民地。只有获得许可的苏联人才可以进入海 参 崴，并在此居住，从而使当地的非原住民，也就是毛子，成为当地的绝对主要居民。

这个规定，直至 1991 年底苏联解体才正式宣布作废。如今，在海 参 崴做生意的中国人很多，但是由于长期排华，当地已没有常住的华裔居民。

毛子的太平洋舰队带有典型的苏联特点，通过巧取豪夺来的基地，透过西伯利亚铁路运来的资源和装备，在金角湾组装，成为太平洋舰队的基础。后来的基地还包括勘察加半岛的彼得罗巴甫洛夫斯克。

但是一来海参崴虽然是深水港，但是并非不冻港，只是冰冻期比较短而已，二来其距离乌拉尔以西的毛子中心区太远，工业基础薄弱。再加上苏联解体以后，毛子有些力不从心，因此当代的太平洋舰队有些日薄西山的意思。

后来大帝出场以后，力图重振彼得沙皇的荣光，于是太平洋舰队的重要性又被重新提起。毛子最重要的核威慑力量，也就是全球排水量最大的北方之神核潜艇，全部被配备给太平洋舰队。其战术核潜艇和常规潜艇的规模，也是毛子各支舰队之中最大的。

太平洋舰队，负责老美和倭国方向，当然也包括咱们。美帝的夏威夷军演、美帝跟倭寇的联合军演、美帝跟韩国的假想之敌联合军演都有太平洋舰队的潜艇和舰只围观。

不过，大帝也懂得独木难支的道理，因此在咱们国力增长到令人侧目的水平之后，毛子开始跟咱们眉来眼去，并邀请咱们参加太平洋舰队的军演。

当时咱们也是心急于辽宁号的成军，于是也想探一探毛子的力量，三人行，必有我师焉。老关过去以后，确实大开眼界。

俗话说，瘦死的骆驼比马大，毛子虎落平阳，毕竟骨架还在。老关是内行，看出来太平洋舰队的战术布置和安排。当然，同行的专业作训指挥人士感触更加深刻，这对于咱们组建编队，并进行侦测警戒，所获颇多。据说后来的亚丁湾巡航，也用了不少这里面学到的知识。

鲁迅的拿来主义道理很浅显，却是很实用。以前咱们甚至出去第二岛链的机会都很少，基本没有远洋特混编队的经验。贸然自己出去试验新战术，花精力花财力更花时间。咱们的时间，更多的应该放在培训混合编队作战指挥人员和训练上舰飞行员上面。

不过话说回来，毛子的协调作战思想并不是很先进，其海军思想有一部分还停留在大舰巨炮阶段。

毛子现在的国力，玩儿航母还有些困难，其舰队核心是巡洋舰。而它的巡洋舰自身基本配备完整，对地对海对潜侦测和攻击能力都很强，只是防空部分交给驱逐舰。如果单打独斗，还是很有战斗力的。

在混合编队这方面，老美的战术思想是专业舰干专业活儿，防空的负责防空，对地对海的负责对面，反潜的就是反潜，而舰队的核心必定是航母，负责超视距范围的空中压制力量。

咱们呢？现在还在走出去的阶段，还在探索和发展自己的战术要求。也不是保密，确实还没有明确，估计是会走毛子和老美中间的一条道路。

老关将情况大概做了汇报，海爷和大家听得很投入，但是在一艘舰船上整合所有的侦测系统，有难度不说，主要还是不安全，如果这艘舰检修了保养了，那整个舰队的战斗力将会大大降低。

海爷也是觉得，从战略高度来看，这种方式的经济性并不是最佳。但是，最终的决策还是要看军委层面，咱们只是执行而已。

海爷平时开销不大，有点儿钱都给了桃子，老爷子不想让桃子吃苦。其实桃子也很懂事，从不会乱花钱。

桃子的数学好，小时候他就喜欢研究数字，后来有了小明的言传身教，更是提升到了一个境界。

在我上学那会儿，数学专业的学生其实并不是太吃香，都说学数学的除了

当老师，没别的出息。但是到了桃子上学的那会儿，数学成了最吃香的专业之一。建模、概率、数据分析等等，都离不开数学。做研究项目的，组里面一定会有至少一位数学牛人。

当然，除了搞科研，数学在现实方面的意义也很多。桃子也是不经意间喜欢上了一个行业，玩出一个强项，成了一个牛人。

财务管理当中有一门课，叫做统计学。刚开始学统计学原理的时候，其他同学都觉得很枯燥，但是桃子非常感兴趣。他把其他同学用来打球逛街和那啥的时间，都用在了钻研统计学上面。

老师很喜欢他，也难怪。上课的时候除了桃子，也没几个认真听课的。课后向老师请教问题，就更难得了。有一段时间，桃子满脑子都是统计学，甚至到了走火入魔程度。

桃子寝室有位来自深圳的同学，平时炒股。也是无心插柳，不知道什么时候，桃子也看了看，给那位同学出了点儿主意。结果半年以后，那位同学给桃子开了个户，还存了一万块钱。

桃子平时也是很朴素，加上海爷有钱就给他，我们几个平时也塞给他零钱，他就都存在了那个户头里面。

大学四年级的时候，学校要求自己找地方去实习。海爷托人，也费了点儿力气，在省城给桃子找了个实习的岗位。但是桃子没去，把海爷气了个够呛。

其实桃子自己注册了个公司，去实现他的理想。大学里面都有些社团，平时也能够勤工俭学挣点钱。但是桃子的身体不太好，能够选择的机会不是太多。他也是个书呆子，没看上那些小打小闹。

他的同学倒是认可桃子是个人才，于是桃子把他账户的股票清了，算是一半的钱，深圳的同学出了另一半的钱，加上一位湖南的同学，三人注册了一个公司。

桃子比较有个性，拿 51% 的股份，做大股东。深圳的同学回了广东，出钱拿分红，剩下湖南那位同学比较能折腾，跑外边的事情就全包了。

两个人分工，湖南同学负责业务，桃子负责技术。一开始，两个人就想做一些产品的代理，但是刚刚毕业没太多社会经验，人家不给他们。后来两个人想起来，就弄了一些股票期货啥的，搞回老本行，结果比公司业务赚钱多了。

桃子回来没敢跟海爷提这个事情，却跟我、小明和小王说了。我和小明对

股票啥的不太了解，但是心里总觉得实业才能兴邦，那个股票什么的靠不住。

但是小王却认为，只要能赚钱的都是买卖，只要不犯法，干啥都行。

桃子琢磨了一下，也确实股票期货啥的风险比较大，就决定还是两手抓，两手都要硬。于是还是将公司业务作为主业来经营，业余时间再弄点儿股票期货。

年轻人就是应该多吃点儿苦，苦尽才能甘来。那个时候省城有些小的公司，找人做账。桃子他们就在国税局附近找了个门市房，专门做财务代理。他的同学很精明，也很勤快，公司慢慢有了固定的客户。但是公司并没有赚什么大钱，两个人过得也比较辛苦。也没什么零钱，每天坐公交车往返学校和公司。

桃子没跟海爷讲太多，不想让海爷担心，也是不想听海爷啰嗦他。可是小王小明我们几个却知道，桃子拄着拐在外边忙生计，这有多不容易。

桃子在外边创业，慢慢体会了生活的艰辛，对海爷的态度也有所转变。至少，他不再跟海爷拌嘴了。

SAR 小型化的预研工作也基本完成，跟二棍不一样，SAR 不会有几千部的订单，也用不上。但是如果能够提升精准水平，却是从一开始就要考虑的问

题。

海爷跟卫星那边商量，拿到了尺寸、重量、能耗等的指标，然后就按照这个指标，重新进行 SAR 的设计。而且，这个小型的 SAR，要达到比之前的验证型号更好的效能。

空军批了那架运输机送去了机库做改装，老关就天天钉在了那里，改装完毕就上去测试。大型的 SAR 比较容易解决，但是小型化以后，反而衍射问题严重了，其实就是相位衍波干扰，弄得大家愁眉不展。

其实测试是一件超级辛苦的差事，老关的测试机，只有驾驶舱不漏风，机舱没法全密封。可是老关还就必须得待在机舱里面，一趟下来，有时候凳子结冰都把屁股粘在座位上。屁股受凉就容易痔疮.....

感觉海爷的身体也是越来越差，主要是饭量渐小，人瘦了一圈，当时估计也是年纪的原因。

老关从海参崴回来以后，海爷特意跟老关北上首都一趟，一方面通报一下情况和思路，另一方面也看看高层对未来战争的定位和决策，以此来更新咱们的设计思想。



临行之前，梅姐特意叮嘱，让老关陪着海爷去检查一下，结果一检查还真的查出来情况，大概是海爷的消化系统有问题，也许是咽喉或者肠胃不太好。也不是什么大手术，就在腮下做了一下，半个月以后出院回来了。

海爷不在的这段时间，倒是把桃子吓了够呛，也没心思创业了。于是我们就劝他，有什么事情还有我们帮忙，又不是大问题，桃子这才将信将疑的回去省城。

经历过了，能够明显感觉到桃子成熟了，我们几个心里也跟着开心。海爷回来以后，桃子特意买了许多东西，说是给海爷补补身体，弄得海爷开心的不行。

老关没有全程陪海爷在北京看病，可是这边确实比较忙，于是等到手术结束，老关就提前回来了。海爷那边，集团总部做了安排，倒也不用太担心。

但是关于海爷的信息，老关都跟大家通报了。梅姐放心不下，她觉得消化系统出问题是大事，马虎不得。于是海爷回来以后，梅姐就规定了个三大纪律，一是要求海爷必须保证一日三餐按时完成；二是不让海爷骑车，每天要走路往返家属区，加强身体锻炼；第三条够狠，不让海爷加班，不能出差，除非有梅姐陪同。

海爷这性格，本来还想反抗，可惜就算你是海爷，对手可是梅姐。不到两个小时以后，海爷就缴械从了。

于是每天从进入车间开始，八个小时以后，门口的警卫就进来抓海爷，海爷心里一万个不高兴，可是，又能怎么样呢？

也是海爷聪明，把很多思考的工作带回去家里。可是梅姐毕竟不是一般人，她每天从办公室回来，就带着她最信任的巴蒂，一起去海爷家检查三大纪律的落实情况。

后来海爷跟于总说，这大管家算是找到了，可是事物也都有两面性.....

身边总有些牛人，他们本身没有啥一官半职，但是人民群众还就都听他指挥。梅姐，就是这样一位传说中的领袖。

以前，27号的福利呀劳保呀，都是老关和小明轮流着负责去厂里领。梅姐来了，所有跟技术不相关的，梅姐全包了。梅姐一个人，却是比老关和小明两个大老爷们儿办事效率高得多。老关和小明要一个上午搞定的，梅姐出马一个小时，准回来。

也是，其他办公室的仓库的见了梅姐，基本不敢嘘寒问暖，更不敢耽误事

儿。老鼠见到老虎一样，效率自然高了。而且更重要的，是梅姐学会了开工程车，就是那种翻斗车。

27 号车间扩大以后，有些大的装备经常进进出出。于是海爷申请了一台四轮拖拉机和一台翻斗车。拖拉机配了拖车，经常往返车间和山上。翻斗车是用来装铁疙瘩的，倒是经常停在车间。于是在巴蒂的帮助下，梅姐居然很快就学会了。

梅姐的风格，是平时喜欢围着一条黄色围巾。于是在厂子里面，有时候可以看到一抹亮黄色，开着翻斗车风风火火跑来跑去的风景。有兄弟车间的人背后赞叹：梅姐，你真是条汉子！

梅姐办事效率高，于是车间大事小事，大家都请梅姐出马。谁有了什么问题，只要不是技术相关的，也都愿意征询梅姐的意见。这样，梅姐跟大家也是越来越融洽，她自己也越来越有范儿。

范儿就是一种气质，有了气质，别人就不敢轻视。到后来，大家去厂里办事，都会这样说：我是 27 号车间的，梅姐让我过来办个事……。这句话，比来说是海爷的人，还管用不知道多少倍。

当然，也有碰到不懂事的。比如那一次，小明去二号库领他的通讯卡件。

我们厂所使用的通讯器材太多了，但是民用的家伙却很少见。小明这个是专门用来做光线保密狗的，需要特殊订购。可是各个车间都有大拿，不知道被谁看上了，就冒领了。

其实工厂里面冒领的事情不是个案，你库管打电话追一下，或者实在追不回来就说句软话，事情也就算了。

可是那天偏偏碰到的是一个自以为是的生瓜蛋子。甭说认错，还劈头盖脸的把小明训了一顿，说什么小明的型号没写清楚，到货了以后也不知道过来领，拖了那么久，没人搞清楚状况，如何如何的。

小明听了这些，火儿就不打一处来，明明是你错了，还把屎盆子扣我头上！如果这事放在以前，也就忍了。仓管是个好差事，里面的仓管员也都是有头有脸的，也都有点儿背景，一般人惹不起。

但是现在不一样了，咱们有梅姐呀。于是小明回去就把事情经过都跟梅姐讲了，梅姐听了以后倒是显得异常的镇定，只是嘴角闪了一丝转瞬即逝的笑容。

这笑容意味着回归，如同神射手被禁止摸枪一年以后又突然解禁，如同球王一年不让比赛又马上可以登场，这种回归，还不如称为众望所归更加贴切。

梅姐并没有马上出手，而是拿出来海爷的那套茶具，泡了壶好茶，说是润润嗓子。等到小明平复下来了，梅姐从小明那里拿过来领料单，然后带上小明开上翻斗车幽幽的走去了二号库。

话说仓库都很大，而仓管员的办公室就在入口那里。梅姐到哪儿的时候，那位仓管员正在里面点货，没注意到梅姐进来。

梅姐看看办公室没人，就让小明回去翻斗车上等她。然后一个人走进去，坐下来。

等到仓管员忙完了，回到办公室，看见梅姐坐在那儿，也没当回事。眼皮也没抬就甩出去一句：领料单呢？梅姐微笑着把领料单递过去，那仓管员接过来一看，立即明白了。27号车间只有一个女职工，就是梅姐，这个全厂都知道。难道赫赫有名的梅姐就坐在对面？

看着梅姐迷人的微笑，生瓜蛋子可能忽略了事情的严重性，错误的想用强硬的方式把梅姐打发回去。于是，机关枪一样的把跟小明说过的话又重复了一遍。

梅姐一直微笑着听她讲完，然后云淡风轻的问了一句，说：你这儿的岗位

职责挂在哪儿了？

我们工厂实行的是岗位责任制，制度上墙，因此各个岗位都会在旁边张贴岗位职责。也不知道是生瓜蛋子同志吓的还是入戏太深自己把自己气的，反正是一时语塞。

梅姐就笑着哼了一声：连个岗位职责挂哪儿都不清楚，你是怎么来的仓库呀？其实可能是生瓜蛋子不了解梅姐的经历，不知道梅姐曾经做过仓库的核算员，于是就胡乱说了几句岗位职责。

当然大体来讲，生瓜蛋子说得也是对的，但是梅姐这不是来考核你的，是拳打镇关西来的。讲的还是理，要的却是命。生瓜蛋子说完了，梅姐依旧保持微笑，随便挑了几处毛病。慢条斯理一字一句的说，你这连岗位职责都背不下来，怎么当上的仓管员呀？

如果说生瓜蛋子在梅姐面前犯的前两个错误还有情可原，那么接下来她应该听出来梅姐并非徒有虚名，说几句好话也就过去了。可是偏偏生瓜蛋子不成熟，想用另外一个错误来掩盖前两个错误。

于是想掩盖，错误就越严重，生瓜蛋子甚至把领导搬出来想替自己背书。于是，她把领导也绕进自己的错误了，说是领导就是这么教的。

这时候，有其他车间的同志过来二号库领料，正碰见梅姐在教育这个生瓜蛋子。群众们对梅姐是久闻大名未曾得见，今日见到真人真架势，岂能错过这样千载难逢的机会？

于是奔走相告，离车间近的直接回去叫人，离着远的就打电话回去。然后，就见各路英豪都向二号库围拢过来。总之，很快，围观群众是越来越多，多到水泄不通。

纵使二号库面积大，但是办公室就那么小个地方。可是群众们不在意，他们宁肯挤在过道上，挤在院子里，只为亲眼目睹吵架天后的风采。哪怕，只是距离吵架天后近一些，再更近一些.....

职场上面的铁律，就是坚决不能跟别人说自己犯的错误，是领导让去犯的，或者是师傅教的。即使事实如此，也要绝口不提。因为只要漏出来半句类似的话，就相当于直接判了自己的死刑。

这边生瓜蛋子也是给气的涨红了脸，语无伦次，那边梅姐却依然面带微笑，柔声细语，等着生瓜蛋子一个一个的错误越来越多漏洞越来越大，然后蜻蜓点水一般的一句一句的问着问题。

旁边的群众也很有趣，打便宜架，对着生瓜蛋子起哄。生瓜蛋子气晕了，

抓起桌子上的账本扔向梅姐。梅姐也没躲，就任由着账本打在自己身上。

其实生瓜蛋子也是女生，也没什么力气，不会很痛。但是甭管后果怎么样，动手了就是性质不一样了。旁边围观群众起哄得更欢了，看热闹的不怕事儿大，前面的人喊“打人了”，后面的就跟着喊“杀人了”。

梅姐微笑着看着生瓜蛋子，也没说什么，就把砸在身上的账本捡起来，合上，放回到办公桌上，摆摆整齐。然后站起身，向外面走去。生瓜蛋子涨红了脸，气得直跺脚，然后兀自趴在办公桌上嚎啕大哭起来。

梅姐毕竟是大师级的吵架天后，见过大世面。她从二号库办公室出来以后没有理会小明，也没有开翻斗车，就那样在群众的簇拥下，向仓库大办公室走去。

仓库大办公室在一号库，仓库的领导都在那边办公。一号库是洞库，距离二号库不远，转过山脚往里走就是，办公室在洞库口，是一个小二层楼。

围观群众太多，没法子都上楼，就黑压压的聚拢在院子里。梅姐率领着后面一众热心的围观群众上了二楼，敲敲门，进去了大领导的办公室。

大领导正在跟人谈话，一见进来的是梅姐，当时就胆战心惊了一下。但还



是忍住内心的恐惧，问候了一下梅姐。

梅姐也很大方，先问了领导好，说了几句恭维话。旁边那位刚刚跟大领导谈话的同志看看情形不对，识相的起身走了。

领导看着外边走廊那么多人，不知道这梅姐葫芦里面卖的什么药，就客气的问梅姐，有什么可以帮忙的。梅姐微笑着甩了一下袖子，说你们二号库的仓管员把我打了。

大领导一听就是一愣，连忙凑过来问梅姐：怎么回事，打坏了没有？梅姐仍然保持着微笑：倒是没打坏，不过人家说了，是你领导要求的。

大领导听了，背后就是一阵凉风吹过。梅姐接着说：我过来不是碰瓷儿，也没别的意思，就是想问一下，这个人是怎么安排进来的？

大领导一听这话，脖子又是一凉，不过毕竟见过世面，迅速的冷静下来。马上陪着笑说：梅姐，首先这是我们不对，我要跟你郑重的说一声对不起。这事儿我马上调查一下，明天一早，一定跟你一个满意的答复。如果你不满意，再来找我问罪，是打是罚，我都认了。

大领导这话还是比较有水平的，梅姐问的那句话是很难直接回答的，无论

二号库仓管员什么来头，都不能随便说的。再说了，外边站着一院子的看热闹的群众，面对的又是梅姐，这时候，多一句不如少一句，自己面子啥的不值钱，能赶紧把梅姐送走才是正理。否则把自己也绕进去了，就更是没法收场了。

梅姐也没想落井下石，就跟大领导说，其实也不是吵架来了，而是自己车间急着用的东西被冒领了。大领导一听，梅姐也是给了一个台阶，况且发生冒领的事情，必定是仓管员的不是。于是一本正经的说，把领料单给我好了，明天一早，我亲自给您送过去。

梅姐也不想胡搅蛮缠，看见人家大领导都这么说了，也就笑着说了几句好话，然后回去了。那边吃瓜群众看着也没有什么热闹，也就散了。

后来据说，仓库大领导对梅姐的评价极高。其实也可能人家心里就是这样想的，也可能，一方面也是当大领导的放低姿态，免得节外生枝；另一方面，也无非是显摆自己是多么宽宏大量，有领导风范，碰到问题就解决问题，不护短。

反正厂领导办公会议，海爷是要参加的，不看僧面看佛面，给了海爷面子，以后总不会难过的。

可是，毕竟女人的面子都是蚕丝做的，被人扔了一下账本，却还连句对不起都没有，梅姐自然不会善罢甘休。

当天晚上八点，梅姐还在办公室等着巴蒂下班，就趁这个功夫给生瓜蛋子小姐打了电话。这个时候打这个电话，结局无非有两种，如果生瓜蛋子还没有认识到自身的错误，甚至还没有意识到问题的严重性，那么这个电话打过来，一定在她的内心种下抑郁症的种子，这辈子都不会睡好觉了。

还好，当时仓库的大领导送走了梅姐，以及跟随梅姐看热闹的群众，就马上去了二号库。问清楚事情经过，苦口婆心加上义正言辞。生瓜蛋子小姐这下子也知道问题严重了，于是才应了第二种结局。

接了梅姐的电话，生瓜蛋子首先道了歉。俗话说，抬手不打笑脸人，再说了，梅姐也只是闲下来想跟她好好聊聊，并没有真正的恶意。于是两个人推心置腹起来，两个小时后，生瓜蛋子小姐就决定，拜年纪稍大一点儿的梅姐为师。

可是梅姐说什么也没答应，想想也是，年纪轻轻的给人家当师傅，这不是把自己说老了嘛。况且，梅姐也知道自己名声在外，也不想给别人填麻烦。

不过，两人从此以姐妹相称，中午在食堂碰见，两个人还经常坐在一起吃

饭，倒也成了一段佳话。

放下电话已是半夜，那边巴蒂也忙完了，梅姐挽着巴蒂一起回去家属区。  
走到海爷的楼下，看着海爷家里的灯还亮着，梅姐就决定上去坐一下。

惟有中华博客：<http://blog.sina.com.cn/weiyouzhonghua>

微博地址：<http://weibo.com/u/1366169612>

星星之火 可以燎原 祝愿中国梦早日实现！



## 马利亚纳玄燕鸥【连载六】：九天揽月

作者：永不消逝的电磁波

之前梅姐不让海爷加班，也是为了海爷身体考虑。可是海爷闲不住，你不让他在办公室，他必定把战场从办公室挪回来家里。

桃子不在家里住，房子虽然不大，却显得空旷了。海爷养了一只猫，叫做小虎。小虎是只狸猫，黑白花纹的，有些腼腆，碰到生人进来，就会躲起来。倒是不怕我，因为海爷做菜时候切下来的肉碎，我都会亲手喂给小虎。

梅姐上去的时候，海爷正坐在他的大桌子前面，对着几幅成像思考，小虎就趴在他的桌子上打呼噜。海爷的工作是比较烧脑的，所以花白的头发也开始稀疏。

听见敲门声，出去一看是梅姐，连忙准备泡茶。梅姐就把白天跟仓库发生的事情原原本本的讲了一遍，海爷边听边点头，认为梅姐现在处理这些事情还是比较得体。尤其是后面生瓜蛋子事情，让海爷比较满意。

其实海爷还是比较依赖梅姐的，27号的编制迟早是要撤销的，但是撤销之前，确实需要一个大管家来操心这些鸡毛蒜皮的小事，也可以让海爷和其它各位大神专心于技术方面。

其实海爷的脾气也很犟，准确来说，应该是有强迫症。就拿做菜来说，他有一个菜谱，上面常见的“若干”、“适量”，都被准确的标注成了几克或者几毫升。曾经还有一个塑料的汤勺，用来衡量酱油和醋，后来坏了，又换了一个同样大小的塑料勺子。

话说回来，海爷喜欢做五香豆腐和茶叶蛋，食材简单，确实非常好吃，回味无穷。这两样也放得住，海爷经常做好了放在冰箱里，然后看着桃子一点点的拿出来消灭掉。做菜如此，做事情更是如此，眼睛里不揉沙子。

总参领导知道海爷忙活的是什麼，可是空军首长那边不知道。上次借飞机的事情之后，空军才了解到咱们还有这个东西，就如同捡了一块宝。

那个时候搞对抗演练，这个大家都知道，刚开始是单兵种，然后是合成兵种演练，都是排练好的。后来发展到红军和蓝军，最后就是合成兵种的红军和蓝军。

这个红军蓝军是比较厉害的，真正检验作训水平的，是骡子是马，要拉出来溜溜。那个时候上合组织军演，都是谁获胜谁过去。没点儿真本事，甭管红军蓝军都是不敢演的。

老关测试的那个场站，场站的领导后来参加合成军演，是扮演红军的。大

家都知道，其实军演的时候，扮演蓝军的都不是等闲之辈。想赢，其实没那么容易。

这位首长也确实想赢，然后参加上合组织联合军演，为国争光，还可以得到晋升。他知道老关那儿有东西，于是就跟上面请示，要求老关的家伙亮相。

这若是以前，空军首长不知道你葫芦里面卖的什么药，就根本不会同意的。可是首长见识过了，就寻思着也让一线指战员了解一下，也就批了。

海爷拿到这个指令以后，有些小兴奋，这是合成孔径雷达第一次面对实战条件的展示，必须要打好第一枪。于是他征得了梅姐的同意，暂时解除了不许加班的限制。

其实梅姐也是好心，海爷刚刚做完手术，担心他的身体情况。解了禁海爷把大家组织在一起，要拿出一套完整的方案。整体系统要模块化，包括造影、成像和解析系统。

造影系统与载体的融合，需要一些技术指标，比如覆盖截面积、航速等等。这些指标，还需要载机的配合。

演练期间，载机在侦测的时候，也要避免被发现甚至被击落。因此，这也

存在一个相互配合的条件要求。

成像那边的问题不太大，这里面有我的功劳。正当小明在为如何将即金贵又脆弱的计算机系统搬迁至演习场站而苦恼的时候，是我给了他一个建议。

因为我跟工程兵部队打过几次交道，对工程兵部队有些膜拜。于是就建议，让小明请海爷联系工程兵，帮忙解决问题。

果然，只用了两周，两个集装箱送过来，然后就是小明请我吃烤羊腿。至于解析系统，是小明自己想到的办法，反正有专线，他就弄了个通道，将信息还是传送回去总参的小组，由那边的专家来处理。

一个月之后，万事俱备，除了巴蒂以外，大部队全体出发。由于当时的载机已经进行过几次类似的改装，已经能够做到基本密封，测试时受环境温度的影响也降低了很多。

巴鲁塔新研究的电传动控制的液压辅助系统，可以使雷达表面按照要求实现转向和移动，大大提高了适用性。在演习场站，老关将新的大盒子装在了测试载机上面，地面测试很顺利就搞定了。

小明的集装箱被安排在场站数据中心旁边的空地上，空军领导和场站的领导，都对集装箱很感兴趣。



其实我军早在上个世纪末就开始了数据化和模块化进程，具体到实践当中，若是使得这个思想深入人心，使得全体指战员都了然于胸，则确实还需要一点时日。小明在他的集装箱端口又连接了专用光线，与总参的数据中心进行连接。

于是在空军的配合下，SAR进行了一次测试和校验。刚刚安装完毕的系统，必然有一些小的问题，于是大家又是夜以继日，在演习开始的时候，系统测试的工作已经基本完成。

其实红军蓝军两边都有侦测手段，只是红军这边并没有露富。

演习开始的指令一下达，SAR的载机就上去了，在预定高度对蓝军控制区域进行扫描。那个时候，蓝军采用的依然是传统战术，有真目标有假目标。假目标对传统的侦测手段来说，也许还比较有用，但是对于SAR而言，就比较呵呵了。

这边连夜进行了数据处理，粗片子拿出来就已经看出问题了，那些薄铁皮卡板纸在SAR的眼里，全部都现了原形。

等到数据分析之后的详片发过来，空军领导当时就笑开花了。马上给联合作战司令部做了报告，司令部的决定，是按兵不动。红军先是将计就计打了几

个假目标，蓝军就中招了，以为假目标有作用了，也没做什么战略调整。

其实真目标就藏在附近，红军早就摸透了。了解你真正的军力部署，就很容易猜透战术企图。最后，按照解放军的经典战术：先堵，然后围而歼之.....

蓝军的战斗力不白给，敢去做蓝军的都是经验丰富的老油子。而且蓝军的角色可以反复扮演，红军的机会则只有一次。

以往红军这边来了，能打个平手已经算是不错了，屈指可数的几次惨胜都不好意思提。可是这一次不一样，蓝军吃了大亏，差点儿全军覆没，这也是有史以来，蓝军被修理得最惨的一次。

蓝军作战指挥司令部完全懵了，根本搞不清楚状况。说实在的，你在明敌在暗，这仗打的，也不能怪蓝军窝囊。

这边，红军司令部高兴的，比退休办欢送梅姐的时候还要开心。论功行赏，空军领导自然居功至伟，之后开开心心的去了那几个斯坦参加上合军演，第二年又顺利拿到了晋升。

从那以后，那位已经升职的场站领导每年都骚扰老关，问他要新家伙。人家说了，当年是顶着压力提着脑袋帮助老关测试，所以老关以后的测试任务都要独家霸占。

27 号车间这一次也初露锋芒，但是由于项目还在进行当中，所以也没声张，更没有拿到表彰。

当然，这也是 27 号车间第一次，也是唯一一次集体行动。三年以后，工厂出台了一项规定，严格禁止类似这样的集体行动，广德空难的教训仍然历历在目，绝不允许重蹈覆辙。没错，这个规定的制订人就是我，也是我上任技术处副处长以后发布的第一条规定。

演习结束以后，总参领导对这个项目取得的成绩表示非常满意，海爷进京开会的时候，还专门为四总部的领导做了报告。

那一次的报告整整用了一天时间，对一个专项技术而言，这意味着它的开创性得到了高层的认可。海爷回来以后非常高兴，厂领导闻讯也过来庆贺，于是海爷摆了几大桌，有点儿像嫁女儿的婚宴，有些隆重也有些庄重，大家好好庆祝了一下。

酒足饭饱以后，海爷就跟大家说，前面的只是阶段性的成果，总参的领导很清醒，结合了四总部及各方面的意见，又提出了进一步的目标。

首先，看到还要打得到，因此要加快国产大胖小子的建设。其次，就是打得到还要打得准，这部分不能完全等大胖小子，还要有精准打击武器，能够

实施外科手术式打击的精准手段。

如果说这前两项任务都有相关部门去负责的话，那么第三项就又落在 27 号车间头上。那就是：我们能看见别人，这很好，但是如何能够让别人看不见我们.....

其实第一代在《论持久战》里面已经阐述过相关的理论：战争，就是要保存自己，然后消灭敌人。这里首先，是要如何保存自己.....

接了任务，估计海爷又睡不着觉了。想要看到别人都不容易，玩儿隐身就更难。以前我们厂还真没接触过这方面的任务，不知道如何着手。

总参的领导也蛮有意思，有点儿挑战性的任务，都给了海爷了。这种任务既没有经济效益，也不可能名扬四海，不为名不为利，估计也只有海爷愿意接手。

海爷这边有了新的指示，老关负责继续进行系统的精准化，巴鲁塔负责小型化，小明那边的模块化要与最新的技术相结合，包括硬件技术和软件解析技术。

同时，机载部分要开始工业化，要做到装备一代、设计一代、预研一代。这个工业化，也就是装备一代的任务，就交给了毫无技术经验的梅姐。

梅姐一听这个任务，当时当着大家的面就给拒了。也不是谦虚，确实是觉得自己能力有限。

其实海爷这个安排也是无奈之举：27号的主要技术力量，都放在了重要而不太紧急的设计这一块，海爷亲自负责预研这一块。本来就人丁稀少，剩下的能够熟悉27号的，也就是梅姐了。

但是海爷也有深层次的考虑，他对梅姐说：你来27号已经也有一段时间了，大家对你还是比较了解也比较信任的。需要你去做，一方面是发挥强项，就如同在二棍工业化过程中所做的一样。另一方面，是你要学会管理团队，要学会找到合适的人，把合适的人放在恰当的位置，然后想办法让这些人发挥出应有的作用。只要团队的作用能够发挥出来，项目的成功也就是水到渠成了。

在用人方面，于总可以帮你；在技术方面，山哥可以帮你。我们，就等着给你摆庆功宴了。梅姐听着，没出声，我们大家听着，也没有出声。

其实海爷讲的并非没有道理，因为海爷本身也不是雷达专业出身。前面介绍过，海爷毕业于北邮的通讯工程专业。

研究雷达，尤其是最前沿的合成孔径雷达，如果单单看专业背景，海爷也

并非对口。其实在现代工业领域，没有人是全才，好的项目靠的不是单独的个体，而是依赖一个好的团队。

管理团队最重要的，是激发团队成员的责任感和创造性。能够把人才资源充分利用好，才是最好的技术。

最后，海爷送了十六个字给梅姐：以身作则、换位思考、高屋建瓴、休戚与共。

海爷讲的这些，不光对梅姐，以及整个 27 号车间产生了深远的影响，也指引了我，改变了我的工作思路。之前的外派生涯，我更多喜欢采用单打独斗的方式，那么通过海爷的言传身教，让我更加深刻的体会了团队的力量和作用。以至于直到今天，海爷的谆谆教诲，仍然是我的人生信条，照亮我工作和生活的每一个角落。

甭管梅姐是否真心愿意，反正这个任务是落在了她的身上。梅姐也是聪明，她按照二棍工业化时候的思路来进行。

首先就是要选定一个实施机载 SAR 工业化的车间，当然，这一块她说了也不算，厂领导自然有安排。确定目标车间以后，就要组织技术力量，对工业化的细节进行研究和讨论，并确定最终的实施方案。

因为前面讲过，SAR 是分成几个部分的，包括造影、成像和解析几块。成像部分主要的硬件和软件可以看成是标准设备，解析这一块主要也是成套设备和人员，因此工业化的重点，集中在了造影部分。

由于工作量不是太大，目标车间安排了三位技术人员参与到项目组：带头的叫做峰哥，另外一位负责技术，还有一位负责检验。

人员确定下来，梅姐带着大家去办门禁卡，然后就过来 27 号车间开了个会。峰哥他们三个的工作任务很明确，梅姐自己负责成本核算，另外还把于总也请过来。

于总的夫人身体不好，其实于总本人身体也不是太好，没办法天天过来，但是于总答应梅姐，每周过来一次，跟大家分析一下项目进展，出谋划策。

峰哥他们在车间的时候，本来以为这个项目是海爷亲自负责，所以还是有些人想要挤进来。等到选出来峰哥三个人，多少还是有点儿小兴奋。结果过来 27 号车间这边一看是梅姐负责，全都傻眼了。但是，打碎的牙要自己咽下去，没办法，硬着头皮上吧。

梅姐对项目组的要求很简单，每天早上在 27 号开碰头会，然后分头干活儿。每个人要准备小本子，把自己需要做的，或者需要配合别人去做的都记下来。每天一页，天天如此，完成了的项目就划掉。

这些要求很正常，也很细节，不难实现。再看看梅姐，眉清目秀，没有传说中的凶神恶煞一般，于是悬着的心稍微放下了一些。

其实 SAR 的工业化跟二棍工业化最大的不同，就是需求量。SAR 的需求量没有那么大，仅仅对于当时国内的单，套用一句时髦的话，纯手工都可以搞定。

但是海爷想着，以后新的大肚子出来，就只需要进行局部改造。于是 SAR 还是按照正规的工业化步骤来进行。

照理来说，这个项目应该算是简单的，但是也许是上天要考验一下梅姐，所以才派了峰哥过来。峰哥是很有个性的人物，他的性格，就是传说中的牛皮糖。什么任务交代给峰哥，一定要跟他确认几遍。有时候他说知道了，其实并不是真正的知道了。

在车间的时候，这个习惯不一定是大问题，因为毕竟领导和同志们知道他的样子。但是到了项目组，这个就变成是大问题了。

技术交底的时候，老关把整个的技术参数从头到尾讲了一遍，然后又把重点的问题重新强调了一遍。



通常，技术交底的时候，设计背景不一定讲得很详细。否则，一天的技术交底，到最后可能三四天都讲不完，而且很容易跑题。

老关讲完了，剩下的就是按照图纸去找标准件就好了。当然，也可能出现不清楚的时候，那就去找老关去问呗。

但是偏偏，牛皮糖峰哥不是这样，不是很确定老关介绍的时候他听进去多少，反正真正动手设计的时候，感觉他这边还有很多问题。于是碰到难题，有些时候他就自己做出判断。

有时候我过去，他也问我。其实那个时候我对 SAR 的设计细节也不是太了解，真正了解的就是海爷和老关。尤其是老关，因为现场测试都是他去弄的。峰哥跟老关年纪相仿，却似乎不太愿意找老关。等到定型会议的时候，预审图纸，老关一看，出问题了。

本来机载设备跟陆基设备就有不同，也不光是减震，还有除冰除锈密封啥的。峰哥大概是第一次搞机载，碰到一些东西，跟减震相关的，他还能够猜出来。但是一些电气线路，他看不懂，就绕过去了。

等到老关一审图，这里面没有除冰除霜，或者没有密封设计，这可是大问题，上去以后用不了啊。于是就要求重新来过，会审的单子就去了梅姐那边。

梅姐不懂技术，但是梅姐知道谁懂技术，她信任老关。于是第二天一早的碰头会，就跟峰哥谈了。

可是峰哥就是那样，还是哼哼哈哈的答应，但是自己心里也还是有想法，并没有执行老关的意见。

不清楚峰哥到底处于什么考虑，没有按照老关的思路去修改设计。

其实在我的职业生涯里面，也不只一次碰到那种情况，技术人员说是为了节约成本，擅自修改了设计参数或者缩小了设计变量，造成整个系统无法在特定的条件下工作。小钱看起来是省了，但是项目却失败了，浪费了更大的钱。

照理说，工业化的首要目标是要达到设计要求，然后是能够保证可靠性和质量稳定性，再后是能够便于维护和操作。成本的事情根本就不是工业化设计的技术人员优先考虑的事情。

你弄了一套装置，就为了省一点点的成本，结果上去一堆废铁，那有什么用，反而浪费了时间浪费了精力更浪费了成本。

在这件事上面，老关还真没告状，但是梅姐心思缜密，有了前一天的会审单，梅姐就专门留心这一块。拿到重新修改的方案，梅姐没有着急去做概算，而是又拿回去老关那边看一下。老关一看，自己提的意见有几条根本就没动，

这下恼了。

这东西毕竟是老关一点一点辛辛苦苦测试出来的，有了问题才做的方案。你现在把老关晾在一边，上去以后肯定还会出问题呀。梅姐一听，气定神闲的把项目组召集起来。

其实峰哥内心里面不想得罪梅姐，但是作为技术人员，他可能压根儿也没看得起梅姐。所以当梅姐重申了基本的设计纪律的时候，估计峰哥还是没往心里去。

直到梅姐要求提出来，说设计没有完成，任何人不准走出去 27 号车间的时候，他才感觉不太妙，还想嘴硬，就跟梅姐大声说了几句。

梅姐本来是控制脾气的，但是你给了她发挥专长的时候，任凭是谁都不会放过的.....

于是一个小时以后，峰哥涨红了脸跑去平房，去找海爷。其实海爷很忙，上星的事情弄得海爷跟老关和小明都处于夜不能寐的状态。不过海爷还是耐心的听峰哥上气不接下气驴唇不对马嘴的讲完，又带着峰哥走到院子中间的花园里面，一边耐心的修剪他的花草，一边推心置腹的跟峰哥聊。

海爷的意思很简单，这个项目是空军急需的项目，一分钟都不能耽误，还

要保证最优良的品质。

峰哥有新的设计思路，这很好，但是要等到定型之后，所有的定型产品设计和生产要求都交给了车间，再按照新的思路进行升级改造。如果成功了，也是你峰哥的功劳一件。

另外，海爷还说，技术人员应该坚持，但是这可不是让人去固执的坚持自己的想法。坚持，是对工作流程和设计标准的坚持。

另外，梅姐虽然做事比较直接，却也是为了团队。团队协作，最核心的原则，就是彼此的信任。如果失去了信任，也就失去了在团队当中存在的意义。

海爷说，梅姐给自己制定的三大纪律，自己也还是要执行呢。团队和个人孰轻孰重，大家应该都很清楚。

其实峰哥也很清楚，不谈这个设计，就谈这个项目，如果项目出现了问题，那么受冲击最大的不只是梅姐和 27 号车间，其实峰哥那边也承担不起。你去参与的项目，如果最后失败了，那以后还会不会让你去参与，这都是个问题。

峰哥一边陪着海爷一起修剪枝叶，慢慢的冷静下来，也想清楚了。技术人员最容易出现的问题就是钻牛角尖，很多时候就连自己都不知道为什么要坚持

明知道是错误的想法，脑子懂这个道理，但是嘴巴和手却是不听指挥。而且，一旦大脑被妖魔鬼怪占领了，想回头都很难。

好在海爷让峰哥冷静了下来，想来想去，其实老关和梅姐都不是坏人，人家的要求也是为了项目尽快移交，没有半点儿私心。

想到这里，自己就想通了。快要黑天的时候，海爷需要按照梅姐的要求下班回家。峰哥也回去办公室，带着他那两个人，很快就完成了设计修改。

其实峰哥是科班出身的雷达专业工程师，他的专业技能还是很强的。但是，就是因为这个牛皮糖的性格，导致了他的职业发展跟他的专业技能水平不成比例。

后来，他也曾经私下里慨叹没有遇见伯乐，但是仔细想来，也还是要在自身寻找问题。比如这一次，车间领导派他过来领队，很明显就是对他的信任，他就应该放下架子，一点一滴、认认真真，按照流程把事情做好。

虽然海爷和梅姐没有去车间那边投诉他，但是他的行为还是让人看到了他最弱的地方。领导信任你，是因为你的忠诚，这个忠诚不是忠诚于你自己，而是忠诚于你的岗位，忠诚于你的责任。

大概十年以后见到峰哥，他还是车间的技术员。已经没了朝气，一副得过

且过的样子。估计这个弱点，他始终没有纠正过来，这也不知道让他错过了多少个发展机会。

峰哥这个事情是一个个案，其它的时间，梅姐很少去麻烦海爷，让海爷得以认真思考他的小型化。

卫星在天上飞，它的侦测宽度跟耗电量和飞行轨迹有很大的关系，海爷虽然不是做细节设计的，但是他的强项是找到合适的资源。于是他让老关跟他北上，去四所走一趟，顺便回了一趟老家。

四所的技术力量很强，尤其在星载天线方面，海爷和老关在那边收获颇丰。很快，一个新的设计就开始了。由于卫星在太空中采用太阳能发电和蓄电，而发射的时候又受到体积和重量限制，因此其电力供应成为一个瓶颈。

若要解决这个难题，则需要研究一个高效率低能耗的平台。四所的专家中恰好有一位，也就是后来登月计划测控部分的主要负责人，也是回民。海爷过去，四所的领导请海爷吃饭，顺便也拉上了这位后来的负责人作陪。结果饭桌上一聊，海爷有需求，人家有技术，一拍即合，这叫一个痛快。

半年以后一号发射成功，上面搭了一部验证机。上星，终于踢出去了关键的一步。

所谓的窗户纸捅破了，后面的事情就水到渠成了。当时，咱们的战略中心已经发生了很大的变化。

对岸的省长，都是喜欢哭的人，吃里扒外满世界的嚎，说沿海有多少枚导弹对着他。也不想想，都是自己家的东西，砸坏了算谁的，大陆又不是败家子，能舍得炸嘛。那些导弹，都是对着后面美帝和倭寇的基地的。

美帝的发展之本，就是要保证全球霸主地位，建立和维护他的规则和利益。为此，除了利用北约，在欧洲广布基地，还有两个重要的基地，一个位于印度洋查戈斯群岛的迭戈加西亚美军基地，另一个是位于马里亚纳群岛的关岛美军基地。



迪戈加西亚岛（Diego Garcia）是查戈斯群岛的主岛，也是英属印度洋领地

首府所在地，距离印度最南端 1900 公里。位处太平洋与印度洋的重要国际水域，战略地位重要。

1532 年葡萄牙人迪戈加西亚到达这里，宣布其为葡萄牙领地。1810 年被英国占领，成为英属毛里求斯属地，1965 年成为英属印度洋领地的一部分。

1966 年英美签订协议后，成为美国在印度洋最重要的海空军基地。岛上有英美的联合军事基地，但主要是美军使用。由于军事原因，该岛无常驻居民，原住民被英政府驱逐。

近年来，毛里求斯主张英国无理由霸占查戈斯群岛，应让这些群岛移交给毛里求斯，或让这些岛上的原住民独立建国。并向海牙常设仲裁法院提出“查戈斯群岛仲裁案”。仲裁庭在 2015 年 3 月 18 日作出仲裁，裁定英国不得拥有查戈斯群岛。但英国没有放弃查戈斯群岛，美国也没依照仲裁结果，将军队撤出该岛或要求英国放弃查戈斯群岛。

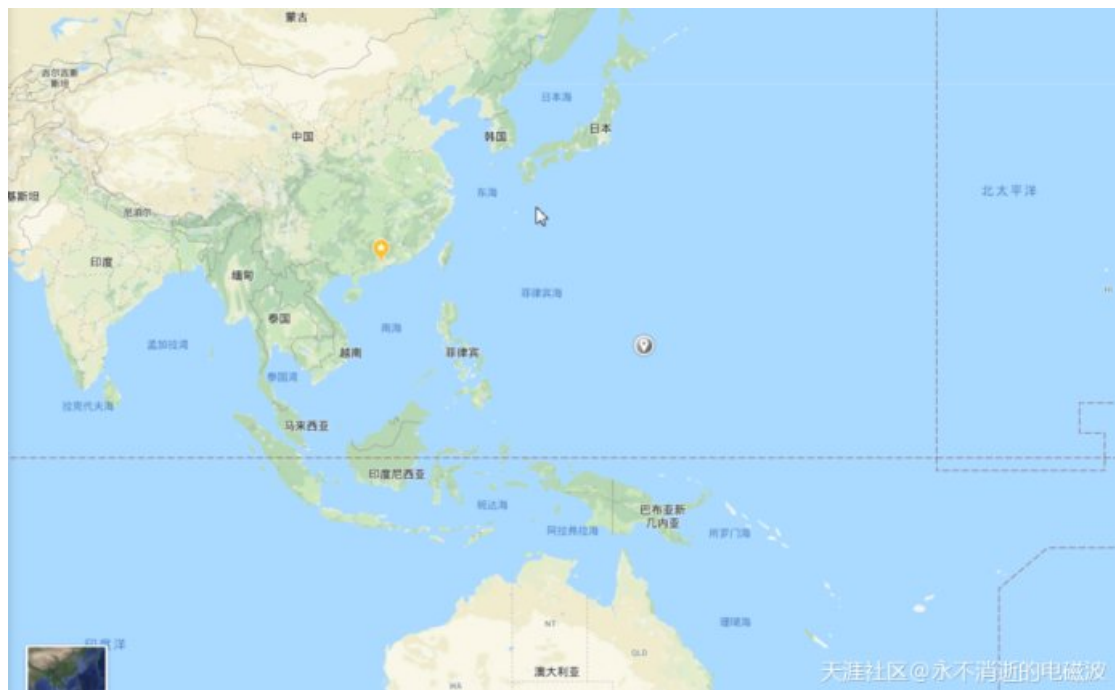
看看英美自己怎样对待仲裁庭，却又怎样在南海问题上说三道四，真是不要脸.....

迭戈加西亚的美军基地，是美军全球快速部署计划的重要支点。在海湾战争、伊拉克战争和阿富汗战争中，均扮演了非常重要的角色。



美帝的 B-52，B-1，B-2 战略轰炸机，都是以迭戈加西亚为主要基地，去执行作战任务。此外，迭戈加西亚基地还承担了美军俄亥俄级战略弹道导弹核潜艇的战备执勤和保养任务。

咱们跟迭戈加西亚的故事，以后有机会再讲。这一次的重点，是美军全球投送能力的另外一个重要支点，也就是关岛。



关岛位于西太平洋的马里亚纳群岛，是马里亚纳群岛中最大也是最南端的一个岛，面积大概 550 平方公里。关岛是美国非合并建制属地，说白了，也就是殖民地。

关岛的原住民是查莫罗人，大概从 4000 年前就生活在那里。1521 年，葡萄牙人麦哲伦登上关岛，后来从 1668 年开始，关岛接受西班牙殖民统治，并成为马尼拉邮船的重要经停站。

1898 年美西战争以后，美帝从西班牙手里夺取了关岛，使关岛成为美帝的非自治领土。而其他的北马里亚纳群岛，则被出售给了德国。一战以后的 1919 年开始，北马里亚纳群岛被日本托管。

1941 年 12 月 7 日，发生珍珠港事件数小时后，倭寇派出大规模部队攻击关岛，岛上约 500 名美帝驻军向倭寇投降，关岛被倭寇占领。直到 1944 年太平洋战争后期，美帝派出优势舰艇和空军对驻守关岛的倭寇进行打击，岛上倭寇 18000 人被干掉，只有 1200 人生还。由此，关岛被美帝解放。

在倭寇占据期间，关岛的土著居民查莫罗人遭受了跟咱们当年一样的苦难，屠杀、奴役、强暴成了家常便饭。

而由于北马里亚纳群岛是曾经的倭寇托管地，因此很多北马里亚纳群岛的查莫罗人成了倭寇的帮凶。

这段历史，也使得关岛土著查莫罗人跟北马里亚纳群岛的查莫罗人之间产生巨大的隔阂。在 1962 年联合国举办的合并公投当中，南北马里亚纳合并的建议被关岛否决。

即使到了后来的 1986 年，美帝总统宣布接受北马里亚纳为美国属地，南北马里亚纳仍然是对立的两个主体。

目前，关岛的主要人口仍然是土著居民查莫罗人，还有大量的菲律宾人。当然，也有一部分白人，以及部分美国大兵的遗留作品。

关岛被美帝称为“不沉的航空母舰”，但是由于咱们的侦测能力和精确打击能力的大幅度提升，自 2010 年开始，美帝斥资 126 亿美金，对关岛军事设施进行扩建，包括了核动力航母码头、导弹防御系统和演习场地，并且对机库、油库、弹药库、掩体等等进行加固，以防御弹道导弹攻击等等。

目前，关岛上的美军基地面积，约占全岛面积的 30%。主要包括安德森空军基地、关岛海军基地、海军火药库、海军电脑通信中心等等。

安德森空军基地是美帝太平洋空军司令部驻地，也驻扎第 36 航空联队。拥有美军现役所有型号的轰炸机、现今战斗机和防御系统。

关岛海军基地是第七舰队的重要基地，也是全型号维护保养中心，包括了核潜艇、两栖作战指挥舰等常驻部队，也提供各型美帝舰艇的停泊、修养任务。

同时，关岛也承担美帝与倭寇和韩国部队的联合作战演习等任务，每年都有倭寇和韩国的部队上岛，进行作训活动。

关岛是美国的属地，进入关岛需要美国签证，有时候不是太方便。与关岛

比较近的，也就是北马里亚纳群岛，属于自治领，签证相对容易。当然，现在跟咱们免签了，更加方便。

北马里亚纳的首府，位于塞班岛。塞班岛是北马里亚纳群岛中最大的岛屿，位于关岛北方 200 公里。十六世纪至十九世纪，塞班所在的马里亚纳群岛被西班牙通知，岛上的原住民查莫罗人被西班牙殖民者强制迁移到关岛。

后来查莫罗人获准回归的时候，塞班已经有加罗林群岛人在此定居。1899 年美西战争之后，美国从西班牙手里得到了关岛，但是对其它岛屿没有兴趣。于是西班牙从东亚撤走之前，把塞班岛及除关岛外的其它马里亚纳群岛岛屿卖给了德国。

由此，除关岛外，其它的马里亚纳群岛岛屿被称为北马里亚纳群岛。

一战德国战败之后，国际联盟将北马里亚纳群岛交给日本托管。日本将塞班岛称为“彩帆岛”，开始发展糖业和渔业，并进行了基础设施建设。

1930 年开始，太平洋局势紧张，日本为了对南太平洋的扩张，在塞班构筑重型工事以及港口，并建设后勤保障补给基地。

至 1940 年，在塞班部署的倭寇达到三万人以上，并成为攻击关岛的主要力量。1944 年，美帝海军陆战队从塞班岛南端登录，开启了三周血战的序幕，

史称“塞班岛战役”。

都知道诺曼底登陆是史上最大规模的两栖登陆行动，而塞班岛战役则动用了史上最大规模的舰队。后来，在好莱坞大片《风语者》中，对塞班岛战役的残酷性做了描述。

是役，守岛倭寇大概三万人基本全部战死，岛上大约两万两千名日本居民也随守军战死或者跳崖。岛上唯一的水源地，在战败之前被倭寇投毒。因此至今，岛上的淡水仍然依靠海水淡化和外部补给。

二战之后，联合国授权成立太平洋岛屿托管地，由美国托管，其主要包括密克罗尼西亚群岛和所罗门群岛，其首府就在塞班岛。

1962年，马里亚纳区居民建议，与关岛合并，希望成为美国属地，但是关岛居民痛恨塞班查莫罗人在二战时协助倭寇的行为，提议被否决。

1975年，托管地马里亚纳区与美帝单独谈判，成立北马里亚纳群岛邦，并与美帝签订盟约，1986年正式成为美国自治领土。

在托管时期和“盟约”时期，北马里亚纳拥有海关、出入境管理和最低工资自治权，输美产品可以免关税并标签“美国制造”，因此上世纪八十年代，成衣行业在塞班迅速发展。高峰期有大概一万多中国人在塞班工作。

此外，自上世纪七十年代开始，塞班大力发展旅游业。一开始，其对象是日本人。这里面有历史关系，主要是倭寇遗族。后来由于成衣业衰退和日本旅游人数减少，塞班逐渐将目光对准了咱们和毛子。



前面讲过，SAR 系统的重要工作之一，就是实地确认校验。有了确实可信的基础数据，才能更好的进行数据解析和辨识。

验证机恰好也扫到了塞班的一部分，于是海爷就安排对几个重要的地点进行考察。

其实水土不同，波相间的反射也有所不同。早在二战结束的时候，欧美就已经开始了相关的数据收集工作。

随便举例子，当年在南沙，美帝在运送国军去太平岛之前，曾经派驻了它自己的工兵和测绘部队上岛，用了大半年时间采集各种数据。有些数据当时不一定用得上，但是随着科技的发展和技术的进步，那些数据最终也可以提供很大的帮助。

美帝的锁眼，其六十年代的初期型号，很多地标确认工作，其实就是在二战后期或者冷战之前完成的。

近些年，新闻里面也多次播报，有国外人员在国内进行违法测绘活动，其实目的都是一个，就是标定和校验。这方面，其实大家也要提高警惕。

出国，可能算是我的日常工作了。那个时候手机上面还没有 GPS，不过已经有了车载导航。也恰好当地一间旅游公司，购买了我们的民用产品，于是也就顺理成章的做了一次技术服务。

来接机的是一位当地的土著居民，叫做维克多。小伙子见了我就叮嘱，说



塞班的太阳很厉害，要准备防晒霜。

其实在中东和非洲混久了，对塞班的太阳还是有所防备。塞班是旅游区，它的服务业相对还是发达一些。

维克多个子不高，皮肤黝黑黝黑的，看起来就感觉健康。他在旅游公司工作，主要客户其实是俄罗斯人。

咱们的旅行团一般会找中国人开的旅行社，就如同日本人喜欢找日本人开的旅行社，韩国人喜欢找韩国人开的旅行社一样。

那个时候来塞班的基本都是团队旅游，像我这样的单独一个人过来的中国人还真的不多。

维克多他们公司购买的是防撞安全系统的一组部件，一会儿就搞定了。剩下的时间，就想让维克多带我出去转转。

但是维克多也很忙，毕竟我的身份是技术服务，不是旅行社的客户。不过维克多告诉我，可以租个车自己去转转，这倒是个好主意。

我过去的时候大概因为是夏天，并非旅游旺季。于是下午，维克多告诉我，可以用他们公司的车，这就更方便了。

在旅游地的机场，一般都有免费的地图。这也是一个习惯，就是到了机场就找一张当地的免费地图。

我拿了那个地图大概看了一下，塞班的交通其实还是挺方便的，于是就绕着岛走了一大圈，看到了一些中文标识。

维克多曾经告诉我，当时在塞班的中国人大概有两万多，也有自己的社区。不过，按照习惯，我还是决定尝试一下当地的美食。



现在，去塞班旅游的国人非常多，美景美食，让人流连忘返。我去的时候那边还没有完全开发，整个就是一个热带岛屿的意思。

塞班也是我第一次去执行非军营之外的任务，说老实话，也比较陌生。好

在客户是旅行社，住的地方和开的车子都比较容易解决，这也使得我工作起来更加得心应手。

按照地图的标示，很快搞定了几个地方。塞班岛保留了一部分当年塞班岛战役的遗迹，有山上被炸毁的倭寇的堡垒，也有玉碎崖。

玉碎崖这地方，据说是当年美军攻克塞班岛之后，倭寇最后抵抗的地方，有六千多名日本居民和塞班当地的居民，面对美军不愿投降，最后就是从那个断崖跳入海中。

最后一个地方，也是最重要的一个地方，就是蓝洞。蓝洞是著名的潜水景点，是世界几大潜水圣地之一。可惜我有公务在身，没法享受，也错过了这唯一一次有幸接近蓝洞的机会。

塞班蓝洞的有趣之处，是它跟世界其他几处著名的蓝洞不同。蓝洞之所以叫做蓝洞，是因为周边必须有浅滩，中心是一个垂直的洞穴。这样，阳光照射进来以后，从水下面才能够看到上面蓝色的光洞。

世界上最深的蓝洞，是咱们西沙群岛的永乐蓝洞，有大概 300 米深。塞班蓝洞位于海边，但是它的上面有山崖，海面以上是隔空的洞穴，以下是一个狭长的深洞。

从潜水者的角度来看，这是一个好去处，阳光斜着从洞穴照进区，从水下的角度，就呈现一个完美的蓝洞；从 SAR 观测的角度，这更是一个圣地。

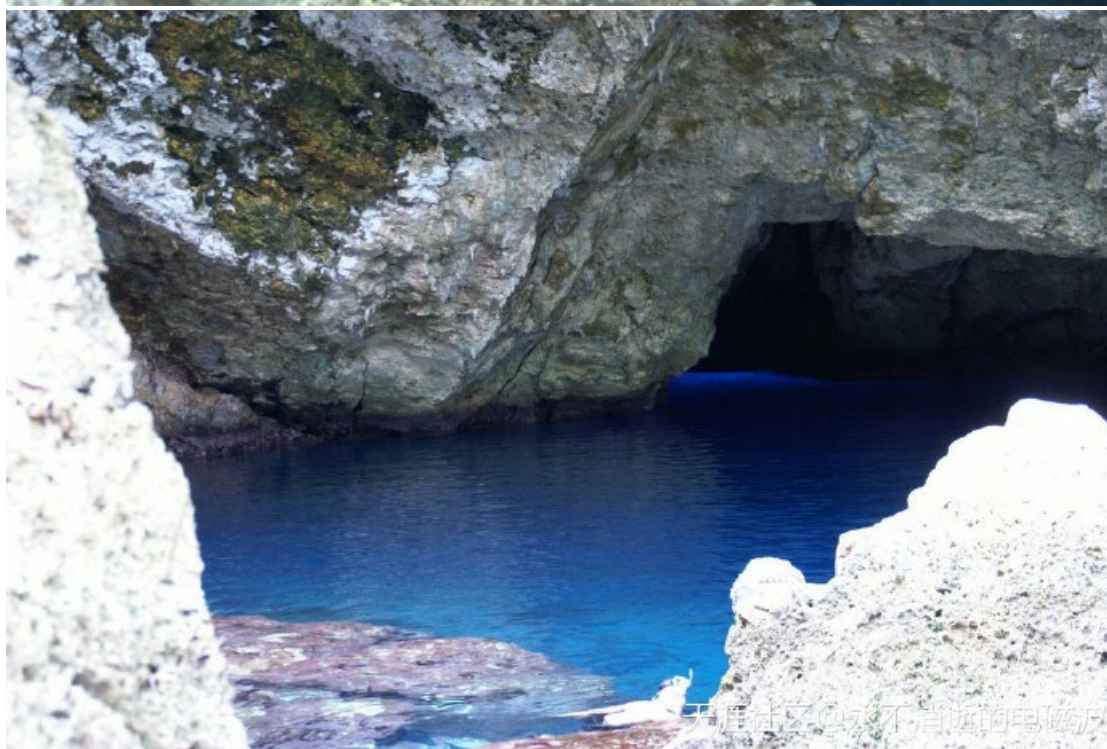


天涯社区@永不消逝的电磁波





天涯社区@永不消逝的电磁波



天涯社区@永不消逝的电磁波





前文介绍过，SAR 是火眼金睛，可以在一定程度内起到透视作用。但是究

竟透视程度有多少，就需要验证了。

是否能够穿透蓝洞上面的岩石层，能否分辨出岩层、空气、海平面和下面的深洞，这个就是对 SAR 的侦测精度的挑战。

一号扫过的部分塞班，恰好包括了位于岛东北角的蓝洞。看得见蓝洞和能够分析出来是蓝洞，这个概念不一样。就如同看破薄铁皮和卡板纸的道理一样，只有能够准确分辨，才能够真正起到侦测的作用。

塞班蓝洞的上空，是由珊瑚礁形成的石灰岩，对 SAR 的辨识也会产生一些影响。蓝洞的地形数据，可以通过公开的资料检索到。这边，巴蒂早就搞定了，我只是出一下现场，拿回实际的数据，对比以后可以增加解析后的准确性。

一天的时间搞定了所有的事情，很开心，晚上就请维克多吃了餐饭。一边吃，一边聊天。

维克多是当地的土著，他有同事也是咱们中国人。那个时候出来旅游的中国人已经开始越来越多，但是维克多对日本游客还是情有独钟。

一方面，咱们也要承认，当时日本还是比较有钱，西化程度也很高，舍得给小费。其实像维克多这种思想的并不少见，在很多国家都遇到过。在很多第

三世界的国家，民众喜欢西方游客的一个最主要的原因，就是因为小费。你国家声誉怎么样，对人家国家怎么样，跟这些普通民众没多少直接关系。他们最直接的印象，就是谁给的小费更多，谁就更受欢迎。

所以，从那个时候开始，每次我出国，无论住哪个国家的酒店，离店的时候都会在床头柜上面留十块二十块的人民币。要让全世界人民认识中国人民，更认识中国的人民币。

我们吃饭的地方在岛的南边，一个叫做麦哲伦的酒店附近。提到麦哲伦，就要说起来葡萄牙和西班牙，尤其是西班牙。

麦哲伦是葡萄牙人，却是为西班牙政府效力探险。他的船队在有记录的历史上首次完成环球航行，并开创了西班牙全球殖民的历史。

如果说英国的全球殖民使得英语成为全球通用语言，那么更早的全球帝国西班牙，则是将天主教带到了全世界。

基督教世界在罗马帝国分裂之后，逐渐完成了对欧洲地区的统治。当年，教廷依靠十一税和贩卖圣像圣祭物品等等，搜刮了远超各国皇帝的财富。而各国皇帝的任命，则全部由教宗负责，西方城邦小国也就算了，东罗马帝国皇帝亦需要如此，于是东西方教会之间产生了必然的矛盾。



后来由于东罗马帝国迁都君士坦丁堡，改称拜占庭帝国，并将君士坦丁堡做为仅次于罗马教廷的教宗区，甚至有计划取而代之。

但是由于教廷在罗马根深蒂固，而且在那个年代君士坦丁堡距离欧洲核心区太过遥远，因此迁宗未能成行。

到了公元七世纪，在特劳拉会议上，拜占庭皇帝颁发的指令，使得教廷与朝廷的矛盾日益深化，东方教宗与西方教廷开始分离。

八世纪初，拜占庭皇帝受到东方伊斯兰教影响，移除了教堂内的圣像和十字架，并停止了教会贩卖圣像和十字架的专属权利。这在东方教会引起了混乱，史称教难。

当时，教宗与拜占庭皇帝里奥三世产生矛盾，教宗发帖子骂人，皇帝则派兵抓了教宗。

半个世纪以后，拜占庭女王与教廷达成和解，教会重新定义了圣像和圣祭物品的属性，并且不再坚持独家供货权，而拜占庭也得到了自己任命皇帝，只由教皇授勋的权利。

但是又过了半个世纪，教皇还是希望通过当地教会征收十一税来加强统治，于是拜占庭皇帝的不满日益强烈。

是时，罗马教皇修改了一段《圣经》，于是拜占庭皇帝 以此为借口，废了教皇任命的君士坦丁堡牧首，安排了自己的亲信任职。

教皇震怒，开除了拜占庭皇帝 的教籍，而拜占庭皇帝 也不甘示弱，宣布开除了罗马教皇的教籍。

这个事件，直接导致了一百年后的教会的第一次分裂，也就是基督教分裂成为天主教和东正教。

单单从对教规遵守的严格性来说，东正教算是比较传统的，此外，东正教不设立教皇，免去了很多教会跟朝廷之间的很多争议。

十五世纪中叶，奥斯曼帝国占领君士坦丁堡，拜占庭帝国灭亡，很多东罗马的子民逃往欧洲中心区域。拜占庭的灭亡促进了人口的流动，也为欧洲大陆地区带来了不同于传统教会的文化和价值观，于是欧洲大陆地区也开始酝酿宗教改革。

由于中世纪时期，教廷的赋税和其它收入要高于当地国王的征税，因此许多国家的皇室都在酝酿所谓的政教分离。

但是其实直到现在，真正的政教分离也无法实现，一是因为教廷太有钱，

二是历史文化的渊源太难割舍。

为了控制欧洲皇室，教会的做法就是鼓励皇室通婚。因此，第一次世界大战前，欧洲的大国，法国、西班牙、葡萄牙、德国、奥匈帝国、荷兰和沙俄的皇室，或者直接一点，就是国王，都是堂兄弟表兄弟的关系，都是英国维多利亚女王的侄子或者外甥。

皇室都是这样，普通贵族就更是如此。因此，传统的欧洲贵族家族透过联姻，将彼此的圈子限制在一定范围之内，其中也包括《卡宾达的灯塔》中提到的阿维什家族。

有人欢喜就有人愁，教廷掌控的欧洲核心区，有人上位，就会有人失落。那些政治斗争的输家，或者领地财富被教会洗掠的领主，明里暗里地支持宗教改革的提议。

在东方，伊斯兰教和受其影响的东正教，都没有设立教廷，更没有十一税，因此一些改革派君主也开始酝酿变革，希望从源头上改变教廷收入高于朝廷的现状。

最先，由英国皇帝亨利八世开始，立法通过了不经国王同意，不可向教廷进贡的决议。慢慢的，基督教分裂成为传统教会控制的天主教，以及改革以后的新教。

而传统的天主教为了保持教廷势力，也扩大了传教活动，尤其是远离罗马教皇的葡萄牙和西班牙，希望通过扩大传教的行为，以此来巩固与教廷之间的关系，并谋求其自身统治的权威性与合法性。

所以看一看西班牙和葡萄牙，在非洲、在南美、在亚洲，只要是殖民过的地方，就一定有教堂，并使得天主教成为主要宗教。

前面讲过，塞班岛曾经做为西班牙的殖民地大概三百年时间，因此在我们吃饭的饭店旁边，就见到了一个天主教堂。

维克多就是天主教徒，他讲述了一些关于塞班岛天主教堂和天主教徒的历史，也是充满了跟自然的抗争，跟人的抗争，以及跟自己内心的抗争。

同一位来自五千年文明古国的人讲述文明史，维克多居然一点儿都没有紧张，反而一脸的自豪感。我也是静静的听着，一副三人行则必有我师焉的心态，一副老和尚听小和尚讲述心思历程的状态。

晚上回去酒店，特意绕到了塞班岛的南端，从机场路旁边的一条小道，沿着楼梯海滩下去海边。

塞班岛距离关岛也就是不到两百公里的距离，但是中间隔了天宁岛和罗塔

岛等等，目光也不可及。

天色已晚，茫茫的太平洋上面，黑漆漆的什么都看不见。但是关岛的方向始终是一个热点，让人无限挂念。

当初刚刚到达塞班的时候是晚上，没看清跑道上面的状况，离开的时候却是中午，看到了跑道一侧的几架美帝的军机。

咱们希望和平，不希望打仗。但是，咱们也不惧怕打仗。打铁还需自身硬，提升自己的防卫技术和能力，才是正理。

美帝满世界煽风点火，软的硬的手段它都熟悉。但是，它的手段是为它自身服务的，它的强大，首先捍卫的是它自己的利益。别人乱，它才好火中取栗，这是它一贯的做派。

等到咱们强大了，咱们一定会遵循孔孟之道，把东方文化传播到世界各个角落，让普天下都能够享受共同发展带来的收益。

到了那个时候，世界没有了贫穷，没有了不公正，也就没有了战争。我这一边想，一边就睡着了，等到一觉醒来，已经回到了国内。

惟有中华博客: <http://blog.sina.com.cn/weiyouzhonghua>

微博地址: <http://weibo.com/u/1366169612>

星星之火 可以燎原 祝愿中国梦早日实现!



## 马利亚纳玄燕鸥【连载七】：纤毫毕现

作者：永不消逝的电磁波

梅姐的进度比预想的要更快一些，一方面这个项目比二棍那个简单多了，产量需求不大，又不是易耗品，成本的影响也就没有那么大。因此，大家都更关心于质量方面，希望能够进一步提升侦测精度。

造影方面的进度已经算是很快了，而成像那边的进度则更加超过了想象，这主要得益于计算机技术的发展和运用。小明那边在演习期间，使用了两个集装箱做为成像部分的设施，半年之后，加上供配电和信息传送，一个集装箱就搞定了。

弄得老关每次出去，都想带着小明，反正就是一个集装箱，火车汽车都可以搞定。那边峰哥的车间接手以后，大概半年左右的时间消化，然后就出了产品，列装部队。

梅姐还是比较心细，在项目进行过程当中，事无巨细，梅姐都做了笔记。每个星期，她都有意无意的跟大家总结，谈谈感受，成功的和不成功的经验，都记录下来，这也为日后的进步打下了基础。

其实老关那边的任务也不轻松，虽然一号星的数据咱们分析了好久，但是

它的其实寿命只有几天。于是老关又跟海爷一起商量，怎么样能够更精致。

其实老关也是尽力了，代差这个东西，说着容易，弥补起来就有些费劲了。前些日子说起来圆珠笔头的钢珠，还一直依赖进口，其原因就是因为没有足够的精密机床。

搞卫星跟搞飞机又不同，它有很高的成功率要求。你上去的零部件如果一个达不到精度要求，如果有一个用不了，那么整个系统就报废了。这方面，咱们的惨痛教训其实也是不少的。

老关到处在寻找这样的机会，好在进入二十一世纪以后，咱们的数控机床行业发展极为迅猛，尤其是民用领域，其加工精度部分已经达到了世界先进水平。

那个时候在我们工厂，数控机床的数量还没有那么多，大家还在拼人工技术。但是也有人已经意识到了这个技术革命，那就是海爷。

海爷总是让我们找机会参与各种展会，尤其是机械和控制方面的展会，其实也是有很深刻的道理。工欲善其事，必先利其器。采用世界最前沿的科技，才能制造出来世界最前沿的产品。

后面这句话不是海爷说的，是巴鲁塔讲的。巴鲁塔说，这是一句德国谚



语，源自号称“德国的建筑师”的德意志帝国首相俾斯麦。这个谚语在罗马尼亚流传甚广，他经常挂在嘴边。

海爷很信任巴鲁塔，还专门为他弄了一个小的工作室，有一些小型的机床、特种工具和检测手段什么的。即使这样，27号还是无法独立完成上星的准备，上星装置的生产，还是要去四所。

四所有些家什，应该说是海爷梦寐以求的，对于四所而言算是家常便饭，但是对27号，就有些奢侈了。

海爷一直希望能够找机会提高我们整个工厂的装备水平，因此趁着一号的东风，海爷也在领导班子会议上面展示了一下自己的想法。

当大领导的，没有不希望把自己那摊事情做好的。于是厂领导从民品那边拨了点儿经费，成立了一个新的精密机械加工车间，专门弄了两套CNC放在洞库里面。

当然仅仅五年以后，工厂翻新了一个旧车间的场地，把两个全新的更大规模的精密加工车间都搬了进去。CNC也分专业成批量的进行了配置。

俗话说，手巧不如家什妙，有了CNC，工厂的机加工能力上了几个台阶，产品也是如虎添翼。

以前，张主任要求我们车间达到精度换代的要求，大家还有些不自信，因为差距始终在那儿摆着。那么自从换装了 CNC，以及采用集成线路以后，我们的产品确实进步了不知道几代。

CNC 的上马肯定是好事，但是在应用的初期也碰到了问题，主要是机加那边的抵触情绪。

以往，工厂里面有技能竞赛，基层车间，尤其是机加那边是比较牛的，让人敬仰的那种。钳工师傅和车工师傅们不时“不经意”的露几手，自己加工自行车早已不在话下，甚至我们工厂还自己生产汽水、雪糕，也自己组装冰箱空调啥的。

CNC 到来的时候，基本上算是静悄悄的，工厂选派了四位年轻有为的技术人员，去到外边学习。等到他们回来的时候，带着两部 CNC 进了洞库，组件了第一个精加车间。

这个时候大家还没觉得怎么样，以为是跟之前的技术升级没有什么两样。但是等到出来成果的时候，大家都惊得掉了下巴。

通常，熟练的车工师傅可以控制圆周精度达到几“道”，已经是非常了不起了，想想，一毫米可就是一百道，那么一道就是一个头发丝的宽度。

对于普通机床是比较挑战，可是对数控机床就不一样了。CNC 的技术人员只是培训过几个月，虽然还达不到纯熟的程度，却已经可以提供零点几道的加工精度。更加难能可贵的，是 CNC 的批量加工误差率极低，跟人工作业完全不在一个次元。

当时为了测试精加车间的效能，技术处请生产处安排了一个小样的计划给到精加车间，同时也给一个机加车间相同数量的小样任务。结果机加车间完成得快一些，但是精度被精加的 CNC 完败。

机加不服气，直接下挑战书，结果又输得体无完肤。于是，精密件的订单直接排到了一年以后，工厂马上准备再订两套，又准备送几个人出去。也不是不想多派，实在是没那么多人。

操作 CNC，除了要有机械加工的知识，电脑操作还要很熟练，还要懂一些英文，才能阅读专业资料，也算是跨专业学科。当时咱们厂，确实找不到太多这样的人才。

这个机加车间被完爆，丢了一大堆订单，但是心里不服气。对车间而言，订单就是奖金，于是就想着怎么样扳回来。

人通常分为两种，一种是跌倒以后死活都要站起来，一种是跌倒了就顺势

躺在地上怨天尤人。这个车间的领导属于后者，于是就见到了他脾气越来越大，每天往返车间和厂办，要这个要那个，说这个说那个，跟自己较劲也跟别人较劲，闹情绪闹别扭。

只有他这样折腾，却并不是所有人都想这样折腾的，比如说隔壁另外一个机加车间的领导大赵。

虽然同是机加车间，但是几个车间其实并不是竞争关系，大家互相之间，机械加工的技术不尽相同，有强有弱，有玩弄大件的，有加工精细部件的，具体的工单都是由生产处统一安排的。

大赵五十多岁，比那位领导还要年长一些，但是他的思路却跟那位领导不一样。

看到 CNC 进厂，大赵就意识到了技术升级的到来，于是他拼着一些订单不做，甚至将订单交给了兄弟车间，以此挤出人力，选派年轻的头脑灵活，而且具备基本电脑技能的，送出去进行 CNC 的培训。

机加车间都有一些民品的任务，那些东西的奖金取率比军品高得多，这是跟职工收入有着最直接关系的。

而上一个时代的机加车间，其实靠的就是人，一个人一台床，多少人就出

多少活儿。大赵把他的人派了出去，订单就完不成那么多了，职工的收入就降低了，于是大家也就有了意见。但是大赵不在乎，他坚信，手巧不如家什妙的道理。

从上世纪九十年代中叶开始，大学里面要求必须要通过英语四级考试。这个政策对于整个知识界和工业界的影响是巨大的，它开拓了技术人员的视野，也使得技术人员有了机会，直接接触最前沿的应用技术。

英语加上计算机，就是构成 CNC 操作的基本技能。当然，构成它的专业技能，就是大名鼎鼎的 AutoCAD。当然，操作语言会有所不同，后面也许会提到。

大赵有个特点，就是比较随和。另外，也比较喜欢保健，用当前的语言来讲，就是比较注重养生，休息的时候经常带着老伴，沿着工厂后山爬上去，一直走很远，顺路采摘一些花儿，用这个来煮水泡茶。

谁要是有个头痛咳嗽闹肚子啥的，他也喜欢用花花草草帮人家煮水喝。据说，疗效也是特别显著。

CNC 进厂以后，大赵经常带着他的茶壶和花茶，去到当时的那个精加车间，向技术人员讨教 CNC 的操作和用途，了解一些关键的技术参数。

大赵是焊工出身，铸焊锻其实都很精通，车工钳工也都能拿得起来，CNC 的基本原理，对他而言是没有技术门槛的。

于是只用了两个星期左右，大赵就对 CNC 的能力水平有了基本认识。于是就打报告给厂领导，要求他们车间也引进几台 CNC。

CNC 不便宜，按照我们的加工需求，普普通通的型号单台也要上百万。不过大赵放话，给他一年左右的时间，他就能把投资赚回来。还说了，如果赚不回来，到了以后他退休了，就不要厂里给发退休工资了。

厂领导比大赵还精明，更懂得这个道理，但是全部更换 CNC 的投资确实比较大，再说厂里已经有了两台，当下的问题是还没有物尽其用。

厂领导毕竟是厂领导，非常善于利用资源，于是就把这精加车间划给了大赵，让他好好管，一年时间，先把这两台的投资赚回来再说。

大赵心里有更高的要求，可是蛋糕没抢回来，总是心有不甘，却也是胳膊拧不过大腿。于是就专门找了财务的成本会计，要求认真进行核算，每个月报告收益情况。

那个时候也正好是工厂赶制二棍和妖二的当口，还要为沈飞的石榴做准备，CNC 的订单排都排不赢。

大赵明白，单单依靠以往机加的经验来管理精加，肯定是无法交差的了。于是趁着一个中午，他拎着茶壶去了回族食堂找海爷。

其实厂领导的工作特点，都是没有个固定的时间点儿，经常是一边开着会，就把中午吃饭的时间给错过了。因此厂里面有个小食堂，专门负责厂领导的伙食。

照理说海爷这级别，单独在小食堂里面给他弄一套炊具也不是不可以的，可是海爷的性格就不接受这个特殊待遇。在他眼里，原则比生命还重要。

于是，当年升了做副厂长却还就是去回族食堂吃饭。工作上面海爷是精益求精，但是生活上面很简朴，用他自己的话说，能吃口饱饭就很满足了。

如果碰到领导班子会议，耽误了吃饭，回族食堂的师傅就会给海爷留两个馒头或者葱油饼啥的，再炒个鸡蛋放在饭盒子里面。食堂锁门了，就挂在门把手上，这东西不怕凉。

大赵去之前，给海爷打了电话，约了中午在回族食堂吃饭。等到大赵过去的时候，海爷已经坐在他习惯的那一个角落。

大赵先是回忆一下十多年前海爷整合机加车间的美好往事，还不忘给海爷

戴高帽。海爷就笑了，说大赵你有事儿说事儿，不用这样。

其实，大赵跟其他经历过工厂改善的基层领导一样，对海爷是打心眼儿里面敬佩。海爷虽然慈眉善目，但是仙风道骨的外表总是透着一种不怒而威的气质，陌生人坐在旁边，多少还是会有些紧张。

大赵看了看手边的茶壶，赶忙找了两个纸杯，给海爷倒了一杯花茶。然后借着这个话题，聊起来精加车间的管理。

海爷一边微笑，一边静静的倾听，等到大赵说完了，海爷还是没说话，一边微笑着，一边喝着大赵的花茶。

沉默了大概半分钟，海爷抬起头向大赵推荐了一个人：梅姐，说是可以借过去用一段时间。不过有个前提，就是她本人要同意才行。

大赵本来是想拜师学艺的，拜不成的话讨教一下总还可以，却没想到海爷把梅姐推荐了过来。

大赵是厂里的老人，不会不知道梅姐的名气。听了海爷这话，估计那张大脸立即变成了跟花茶一样的颜色。

海爷看了看大赵那呆滞的双眼，以及花茶一样的大脸，哈哈大笑，说你不



用担心，我推荐的人，不会错的。还是那句话，以后这事儿成了算你的，不成算我的。

大赵的脑子完全蒙圈了，于是他问了一个自己最关心的，也算是最核心的问题：海爷，你不会是把不想要的人推给我了吧？

海爷听了，又是哈哈大笑。对大赵说，你真的不用担心，梅姐刚刚在我那儿接了个项目，做得还不错。咱们前面说了，是给你先借用一下，用不好，随时送回来，用得好，你就继续用，但是如果我这边需要，人也要及时回得来。反正说到底，成了算你的，不成算我的。

大赵心里没底，将信将疑，却也不好说什么，悻悻的回去了。海爷回了车间，跟梅姐提起这个事情，梅姐倒是很爽快的答应了。

当天下午，梅姐还是一贯的风风火火，围上黄色围巾，开着翻斗车，飘去了大赵车间。

厂里人都知道梅姐不好惹，但是真正了解梅姐的还真不多。大赵只想把工作做好，没想惹事，于是梅姐过去了，他热情招待，客客气气。梅姐也是知书之人，只是在达理方面，她的理解和关注点与普通人有所不同。

梅姐首先跟大赵约法三章，第一，她要自己一台电脑，别人不能碰；第

二，她要先观察一周，大赵不能着急，时间到了方案一定会做出来；第三，方案做出来了，大赵可以按照方案做，也可以不按照方案做，但是方案不能转给别人。最后，大赵可以按照效果，自己决定需要梅姐多久，想让梅姐走，也就是一句话，不用藏着掖着。

大赵见到的梅姐，跟他想象当中的不太一样。看起来梅姐和颜悦色的，完全不具备凶神恶煞应有的气质。

梅姐人很谦和，她的条件也都容易满足，但是对梅姐的水平倒是没有一丝信心。大赵想着，既然是海爷力荐的，先试一下再说。

不过对梅姐还是要恭恭敬敬的，虽是海爷推荐，毕竟请神容易送神难，总要考虑以后的事情。心中忐忑，却也想不出更好的办法，也就只能走一步算一步了。

第二天一早，梅姐就走马上任了。机加车间都是大老爷们，女职工不多，梅姐去到那边，跟她在 27 号车间不一样，换上工作服，感觉就是换了一个人。

梅姐的样子很清秀，不能说好看，但是也挺耐看。只是专注在工作上，平时有些大大咧咧。车间职工说话聊天，有时候会把腿搭在旁边装零件的木箱子上面，梅姐也可以，像个爷们儿一样，把腿搭上去跟大家一起聊天。虽然还不

像个熟女，却也没什么架子。一开始大家还有些警惕，可是不消一个上午，梅姐就跟大家打成一片了。

虽然三十上下，但是毕竟梅姐还没有结婚，搞不好巴蒂还是她的初恋，男女之事还比较青涩。而车间的职工私底下会讲一些荤段子，有时候梅姐会听不懂。

也有捣蛋鬼，就仗着梅姐听不懂欺负她一下。这时候，梅姐只要稍微皱一下眉头，斜着看过去一眼，世界就安静了。

也不光是梅姐名声在外，前一天下午大赵在车间宣布梅姐过来的时候就有言在先，谁惹了梅姐，捅了篓子要自己担着。大赵说他自己惹不起梅姐，更不想整天满脑门子官司，反正谁要是惹了麻烦捅到他这儿，他只能做一件事，就是扣发全年奖金，三年不给涨工资。“充分利用经济杠杆的调节能力”，被大赵活学活用得滚瓜烂熟。

于是，车间里面多了一个带着秒表和手持式激光测距仪的女生，大家也都见怪不怪了。

梅姐并没有食言，一个星期时间，基本将精加部分的流程摸透了。在梅姐看来，两部 CNC 的能力并未充分发挥出来，四位操作人员表面看每天十二小时加班加点，但是实际的效率并没有得到充分利用。

另外，从这个机加车间整体来看，从原材料领用开始，直到产品进入工厂成本库，整个的流程的计划安排、场地规划和资源配置都存在问题。

梅姐整理了一份报告，电脑打出来有四十多页，交给了大赵。大赵跟海爷差不多，也是个夜猫子，一晚上没睡，把报告读了个烂熟。里面有方案有数据有描述有结论，大赵如获至宝，这还麻烦什么成本会计，梅姐算的比谁都更清楚更明白。

第二天上班，大赵就把梅姐叫去了他办公室，两个人谈了一个上午。中午吃饭时间，大赵跟车间班子几位领导碰了一下。

下午，大赵就把车间领导、带班的几位班组长、精加的四位，还有几个得力干将叫在了一起。大赵当场宣布，本机加车间改造任务现在马上开始，由梅姐负责，车间的指挥棒，现在交给梅姐，大赵和几位领导做好后勤支援工作。在梅姐交回指挥棒之前，车间工作流程的大事小情，全部由梅姐负责。

大家你看看我我看看你，却也没人提出什么意见。接下来梅姐说话了，很简单，两套 CNC 大概花了几百多万，大赵跟厂里保证，一年左右赚回来。但是梅姐精算过，其实做得好，以目前工厂的订单量水平，四个月就可以搞定。

但是前提，是优化工作流程，合理配置资源，提高工作效率，全方位的满

足交货的要求。

梅姐首先拉了一位 CNC 操作员，也是精加的组长，叫小高的，由他来配合梅姐的工作，主要就是出图纸。梅姐并非要在车间进行乾坤大挪移，但是她需要全体职工充分了解她的意图，而图纸就是机加车间最清楚和最透彻的语言。

当时比较热门的学科是精益生产管理，也叫做 LEAN 的。不知道梅姐有没有系统的学习过，反正她是冰雪聪明，触类旁通的，她的设计原理采用了很多这方面的理论。

职工们看着新鲜，也觉得有道理，虽然这个道理懂得不多，但是好在咱们厂的主人翁责任感和执行力都是超强的，所以很快就按照梅姐的意思搞定了。

梅姐的那些学识从哪儿来的大家都不是太清楚，只是后来在 2009 年前后，梅姐和巴蒂一起拿到了 CSCP 认证，成为国内第一批注册供应链管理师，才认识到人家的真材实料。

前文介绍过，一开始的时候，精加车间被安排在洞库里面。洞库不大，出来的右手边就是大赵的这个机加车间。

洞库的特点，是不能随意扩建。它跟露天的生产车间不同，露天车间，如果厂房不够了可以加建，再不济就在厂房外边搭个棚子。可是洞库是早年凿山

凿出来的，一开始里面做了多大，后面一直也就是那么大。

精加进来的这个洞库，以前是放待用装备的，本来就不是很大，放进去两套 CNC，预留了另外两套的位置，再配备一套空调除湿设备，剩下的空间已经不多了。

之前有时候领用的部件不够地方堆放，就只能堆在大赵他们的库房里。CNC 的操作相对简单，把图纸输入到系统里面，然后做一个测试样，批量的就按照定型的测试样规格生产就可以。

整个步骤也就是上件，上夹具，检查刀具啥的，然后开工。如果只是这个流程作业，其实普通的机加职工也能完成。而且大部分时间都是等待，等着 CNC 自己把零件加工完毕。

精加这里已经堆了一年的订单，梅姐就跟大赵和小高商量，可以倒班，每个班安排一位 CNC 操作员，带一位机加的师傅，三班倒，人休息 CNC 不休息，争取时间，还能顺便培养人。

小高也是跟梅姐建议，其实 CNC 的操作员负责设计 CNC 的动作，机加的师傅就可以搞定后续的操作，这样人力就可以优化。前面说过，大赵已经送了他们车间的几位骨干出去学习 CNC，他手里面的人不是太多了。不过，大赵还是按照梅姐的要求，对人员进行了调整。

那边，小高配合梅姐，将场地划线。哪一部分什么功能，也都用油漆在地面喷上字，不同的颜色代表不同的功能，标示得清清楚楚。大家边工作边熟悉，边熟悉边调整，边调整边优化，整个也是一个 PDCA 的循环。

也许是人少好办事，也许因为大家都是年轻人，比较容易达成一致，反正只用了两个星期，精加的能力就提升了五倍。

开总结会，小高讲到了很重要的一点，以往，他们几个每天上班首先就是要花时间找零部件，下班送产品半成品入库也要花时间，现在这个时间都节约下来了。除了换批或者换刀，CNC 就没停过。订单完成量已经跟 30 台床子的机加车间差不多了。

于是，大家都对梅姐投来了赞许的目光。梅姐倒是很谦虚，认为其实还是有继续改善的空间。当然，也有不少人去拍大赵的马屁，说他慧眼识珠，请来了梅姐。大赵也是微微一笑，哼了一下，撇着花茶味道的大嘴说：我在咱们厂多少年了，当个伯乐还没发现比我强的呢……

梅姐那边踢开了第一脚，后边就相对比较容易一些。初步的成功，也让梅姐心情大好，有时候大赵那边不忙了，她也回 27 号车间看看，还顺便带一些大赵的花茶，给大家尝尝新鲜。

大家看到梅姐也都很开心，说说笑笑，也开她的玩笑。因为巴鲁塔和巴蒂都在 27 号，平时大家伙儿都叫他们父子为“大巴”和“小巴”，但是梅姐不一样，至少她不能喊巴鲁塔叫“大巴”。然而叫别的吧，也显得别扭，这见了面就尴尬了，于是梅姐就喊巴鲁塔为叔叔。

可是大家都知道她和巴蒂是一对儿，于是就揶揄着梅姐，应该改口，省略大巴的大，直接叫“爸”。每次说到这儿，梅姐都涨红了脸，一副受气却又开心的样子。

其实，梅姐想嫁巴蒂想娶，只是这手续怎么办，谁都没个数，只能拖着。

精加能力的迅速提升，极大的提高了工厂的装备能力，提升了产品的质量水平，它对于产品的更新换代，帮助是巨大的。但是，对于 27 号正在忙活的上星产品而言，意义并不是特别显著。

一号星的成功，验证了小型化的初步结果。但是随之而来的，就是精度要求，以及重新被提及的即时性要求。

如果是采用机载平台，那么数据可以等到落地以后再进行处理。但是，遥感系列卫星却是不可回收卫星，而且它的轨道较低，所以初期型号寿命都很短，只有几天。而且，星载设备有重量限制，无法完成大量数据的储存。因此，数据需要即时的不断的回传。



好在当时，3G 通讯技术已经开始商业应用，高通量多信道技术也迅猛发展，于是海爷决定，一定要解决精度问题，也一定要解决通信问题。

于是，老关就蹲在了四所，加入到三星的课题组，专门统筹 SAR 组块的加工。四所的技术力量非常雄厚，许多之前碰到的课题，经过大家讨论研究，都迎刃而解。

上星的产品都要求精益求精，测试阶段不达到 100%可靠性，根本就通不过验收。雷达这种产品，在新世纪开始之前，相对还是比较粗放的。大概有一个出厂规格，然后到了现场进行标定，验收合格就可以移交使用单位。

但是上星产品就不能这样，因为没有办法实地测试，于是就要编制新的检验和验收标准。而且这个标准要严格于机载标准，一点儿也马虎不得。

好在老关是文才武略样样精通的优秀全能选手，平时跟着四所加工部门的兄弟们摸爬滚打，精确度提升的课题，在三星上去之前几个月顺利攻克。

小明这边费了一些周折，其实通讯方面也容易处理，就是跟遥感信号共用信道。但是与遥感数据不一样，按照咱们加入全球卫星应用项目的要求，普通的遥感和气象数据是不加密的。但是 SAR 就不一样了，这个要加密。只要加密，数据的失真就成为挑战。

总参那边倒是有高手在帮忙，也是用了大半年，才搞定这个任务。另一个难题就是数据处理，如此大量的数据，从地面站传送回数据中心，要及时进行初步处理，将数字信号转换成为图形信号，然后再通过解析，还原成为图像，最后进行识别。

这个过程，需要大量的数据运算。小明的集装箱，里面有一套小型工作站，但是这个工作站也存在散热问题，更重要的是处理能力有限，只能满足机载系统离线处理的要求。加上卫星的侦测幅宽要远大于机载平台，数据量大了个级别，因此它根本无法满足即时处理要求。

小明只能另辟蹊径，辗转找到了当时已经在退役边缘的银河四号。银河四号是我国自行研制的超级计算机，于 2000 年前后开始服役。

跟现代顶级的超级计算机相比，其每秒一万亿次的运算能力显得有些可怜，但是在当时，其运算速度和处理量至少是小明手头自己组建的工作站所无法比拟的。

银河四号曾经用于核爆模拟，后来被运算速度更快结构更清晰的银河五号和曙光系列所代替。其开发年代较早，依然采用磁带做为存储介质，通讯端口容量和通信传输速度较慢。

但是，它所处的作业环境很好，而且维护较好，距离工厂也不算遥远。小明就过去了一趟，通过实地考察，对于整个作业环境和设备状态，小明都非常的满意，唯一的问题，是操作系统。

大部分巨型机和超级计算机，采用的都是 **Linux** 操作系统。

它的好处是开源，谁都可以用。但是也有缺点，就是适用的软件数量有限。而且，由于超级计算机的特点，每一部超级计算机都是不同的，所以其所适用的软件，大部分都需要单独开发。

很多在 **windows** 上面可以操作的软件，到了巨型机上面却发现根本就不兼容。这个问题很严重，软件开发需要的时间很长，而且小明的主项是硬件，对于软件开发，经验就不是太足够了。

于是就向上边打报告，要求增加人手。也是巧合，小明比较喜欢踢足球，吃了晚饭闲着没事，就跑到校园里面踢球。一来二去，就认识了几个年轻人。

恰好小明愁眉苦脸的时候，几个人就问他，说大哥你有什么心事呀？小明就说，缺几个懂得编程又懂得图形处理的，这个到哪里去找才好？

其中一位学生听了，就说他们寝室有个兄弟，编程这方面是强项，可以找来问问。于是就跑到隔壁的篮球场，拉过来一位瘦瘦高高的同学。

小明把自己的要求说了，那位同学想了想，说他们是学校计算机小组的，里面可能有两位大拿会这个。

约了一个晚上，小明请人家吃饭，边吃边谈。小明早早的过去了，点了几道硬菜。不一会儿，瘦高个同学带了三个人过来，都是校计算机小组成员，领头的一位叫做土豆。

还别说，个子不高，很壮实，脸色黝黑，眼睛很小，倒是还真的像个土豆。小明跟土豆和他的同学介绍说，有这么一个任务，先做一下超级计算机处理图形的研究。

还没等小明说完，土豆就发话了，说这个很高端，要一万块钱才搞的定。

小明吓得只吐舌头，土豆看出来小明拿不出那么多钱，好像也是意料之中的，就对小明讲，说图形处理怎么怎么难，要花费多少时间和精力，而且用超级计算机弄这个，全国也没几个人会用。

土豆没说错，据我们后来了解，全国的确是没有几位能够用超级计算机来处理图形的，因为绝大多数工作都用不上，普通图形处理，台式机甚至手机都已经都足够了。再不济，弄一个工作站，也搞定了。

土豆大概把小明当成是哪个影楼里面拍婚纱照的大哥了，他低下头看看这一桌子的菜，想了想说，最低八千，不能再便宜了。

小明也是个老实人，自己先倒了一杯啤酒，对着土豆他们三位，说我把津贴都给你们都行，但是不管怎么样，也凑不上那么多钱。

土豆看了看小明，不屑的说，你们当老板的就会讨价还价，欺负我们这些穷学生。小明听到这儿，就笑了，说我是军工企业的，不是当老板的。

土豆一听是军工企业的，立即就来了兴趣，就压低了声音问，说这是一个国防项目吗？小明看着土豆严肃而认真的样子，差点儿笑喷了，说是的。

然后小明看看在座的四名同学，举起酒杯，说大家都不容易，见面就是缘分，买卖不成仁义在，以后希望有机会成为朋友。说完，就自己先干了。

土豆他们你看看我我看看你，大眼瞪小眼互相对视了一下，然后土豆站起来，端起酒杯跟小明说，如果这个是国防项目，那我们一分钱都不要。而且只要能够为国效力，今天让我们请客都行。

说完，也是一饮而尽。小明一听，高兴了。大家熟络起来，土豆就说，看小明你的样子，再看这一大桌，还点了这么多菜，感觉你就是个大款。上次给一个影楼搞照片处理软件，还是普通的 Macintosh，人家一甩手给了五千。所

以这次土豆碰到小明这个大款，觉得还能赚多一点，才开口要了一万。

小明听了哈哈大笑，连声说了几遍，后生可畏，后生可畏！想想也是，甬说五千，小明上学那会儿，连勤工俭学的概念还没有出来呢。

土豆他们几个，没有一个学的是计算机专业。对于计算机的兴趣，完全是他们的业余爱好。

那个时候学校的计算机专业，尤其是研究巨型机的，都是摆弄曙光。当时，咱们正在完善三峡建设和其它一些城市和工业布局的建设。已有的超级计算机都没闲着，而新研制的还在快马加鞭。

大学生的特点，就是头脑灵活，吃苦耐劳，这在一定程度上可以弥补经验的不足。由于时间紧任务急，于是小明就跟土豆商量，选择一个最简单的图形软件，然后想办法解决兼容性问题。

举个例子来说，如果图片采用 RAW 模式，那么上星的系统拍摄出来的照片，就也是要存储成为 RAW 文件。然后将 RAW 数字化，传输回地面站，地面站将数字文件成为 RAW，再进行解析。

SAR 拿到的数据，是三维数据，比 RAW 还要复杂很多，加上分辨率要求，数据量更加庞大。

好在超级计算机的运算能力超强，数据容量也大，解析不会成为问题。剩下的工作，就是怎么样能够充分发挥它的效能。

土豆他们几位同学虽然经验不足，但是热情很高。碰到不会的，土豆几位就去请教老师。老师也是热心肠，能教的自然是倾尽全力，不会藏着掖着。

银河四号在安装初期其实也算是验证机，但是经过那些年计算机技术的突飞猛进，跟下一代相比它显得有些落后，接近退役的阶段。

没有正式的操作编制，甚至连教学机也轮不上。正式的工作任务，都由银河五号来完成。好处是四号经常闲置，空置率高才有时间给大家测试。

它之前的基本任务，如核爆模型、防灾减灾模型等等，对小明的项目来说完全没有借鉴意义，只能自己开发软件。

土豆他们有机会，当时中国有一群年轻人，也是被称为“红客”的，都是一些民间的计算机高手。土豆他们几个就在网上结识了几位高手，碰到了问题，要么跟老师请教，要么跟高手请教。

再加上此次任务只是解决 windows 平台软件在 Linux 超算平台的兼容性问题，相对而言也是复杂但是可以实现。因此，项目很快也取得了一些进展。

SAR 的结构和设计属于绝密等级，但是得到的图像，只要是公共区域，只要解析度不够高，就谈不上密级。于是小明就找来一些可以公开的图像，做为成像和解析练习使用。

在主攻软件的同时，小明还要解决一个问题，就是地面站的数据如何传输到四号上面，四号造影之后的图像，又如何尽快传输出来。

这方面我们厂有经验，小明本身也是高手。四号属于早期型号，连 USB 接口都没有，现在要实现数据的高速传输，就只能修改端口设计。

于是做了一套方案给四号的管理员，申请做一些硬件修改。如果换成这是当时担当主力的五号或者曙光四千，估计人家就不会同意了。恰好也是四号临近除役，加上小明的方案属于可复原方案，申请上面还有总参的大印，校方也就顺水推舟的同意了。

小明这边准备得差不多，就联系海爷和老关，要做一下测试。收发和造影，都是在星上解决的，不过测试时候可以用机载平台来替代。数据传输、成像和解析，则是这一次测试的重点。

于是老关又联系了西南的场站，那个时候第一批 SAR 型号已经开始列装，就找了一个通用的测试点儿，然后由测试平台采集数据。



数据链在当时有些麻烦，需要上面协调。虽然也是费了点儿周折，还是搞定了，也为后续的数据链标准化连接做好了准备。

小明带着土豆和他的同学们，蹲在四号的操作间，忙活了整整三个通宵，满头大汗。测试进展得不是很顺利，主要还是数据传输速度、匹配性和准确性的问题，经常发生断片。

小明也不太清楚问题到底在哪里，晚上就躲在宿舍，一个人抽烟。这时候海爷想起来一件事，就告诉小明，可以试一下双通道理论，也可以同时试一下信源级差放大。

技术攻关这个东西，真的就是窗户纸，人在外边转悠了好久，可能打个喷嚏喷出来些口水，就把难题解决了。

海爷几句轻描淡写的话，给了小明灵感，于是连夜，小明重新设计了端口和传输终端。另外，还特意请教了一位 DVD 行业的朋友。那个时候有一句广告语，叫做超强纠错。小明带着土豆，跟人家请教了超强纠错的设计原理。然后按照这个原理启发的思路，做了一些硬件和软件方面的改善。

前前后后又是一个月，大概是有些眉目了，于是再申请一次测试。这一次

的效果比上一次有了很大的改善，四号没有让人失望，基本还没怎么出汗，数据就已经处理出来了，只是在失真和还原方面，还需要进一步努力。

这一次，在成像方面其实算是上了一个台阶，无论是数据链通讯，还是数据处理，都已非五年前相比。所有的星载 SAR 数据，都可以通过地面站得到即时处理，并且可以达到 95%以上的准确率。

在此期间，土豆的表现尤为出色，对于巨型机甚至到了走火入魔的状态。土豆自己攒了一部机，采用类似巨型机的构架原理来搭建，用它来模拟巨型机的操作系统和软件。

即使测试完毕以后小明离开四号返回工厂，土豆的测试仍然在继续。软件的研究，尤其是专业软件的研究，真的是要花精力花时间的。在系统软件方面，甚至要花几年十几年的时间。

所以，尽管小明认为他的任务还不敢说是十分完美，但是海爷仍然对这次测试赞赏有加。海爷说，万事开头难，只要开了头，继续脚踏实地的走下去，一步一个脚印，最后就一定可以成功。

四所那边按照计划，预期在 2007 年底进行三星的发射。按照这个计划，海爷组织大家明确了时间表，并对各个系统的任务进行了重新审核。

为了验证小明测试的结果，海爷请数据中心将一号星当时的数据，以三星通讯的通量速率，按照实际情况模拟，由地面站传递给四号，四号成像之后再发给指挥中心进行解析。

于是小明又去了四号那边，找到了土豆。土豆交给小明一套软件，是经过继续修改的。拿到四号上去一测试，效果又有所提高。

对于土豆的贡献，小明很钦佩，把这件事跟海爷做了汇报。海爷一听，人才啊，直接诏安，于是土豆毕业以后就分配到了我们厂新成立的批量数据测试研究中心，后来年纪轻轻就成为数据解析系统的负责人。

这一次测试属于联动测试，测试的主要目标并不是技术验证，而是各系统协调能力。因此在数据中心发出指令以后，相关各个站点的作业人员通力合作，将数据链连接至终端的四号。

虽然四号临近除役，却也老而弥坚，尽心尽责，不负众望。由于超级计算机的运行速度远远超过实际需要，但是数据传输方式和应用软件无法达到实际需求。

这就如同开着布加迪去参加达喀尔拉力赛，两个之间完全不匹配，速度优势发挥不出来，又不具备越野能力。因此，这是四号第一次也是最后一次为SAR系统服务。

后来的项目，采用了体积小，能力适中，但是具备端口和传输速率优势的大型机。这也是江南所专门为 SAR 系统研究的装备，也同时配备了专门的软件，用于成像和解析。有了这个，SAR 也才是如虎添翼。

惟有中华博客：<http://blog.sina.com.cn/weiyouzhonghua>

微博地址：<http://weibo.com/u/1366169612>

星星之火 可以燎原 祝愿中国梦早日实现！



## 马利亚纳玄燕鸥【连载八】：信而有征

作者：永不消逝的电磁波

坦率的讲，虽然咱们的进步速度不可同日而语，但是毕竟落后太多。从作战思想，到产品研发，到生产加工，到后期的维护保养，都有大量的工作要做，有大量的升级改造和培训要完成。

那个时代，正是部队换装的开始，有些老旧设备可以提前更新。我们车间的强项是对空预警，于是张主任就在现役较早型号当中，选了一个型号做升级改造，这个任务就交给了小王。

也是我刚刚从伊朗回来，而且跨界思想浓厚，于是就建议小王可以联系一下魏哥。在《美索不达米亚之眼》中，咱们介绍过魏哥，那是第二次海湾战争之前去伊拉克的时候认识的，当时魏哥还刚刚从空军退下来不久，在兄弟车间做机载产品的测试。魏哥对于对空系统比较有心得，于是就把他推荐给了小王。

小王前一年年底刚刚完成了他的人生大事，之前不知道是不是因为疏忽，反正他女朋友怀上了。

本来小王也不打算拖延，也不打算换人，于是就办了婚礼。他的婚礼，我是肯定要去当伴郎的。

还记得闹洞房的时候，司仪说是要吊个苹果给这两位新人，传统节目啃苹果。咱们这种人，整体满世界的转，什么没见过，啃苹果这种戏，尤其是对小王这种资深老戏骨而言，确实太初级了。

也恰好知道新娘子喜欢吃凤爪，于是就倡议，把苹果换成了泡椒凤爪。群众的眼睛自然是雪亮的，不光同意了这个倡议，为了体现我们工厂年轻人的创新精神，就把那个可怜的泡椒凤爪吊在了客厅天棚的吊扇下面。

其实当时也确实没想太多，小王新房的客厅里面，也只有那个地方才能挂东西。只是在众目睽睽之下，一个平时看上去老实巴交的伴娘妹子，闲庭信步一般走到门口附近，若无其事的打开了吊扇的开关，于是吊扇开始了缓慢的旋转.....

这一下午，看着小王和他夫人在那儿折腾，大家都爽翻了。如果不是顾及新娘子有身孕，估计玩儿上一个晚上大家都不会感觉到累.....

小王接到任务以后，就上去场站看了一下，收集了一些基层官兵的意见。其实，装备更新不是一件小事，总体而言，它也是一个系统工程。

装备的使用离不开使用的人，也离不开所需要的系统。小王上去的时候，正好是我在玩儿联合作战指挥系统的时候。

以一个过来人的角度，我跟小王说，这个升级还是要循序渐进，不用太着急。先提高装备的自动化程度和可靠性，也就是提升操作和维护保养能力水平。至于精准度和信息化水平，留着换代的时候再处理。

那个时候提出来的进一步要求，有可能跟现有技术水平不一致，需要进一步匹配。换代需要时间，这个时间，恰好可以提前对作战指挥系统进行升级，然后由作战指挥人员提出要求，再根据需求进行子系统的改造。

在这一点上，我和小王有一些分歧，小王始终认为，要做就做最好的，可以把前瞻性技术直接推广到一线来进行检验。

后来，小王选择了一条折中的道路，也就是预留了升级端口。这个选择后来被证明，其实还是起到了一定的作用。

其实，换代所需要的等待时间也不是太长，因为我军的大规模换装工作其实已经开始了。

海湾战争，打破了许多防空系统的神话。当时被称为世界第二强大防空系统的咱们，也一直在总结。

台海危机、东海危机、南海撞机，一系列的周边挑战，也考验了咱们防空系统的设计和设置。

空军参谋部的结论，就是当时的雷达管控范围已经无法满足新形势下国土防卫的需求。于是就在南京军区率先开展了补网和换装。

此外，新战机和新导弹的批量装备部队，也给预警系统提出了新的要求。海爷在厂领导班子办公会议上提出，一方面要抓紧时间完成新系统的设计和定型。另一方面，现有雷达系统的升级要同步进行，看看能不能花小钱办大事。其实，这也对外贸产品做了一个补充。

第一个任务，厂领导组织专门的攻关小组去完成，这第二个任务，自然落在张主任的头上，于是我们车间又开始了没日没夜的日子。

经过几年的时间，尤其是集成线路的应用和发展，使得雷达的精准度有了很大的提升。

集成线路有好的一面，就是体积小体量大；但是也有不好的一面，那就是如果一个零件出现问题，整个板就废了。

有时候，按照不同的作业条件，雷达部件的适用性不一定相同，需要一些



细微的调整。这个时候的解决方案，要么是对部件进行微调，要么就是要扩大原始设计的通用性。在这方面，其实我们也尝试了许多。

小王和魏哥，刚开始的时候带着一套板上了高原，但是马上就发现，低温对集成线路功能的影响太大。二极管的好处，是线路本身可以发热，这其实部分抵消了低温的影响，但是集成线路的散热量明显要小得多，不过也是不难解决。

类似的案例还有很多，于是小王就找我商量对策。我觉得，可以用标准板到场站进行测试，发现的问题，再采用特殊设计进行改造。只要端口一致，集成线路是可以整体替换的。

本来小王要拉着我一起帮他去搞定这些的，但是当时我母亲刚刚做完手术，我大概每三四个月就回去老家看她老人家。

另外在工厂，除了帮忙 27 号上星的事情，手里也有一些其他的项目，小王就只能拉着魏哥一起。

魏哥行伍出身，做过飞行员，比较正经一些，不苟言笑，小王有时候觉得挺闷的。但是其实小王也比较单纯，没看透魏哥。

有一次两个人去一个西南的场站，升级任务很快就完成了。喝庆功酒的时

候，就找了当地的一个馆子。

老板推荐了一道出名的本地菜，大概吃是昆虫，就是有黑色壳子的那种。小王开始还有些怕，试了一下又觉得好吃，于是就一个人吃得津津有味，一旁的魏哥却没怎么动筷子。

小王正准备倒酒，魏哥帮他夹了几个在碗里，小王当魏哥是好心，放下酒杯正吃着，突然发现碗里面一个甲虫的脚在动。还以为他自己喝多了，结果定睛一看，真的是在动。

小王吓坏了，嘴里嚼了一半的直接吐在了桌子上，看着感觉好像也是在动，于是又跑出去大街上吐了一个翻江倒海.....

回到工厂几个月以后，小王还说，经常感觉肚子里有东西在动。魏哥就劝他说，那可能是胎动，因为甲虫是体外受精的...

魏哥他们车间做的是机载，后来也做对抗。现代化的战场，都是跨专业学科。小王需要魏哥的帮忙，魏哥他们自然也需要我们车间帮忙。

但是张主任派任务的时候，小王会比较怕，怕跟魏哥出去。用他的话来说，最怕的还是魏哥给他夹菜。魏哥倒是不介意，经常去我们车间找小王，还给他买雪糕吃。于是张主任下任务的时候，小王也斗胆接了魏哥车间的活儿，

倒也有一段时间相安无事。

春暖花开的时候，也是山花烂漫的时候，有一次过组织生活，去后面的山上种树，修剪英雄林。我们车间这边正热火朝天的忙活，魏哥不知道什么时候溜进了我们的队伍，小王正在一锹一锹的铲土，魏哥突然在他身后大喊一声：有虫子！小王吓得触电了一样，直接从地上蹦了起来，锹也扔了，脸也白了，说话都还带着颤音，把我们这些围观群众笑的不行。

小王的升级改造完成以后，效果非常好，上面指示要在更多的场站进行推广，于是就拉了一个清单看，这当中有国内的场站，也有巴铁的场站。

当时，27号正在总结一星的数据，也在为三星上去做准备。前文介绍过，SAR看到的東西，需要验证以后才能作为解析的依据。

小王准备去巴铁，我觉得也是一个机会，可以作为验证的地点。于是就把想法跟海爷讲了，海爷也是比较支持，向上报告了一下，然后就在三星的线路上选择了几个有代表性的点。

当然，这个点也不好随便选择，巴铁之所以成为巴铁，也是因为咱们相互之间的彼此尊重。亲兄弟，也要守规矩，这是百年大计。再说，只要精挑细选，几个点也足够了。于是通过有关部门跟巴铁做了通报，没多久，得到了对方的许可。

那时候我还没有调任广州办，所以跟小王也是费了周折才到了巴铁。好在我们在瓜达尔有工作经验，因此也算是轻车熟路。

第一个站点是小王工作的站点，做场站的升级准备，距离拉合尔比较近，我的基准目标也在附近，于是就先飞卡拉奇，然后转机去拉合尔。

提前给我的二徒弟乔杜里发了信息，但是由于他有公务在身，没办法安排见面。我们在卡拉奇没有停留，直接转机去了拉合尔。

按照经验，我们也是请巴铁安排了一个有在中国留学背景的军官做联络官，这样不仅可以提升来华留学人员的含金量，使得这些对中华文化有着特殊感情的外国友人得到更多的发展机会，并促进更多人来华留学，也可以顺便更加深入的了解当地文化。

这一次的联络官叫做贝图拉，年纪轻轻，皮肤有些黝黑，看起来显得很文静。我对巴铁的看法，是以乔杜里为标准的，个子高高的，鼻子翘翘的，身材壮壮的，头发卷卷的，胡须浓浓的。就算刮了胡子，也能清楚的在脸上看出树根的痕迹。

贝图拉跟乔杜里不一样的，不只是长相，还有专业。乔杜里是空军参谋，武官；而贝图拉是国防部的一名文职官员。他年轻时候在北京学习经济学，回

国以后也是因为家庭原因参军。

不知道怎么回事，小伙子普通话不是京味儿的，却是天津味儿的。一提到阿三，就抛出来一句“阿三算嘛玩意儿”，弄得小王跟我都是哭笑不得。

其实这些留学天朝的学子，摊上什么样的室友，就会成为什么样室友的跟班，好的东西学会了。同时，不好的东西也学会了，连骂人的方法都一样的。

我自己的要求，一个国家只收一个徒弟，有了乔杜里，巴铁包括阿三和孟加拉那一片，都不会再收了。我倒是希望小王能收下他做徒弟，但是小王的精力放在了他刚刚出生的女儿身上。哎，只能忍着贝图拉的津普味儿了。

我的印象中，对拉合尔的印象是儿时听说过的拉合尔毛毯。拉合尔是巴铁的第二大城市，仅次于卡拉奇，是旁遮普省会，人口也是超过千万。

拉合尔位于印度河上游，建于公元一世纪，曾是伽色尼王朝以及莫卧儿王朝的都城，现在仍然保留有大量莫卧儿王朝时代的建筑，包括拉合尔古堡，包括巴铁最大的清真寺巴德夏希清真寺等等。玄奘法师曾经在七世纪初到访拉合尔，并留下手书，珍藏在拉合尔博物馆。

十六世纪至十九世纪统治印度次大陆的莫卧儿王朝，是由帖木儿后裔巴卑尔，自阿富汗南下入侵印度所建立，莫卧儿就是波斯语中“蒙古”一词的音译。

莫卧儿王朝的统治者，是察合台汗国贵族后裔，他们实质上属于已经波斯化的蒙古人，因此它的信仰是伊斯兰教，官方语言是波斯语。







天涯社区@永不消逝的电磁波



天涯社区@永不消逝的电磁波



莫卧儿王朝实际上是第一个一统印度全境的王朝，也是最后一个。拉合尔是莫卧儿王朝的首都，也是政治文化中心。

英国殖民印度以后，通过东印度公司对印度实施殖民统治。虽然后来爆发多次反抗英国殖民者的起义，但是打不过就是打不过，莫卧儿王朝的实际控制范围逐渐减少。



到了 1857 年，东印度公司镇压了西帕依军团的起义以后，干脆废除了莫卧儿王朝的傀儡皇帝，并迁都加尔各答。在二十世纪初，又选择德里做为印度殖民地首府。

位于拉合尔老城的拉合尔堡，是伽色尼王朝时期所建的军事堡垒。到了莫卧儿王朝时期，在第三任皇帝阿克巴大帝的主持下，将拉合尔堡加固，增建各种花园水池，并将王宫迁至于此。后历经历代皇帝增建，拉合尔堡逐渐才有了现在的规模。



1965 年，第二次印巴战争期间，阿三在克什米尔制造边境冲突，被巴铁奋起反击，其后巴铁军队在克什米尔地区势如破竹，已经到达克什米尔首府斯利拉加附近。

但阿三从侧翼突击，意图直接包围拉合尔，围魏救赵不说，还打算威胁巴铁首都伊斯兰堡。

那个时候，阿三陆军三倍于巴铁，空军五倍于巴铁，形势几乎一边倒。当时巴铁总统阿尤布向咱们求援，总理让巴铁的大使去包头我们集团看 59 式。

中苏交恶以后，用于坦克制造的装甲钢断货。我们集团的先辈们正是依靠顽强的自力更生和艰苦奋斗精神，经过三年左右的时间才摸索出来装甲钢的生产工艺。

巴铁去 617 厂的时候，59 式还没有多少库存。但是一代领导人脑子里反抗侵略反抗压迫的信念早已经深入骨髓，对于阿三的地区扩张主义早已厌烦，因此将库存的大部分 59 都给了巴铁。这些装备，在第二次和第三次印巴战争中，成为巴铁的主力。



若是说没有 59 式，巴铁就撑不到现在，这话有些过。但是巴铁对于 59 式的钟爱，以及对于中国人民雪中送炭的感情，却从此扎根在巴铁人民的脑海。

后来在第三次印巴战争中，印度无耻的入侵东巴，并最终导致东巴独立，成为孟加拉国。当时的一代领导人曾经有决心直接出兵，但是考虑到文革时期国力纤弱，因此选择通过外交手段，在锡金段震慑了阿三一下。

这要是换成是早几年，咱们能够当机立断，估计时至今日，锡金省代表团和不丹省代表团早就进京参会了。

对付阿三这种一瓶子不满半瓶子咣当却喜欢蹬鼻子上脸的主儿，不让他痛一下，它永远都不会记住教训的。

阿三扩张的野心，来源于两点：一是它自认为继承了英国主子，也就是东印度公司在印度次大陆的全部权益，东印度公司扩张到哪里，阿三就认为它的边界应该划到哪里。

其中，就包括了 1913 年英国希望透过诱使西藏代表独立而签订的《西姆拉条约》，也就是臭名昭著的麦克马洪线。

第二点，来自于阿三的盲目自信。二战期间，英军在欧洲、北非战场同纳粹拼刺刀，仅仅依靠英国人自己那点儿可怜的人口基数，是无法完成这样的部署。因此，英军部队中包含了大量的殖民地军队，全盛时期甚至达到英军总数的 50%。这其中，就有来自印度的整编作战部队。

二战结束之后，在印度独立过程中，大部分的阿三回到印度，其中甚至包括了大量在印度殖民地土生土长的英国人，这使得阿三军队的实力不可小觑。

1961 年的果阿战争，阿三仅用 26 小时时间就干掉了葡萄牙殖民部队，占领了果阿地区。于是阿三信心爆棚，在吞并锡金之后，于 1962 年不自量力的

挑起中印边境冲突，并最终搬起石头砸了自己的脚，给自己造成巨大的阴影，影响直到现在都非常深远。

当年在中印边境冲突过程中，国际上支持咱们的国家只有个位数，其中就包括巴铁。而处于冷战期间的美苏阵营，以及不结盟运动，则全部倒向印度。

这其实也是值得警惕和总结的，也是咱们虽然战胜，却被迫撤军的一个主要原因之一。另外一个主要原因，就是补给。

藏南地区位于喜马拉雅山脉南麓，与印度次大陆连为一体。咱们的给养，要翻越整个青藏高原，才能到达藏南。所以即使有想法去占领，其代价也是惊人的。

当然也有其他的解决办法，那就是缅北的瑙蒙，这里靠近藏南的瓦弄，现在是克钦邦的地盘。如果挑起争端，然后像克里米亚一样收回来，那么去藏南就可以绕道云南，在原始森林里面修建几条高铁，对铁建来说也是小菜一碟，而补给也就没有那么困难了。看看，我又胡说了些什么……

巴铁在咱们困难的时候，给予咱们道义上的支持，咱们也在巴铁困难的时候，给了最直接的支援。反过来，咱们需要的时候，巴铁也是倾囊相助。因此，巴铁对咱们的感情，是实打实的感情，也是两国准同盟关系的基础。

洞朗危机，其实给咱们一个借口，但是确实还没有准备好。咱们不方便的时候，巴铁就直接招呼，西线给了阿三几巴掌。

当然这种事儿也不必太着急，再有三五年，那边肯定有好戏。唯一需要考虑的，就是阿三向藏南移居的 30 万人到时候怎么处理。

有点儿扯远了，巴铁拿到 59 以后，按照自己的实际需求，提出了一些改造要求，于是集团那边派出专家赴巴，全面转移技术。

后来巴铁自己的阿兹拉主战坦克，就是在 59 的基础上改进而来。在拉合尔博物馆，还保留着当年战争的纪念，以及战斗英雄的介绍。

照理说，巴铁南方较热，北方比较凉快，但是据观察，两边黑白肤色比例差不多。像南方的我徒弟乔杜里，就是稍微白净一点儿的，而北方的贝图拉，则算是比较黝黑。

贝图拉的家乡在靠近克什米尔的卡里杨。咱们前两篇文章介绍过，巴铁比较注重家族传统，贝图拉介绍说，他的家族是卡里杨的名门望族，每一辈都会派最优秀的家族成员参军，保家卫国。

贝图拉的叔爷，就是拉合尔保卫战中英勇牺牲的巴铁英雄狙击手萨尔福拉孜，他是巴铁骄傲，更是贝图拉家族的骄傲。

贝图拉的爷爷辈，整个家族同辈只剩下两个男丁，其余兄弟全部为国捐躯。贝图拉这一辈，除了他，还有他的两个堂弟，都在军中服役。贝图拉虽然算是文官，却有一番战死沙场而后快的决心。

小王没赶上塔尔沙漠调戏阿三，因此总是希望有机会可以补上。他就一直跟贝图拉唠叨，说是他出技术和装备，让贝图拉找机会，俩人干一票大的。

但是就算巴铁和阿三有冲突，也不能随便挑事儿，更不能牵扯到咱们。我劝了小王几次，小王还是停不下来他的想法，后来晚上我们找了家中餐馆，灌了他两瓶穆里啤酒，才消停下来。

巴铁的场站在拉合尔北郊，出去拉合尔堡不远。这里有一条河，叫做拉维河，河里产一种鱼，烤着吃很鲜美。场站就在沙赫德拉森林里面，这里的地势地形都很有特色。

我是看见场站就兴奋，总想动点儿什么，否则就好像没完成任务一样。可是这次的任务是小王的，看着他笨手笨脚的上蹿下跳，真想把他拽下来，自己撸起袖子加油干。

想归想，我也有自己的任务要去忙，于是就让贝图拉安排了一部车，开去旁边几个点儿。测绘这种事情，必须提前知会，得到对方的许可才行。否则，

就是盗窃，就容易让人家心生不满。

沟通的事情，在我们到来之前，上峰就已经搞定了，去的哪几个点，计划都做什么，已经跟巴铁做了通报。我这儿倒还是比较自由，唯一的遗憾，是贝图拉找的是一辆刷了白色的日产车。

东北人就是有这个骨气，我出去，只要能不用日货的，我绝对不用；只要能找到国货的，我费多大力气都要用国货。

但是那天确实很巧，实在找不到国货，几台车又都是小日本的牌子，于是就少有的开了日产车出去。

我的工作并不复杂，按照要求，一个点一个点的跑就行，只是花在路上的时间比干活儿的时间还久。我回来的时候，小王正在测试。

小王的英语水平还不错，所以跟巴铁也能谈几句。要强调一下，巴铁虽然很多人可以讲英文，但是他们的英文跟阿三英文差不多，没有爆破音没有卷舌音，英文再好，也要适应一下。他们挺我们讲话，估计也一样，而且两边人文多少有些不同，沟通的时候总还是需要适应期的。

我回来的时候，小王正跟几位巴铁场站的技术人员讲述几年前在卡拉奇听到的笑话。其实小王的英文还算比较标准，但是巴铁的几个人似乎脑洞太小，



小王讲完了，自己都笑了，那几位应该是还没听懂。

毕竟受过教育，几位眼神一交流，大家马上配合着小王，哈哈大笑起来。  
这尴尬的场面，倒是把我逗笑了。

沙赫德拉场站除了咱们的预警系统，还有一套美帝的家伙。巴铁很铁，没有藏着掖着。实地对比一下，产品的工业水平在咱们技术人员眼里显得更为清晰。

三人行必有我师，多用积极的眼光看别人的长处，然后为我所用，这样才能不断的进步。

美帝装备的说明书，有两大本，图纸也很齐整。这些细致工作，有时候是咱们本身不屑于去做的。但是到了用户手里，那就不一样了。

技术人员，多少会有一点儿自己的风格，所以有时候别人干的活儿，自己看着就不顺眼，再改。到最后，原始设计是怎么回事，恐怕就没人搞得清楚。

更有甚者，有技术人员为了体现自己的价值，故意把线走乱，让其他人看不懂。这样一出现问题，他就可以刷存在感。

后来我在南非世界杯之后，重点推出了标准化作业的流程，要求大家都按

照一个标准方式进行作业。这样，即使后面换了一位过来做技术服务，也不会再有看不懂的地方。这个想法，就来源于这一次。

好在这一次不是做产品的维保，是升级，而且是免费的。所以沙赫德拉场站上上下下都比较配合，小王做了设备升级，但是并没有完成使用手册的升级。

放在其他地方也就算了，这旁边就是美帝的装备。就琢磨着不能丢份儿，于是跟小王商量，现场实地编订一个出来。

好在那个时候我们已经带了笔记本工程机，于是下午开始，我们两个熬了一个通宵，终于把手册做出来了。

小王也意识到这个问题，不光是对巴铁的场站，对国内的场站也应该采用同样的方法。有了这个标准版，其他的升级改造也就容易很多。

线路板上去，做了几次校验，把信号线连接到数据终端，场站大家都很满意。小王这一套线路板，体积比之前的轻巧了很多，数据通量却是之前的十倍以上，也具备初步智能功能。由于对寿命周期有不确定性，小王留了一套备用板。

我们又花了三天左右的时间，一方面测试一下新装备的使用情况，也培训

一下场站的使用人员；另一方面，也是抓紧时间把使用手册的中英文版本再完善一遍，然后把电子版交给场站领导，约好大概半年时间，每个月进行反馈。

以前，乔杜里曾经介绍过，从法律上面来讲，巴铁的男人是可以娶两位太太的，只是娶第二位的时候，必须要征得第一位太太的同意，而且两位太太不是一妻一妾，是货真价实的两位太太，她们有着完全相等的权利，包括继承权。

还说大部分巴铁的有地位的家族，通常都是一位太太。像他那样娶了第二个的，其实并不多。贝图拉也是出身名门望族，他当时就是一位太太。

调试任务完成以后，也请我们去他家里吃饭。她太太来自隔壁的城镇，也是名门之后，曾经留学英国，平时不工作，只是跟几位姐妹搞一些文化展览方面的事情，还帮助一个学校，教女孩子们学习画画。

贝图拉有两个孩子，一儿一女，他很溺爱那个小女儿。他的儿子已经八九岁了，很喜欢打板球。我们去过他家几次，他儿子都是出去跟其他小朋友们打板球，一次也没有见到。

贝图拉的堂弟有一个农场，养了很多羊。那边的羊肉很鲜美，而且绝对没有注水一说。小王就惦记去吃点儿烤羊肉串，并以此为名，总是要去贝图拉家拜访。

贝图拉也算实在，小王一过去，他就让他堂弟送只羊过来。我倒是不太想去，因为贝图拉的家在镇子边上，那地方不好买啤酒。就算买了，也不好在人家家喝。没有啤酒，我吃不了多少肉。

小王倒是有办法，他每次只吃了个七分饱，然后打包一份烤羊腿，回去驻地弄点儿穆里，把酒问青天。

巴铁的基础设施不太发达，在拉合尔附近地区，城乡建设水平大概也就是国内四线城市，或者说是我们县城附近的水平。

马路上，搞建筑的用牛车驴子自行车运砖的比比皆是。马路也不是太平整，回去的时候如果坐摩的，有时候可能会把胃颠出来。我们就经常步行回去，也顺便消化一下肚中的油水。

正准备收拾行李跟小王去下一个场站，工厂那边发来消息，上面调令，点名调我外派，要求我立即回去。工厂会另外派一位叫小吴的技术员过来，接替我的工作。

小王跟小吴认识，他马上联系了小吴，让小吴过来的时候，在机场免税店帮他带点儿酒。小吴也是一个实在人，到免税店一看，那里的洋酒是又多又便宜，于是就给小王带了两瓶洋酒。

小王看到洋酒的时候，眼睛都绿了，当天就约了贝图拉，要去吃烤羊肉。我们出去做技联的，有口饭吃不用饿肚子就不错了，通常要么吃军营，要么吃饭店，轻易不会跑到人家家里面去吃饭的。想想人家贝图拉又不是你亲戚，巴铁也不富裕，凭什么几天一只羊这么供着你呀。

就把这话跟小王说了，小王也是觉得不妥，但是那两瓶酒的诱惑力太大，于是就答应，喝完了就不去了。

小吴过来的第二天下午，小王拉着小吴去了贝图拉那边。由于要喝酒，加上小王想跟小吴显摆一下他所认为的正宗的羊肉串和羊排的烤法，两人就跟着贝图拉去了他堂弟的农场，露天烧烤。

我这边因为马上要回国，需要收拾行李，还要帮小王处理一些后续的技术资料，就没有跟他们去。

巴基斯坦这边的天气，是白天有太阳的时候非常炎热，晚上没了太阳则比较凉爽。

由于基础设施的问题，也由于人文传统，拉合尔当地夜生活不是太丰富，晚上八点多大街上就没有什么人了。可是等到晚上十点，仍然不见他们两个回来。

这下子，我是真有点儿着急了。就打电话给贝图拉，贝图拉也是有些懵。据他说，天色刚晚，几个人就散了，小王特意让贝图拉堂弟给带了两个烤羊腿，然后就拉着小吴往回走了。

我就问贝图拉，小王喝了多少，贝图拉说，吃饭前贝图拉堂弟家里的人都去做祷告，小王和小吴两个人倒是比较礼貌，没在人家里喝酒。

这就奇怪了，难不成被绑架了？

拉合尔附近其实也不是很太平，老美借口阿富汗包庇本拉登，一举推翻了阿富汗塔利班政权，扶植了中情局的亲信卡尔扎伊上台。

卡尔扎伊虽然在宗教方面没有那么极端，但是在鸦片种植和走私方面，恐怖程度绝对不输那些所谓的恐怖分子。而且背后有中情局的支持，还曾经动用了大力神运输机。

当年在南疆地区，曾经绝迹多年的白粉生意一夜之间突然暴增，几宗案子的涉毒量瞬间让咱们缉毒战线的指战员们目瞪口呆，其实都是这个原因。

后来，咱们透过巴铁来影响阿富汗境内的有关地方势力，在瓦罕走廊严格控制，加上巴铁对自己境内普什图人加强管控，才没有引起第三次鸦片战争。

但是，看看近些年上合组织将贩毒运毒做为除了恐怖主义以外的第二重点打击对象，就知道当地的局势有多严峻。

阿富汗和巴基斯坦北部地区，向来民风彪悍，且忠贞不二。自大唐建立波斯都护府以来，唐、宋、明时期，都有普什图勇士做为宫廷的近卫，称为哈塔克。

举个例子，著名的万历首辅张居正就曾重用哈塔克，也就是普什图勇士，来辅佐蓟州总兵戚继光，提升单兵作战水平，以拒倭寇。

张居正身后被弹，其长子自缢，次子张嗣修发配戍边，去的就是新疆的石河子，当时身边“家人尽散”，最后依然选择留在他身边的也只是一对哈塔克。

清朝时期，由于曾经的波斯都护府的原因，普什图人不愿降清，在中亚地区独自扛着“反清复明”的大旗，由阿富汗王国事实管控。

朝廷自然不会坐视不管，可是纵横大江南北的满洲铁骑到了阿富汗和巴基斯坦的大山里面，却完全失灵，三次远征三次全部失联，浩浩荡荡的大军和粮草每次都是有去无回。

于是时任西北总兵的明末降将李帅泰背锅，被多尔衮革职，而远征普什图

尼的计划也就此搁浅。

近代，普什图勇士曾经与英军在普什图尼斯坦的大山中周旋，是英军难以染指的全球三个红色地带之一。直至 1893 年，东印度公司在其所占据的一半普什图尼斯坦地区划了杜兰德线，归并到了印度殖民地，后来又被巴铁继承。

后来，苏联入侵阿富汗，也是打到普什图尼斯坦碰了钉子，深陷泥沼并最终失败。现在老美的入侵阿富汗行动，采用的“炸弹之母”，就是希望肃清普什图尼大山里面，普什图人暗藏的据点，但是据说效用有限。

普什图人，也成为了当今世界上少有的跟两个超级大国都动过手，而且没输过的民族。

贝图拉已经跟他们家族的人都打了招呼，他们组织了几个队伍，从贝图拉堂弟的农场到我们住处沙赫德拉军营附近，打着火把分成几条路去找。

也通知了军营，大家一块儿努力。因为情况还不清楚，也许他们睡在别的地方，也许他们有什么安排，也没还没到 12 小时，所以也就先没向上报告。

整晚夜不能寐，想着小王和小吴可能的去处，要么是被恐怖分子绑架，要么被老美的细作盯梢，这个可能性也都不能排除。



虽然随着所谓反恐战争的进展，巴铁对老美的不信任感与日俱增，但是毕竟老美在巴铁地盘深耕多年，而且敢于花钱。为了钱，当地居民干出什么事情也不是没有可能。

哎，只是小王和小吴还真没达到对北约的威胁呀，年纪轻轻的，这让我回去怎么面对小王家里的孤儿寡母呀。

想起来心思就更烦，准备天亮以后就跟组织汇报一下，可能还要先改签回国的机票呢。

辗转反侧，一直到天色已渐白，还是难以入睡，这时候贝图拉的电话打过来，说是人找到了。听了以后第一反应是松了一口气，紧接着就问，人怎么样，在哪儿找到的？

贝图拉说，应该问题不大，现在在当地居民家里，让我在驻地等着他，他开车过来接我。仍然放心不下，一点儿小伤，这个“点儿”有多大，贝图拉没讲清楚。估计也讲不清楚。外语里面最难的，医学术语算是其中一个。

明知道电话里面讲不清楚，也只能干熬着，盼着时间快点儿过去。一个小时以后，在当地一个叫做贾斯帕特的小村子里面，终于见到了还睡在驴车上面的小王和小吴。看

见他们的第一眼，自己心里那叫一个放松：小王的裤子不见了，衣服也划了些口子，腿上还有些擦伤。小吴倒是还好，看起来没什么异样，只是衣服脏一些。

太阳已经老高了，两个人还在驴车上面睡着，想起来自己一宿没怎么睡，今天还要赶飞机，于是伸出脚把这两个家伙踢醒了。

洋酒这东西我不喜欢，试过几口，喝起来感觉味道不怎么样，而且据说很容易上头。小王就是说，他俩是彻底喝断片了。

根据后来汇总出来的信息，大概还原了当时的状况。当天下午在人家吃了烤羊肉，很快就散了。小王又和往常一样，带了一个烤羊腿和几只烤羊蹄，还有几个烤馕，拉着小吴就往回走。

巴铁的基础设施不太健全，乡间的路都是土路，也没有路灯。好在天还没黑，小王和小吴可能是留着肚子准备喝洋酒的，所以走着走着就有些累了。

当时这俩人就在沙赫德拉老桥附近的路边，靠近一个王陵景点附近，那里有修剪得整整齐齐的大草坪，草坪的几个角上还有亭子。

也是贝图拉堂弟家的羊肉烤得太香了，天色转晚，温度也适宜，两个人就找了个亭子直接野餐了。

洋酒这东西，喝的时候不一定有感觉，但是后劲儿特别大。再加上晚风一吹，俩人直接断片了。喝多了就想找地方上厕所，于是这两个家伙就跑到拉维河的河堤上解决问题。

但是,那一段河堤是天然的，没有修建过的，有些高，下面是一堆一堆的大石头。两个人又喝多了，不知道怎么的，就从河堤上滑下去了，趴在了河岸边的石头堆上面。

小王的裤子怎么丢的，他自己也不知道，钱包证件啥的都在裤兜里面。小吴倒是还比较完整，没丢东西。两个人摔下去以后要么就是晕了，要么就是睡着了。

早上天没亮，有当地居民去河边打水，才发现他们两个。当地居民忌酒，但是毕竟人命关天，况且看着还是咱们中原人士，于是就叫来一些人，费了点儿力气，把俩醉鬼抬到了驴车上面。

按照当地习惯，每天早上天还没亮，他们就要做祷告。在集体做祷告的时候，河边发现了两个中国人的事情就传开了，于是贝图拉的亲戚就得到了消息。

贝图拉的堂弟先赶到了村子，查看了一下小王和小吴的情况，那个时候气

温很低，当地村民怕这两个人着凉，就在他们身上盖了一层草。所以贝图拉堂弟只是看到他们有皮外伤，却不了解实际情况。

把小王和小吴一顿臭骂，也没时间废话，我还要去赶飞机。但是小王的钱包不见了，于是又把身上剩下的一点点现金，留了一半给他们俩，就匆匆的走了。

后来小王回来以后，才知道更加完整的一段。他们俩那天带了一瓶洋酒过去，但是这东西在人家那边是禁忌，在堂弟家里确实没法喝，就准备打包一些回去驻地再喝。

走到半路，一个是烤熟的羊腿羊蹄啥的太烫了不好拿，一个也是那个羊肉烤的太香，而当时太阳才快落山，天还是亮的。于是两个人就在王陵对面的大草坪旁边找了个亭子坐下来，准备喝点儿酒再往回走。

谁知道一发不可收拾，后来怎么样，两个人完全不知道了。小王的裤子不见了，钱包还在裤子口袋里面。证件都在钱包里，丢了证件可是大事。

就把这个事情跟贝图拉说了，贝图拉赶紧联系人，去他们曾经战斗过的地方，一点儿一点儿的找，还别说，后来真的就在王陵管理处找到了。

可能是他们两个坐在亭子里面喝酒的时候，钱包就掉了出来。第二天被人

捡到，送到了管理处。管理处一看是中国人的证件，就原封不动的收拾好，准备过几天送去伊斯兰堡的大使馆。

裤子也在河边找到了，却已经被石头和树枝划了好多口子，没法再穿了。

小王跟我说，钱包里的证件和卡，以及人民币、美金和卢比，一分钱都没少。小王觉得巴铁虽然物质生活简单，但是非常淳朴，他很感激。

尽管这个插曲没有怎么耽误正事儿，所以官方没有上报，但是车间还是了解了整个过程，扣了小王三个月的奖金，以儆效尤。小王有些郁闷，后来跟我说，其实这个处分不舒服，但是他很理解，也认了。

小王的返程，从卡拉奇回到国内要 20 多个小时，因为要在曼谷中转。借道曼谷不是为了去玩儿，而是因为途径曼谷的机票折扣高，可以省不少钱。

在巴铁这边，小王觉得当地算是路不拾遗，让他比较舒服。但是在曼谷中转的时候，却发生了一件让小王无法释怀的事。

中间在曼谷转机的时候，有一个很大的免税店区域，小王就想着给他太太和孩子买点儿东西。搞定了礼物以后，也快要登机了，小王就坐在了候机口。

这时候，一位大妈走过来跟小王搭话，讲的还是很标准的普通话。大妈一

开始嘘寒问暖的搭话，后来就讲她自己在曼谷做生意，被当地人骗了，身无分文，都几天都没有吃东西了，机票都是朋友们凑钱给买的，小王听着也算是可怜。

大妈一水儿的普通话，还向小王展示了她的护照。而且当时是在国际候机区，大体应该也是离开泰国方向的。小王想着，自己同胞在外都不容易，于是就掏出钱包给了大妈两百，就给了大妈一点儿钱，让大妈买点儿东西吃。

但是大妈觉得不够，说是回去国内坐车还要用钱。只是小王刚刚去过免税店，自己身上也没有多少现金，就把剩下的只留了一百块应急，剩下的钱都给了大妈。

大妈很高兴，让小王留下地址，说是以后会还给他。小王本不想留，但是大妈一直在啰嗦，那边又广播准备登机。

于是琢磨，不能留工厂的地址，就留下了三产那边在省城办事处的地址，留了一位熟人的名字。

我们这行，工资不高，消费却不低。所以，一个一个的过得都很仔细。

小王不知道踩了几脚，也不知道咬碎了多少牙，把人民币、美金、卢比加一起总共大概相当于 1000 块左右人民币的现金，都给了大妈。

可是刚给出去他就后悔了，抬头再一找，大妈已经没影了。小王知道，自己可能上当了。

可是小王确实心有不甘，素不相识的衣衫褴褛的巴铁，对中国人尚可以做到拾金不昧，怎么回头就这么给自己国人骗了呢？

小王怎么想怎么别扭。回到家里，跟家人说，家人根本都不相信：素不相识，怎么可能把那么多钱就给了陌生人？

小王跟他媳妇解释，说是在巴铁待得自己都单纯了，所以才上当，可是他媳妇就是不信。

也是，小王在免税店花的钱，加在一起还不到 1000 呢，铁公鸡怎么突然就对陌生人大方起来了呢？

一个月两个月三个月，小王一直没有放弃希望，不断的跟省城办事处的人打听，却一直没有得到他想要的消息。

最终，小王只能认栽了。经过这一次，小王算是戒了酒瘾，不会说每顿饭都离不开酒瓶子了。后来去我宿舍，好说歹说，也只是一听啤酒，多一口都不喝。

几个月后，又拉着我跟他去了趟九华山，上去许愿，说是不知道得罪谁

了，赔了夫人又折兵的。上山就累了够呛，上去了还磕了不知道多少个头，捐了不知道多少个门槛，要给自己洗白，也不知道他那个德行神仙愿不愿意搭救他。

我就劝他，有这个时间有这个钱，还不如跟我去贵州，看看梅姐我们捐助的学校，帮助一下有需要的孩子们，还来得实在一些。

行善，不是“作”出来的，是日积月累做出来的。

梅姐在大赵那边表现优异，基本理顺了机加车间的工作流程，将车间的潜能大大的发挥了出来。梅姐跟海爷不一样，海爷玩儿的是乾坤大挪移，梅姐则更注重工作流程。

按照梅姐的思路，就是你不光要知道未来几天要做什么，还要知道未来一个月，甚至未来几个月要做什么。然后按照这个时间表，来调整从领料到出货的流程。

梅姐出手以后，大赵车间的效率提升很快，本来大赵送了几个人出去学习CNC，造成车间人手不足。但是经过梅姐的调理，车间的产量比以前还高了许多。

在职工眼里，产量就是奖金，多发钱谁不愿意？反正每天还是八小时，怎



么挣钱多怎么干。

大家都佩服梅姐有两下子，大赵也很高兴，但是梅姐就提出来，事情办得差不多了，自己也该要回去了。

梅姐调整工作流程的事情，提升了大赵车间的效率，也直接降低了库存场地的需求，无论是原材料还是成品，进来出去的流程都很顺畅。

但是这个工作跟技术改造不一样，需要按照不同的产品进行调整，因此每个工序都会变得很重要。而且流程确定了以后，大家按照流程执行就是了，少了许多人为因素的影响。

真别说，到了整四个月的时候，几百万的成本还真的就给回收回来了。大赵甬提有多开心，还摆了庆功酒。

但是梅姐自己认为，到了这个阶段，她的作用也就不是太明显了，下一步也是要激发大家的能动性，这是大赵擅长的工作，所以她才希望回去。

大赵当然不想放人，却也没有好办法。只能多留了梅姐一周，请梅姐给他讲讲注意事项，然后就放梅姐回来了。

这个时候发生了一件事，匈牙利在 2004 年中，成为了欧盟成员国。而巴

鲁塔家的一位亲戚，正是匈牙利公民。

在匈牙利入盟以后，这位亲戚通过八竿子打不着的信息网，得知巴鲁塔一家在中国，于是就联络了咱们大使馆。

一开始，大使馆给出了官方的回复，就是无法证实巴鲁塔是否在中国。但是后来，又通过其他一些渠道，他们和巴鲁塔的太太终于联系上了。

这个亲戚给巴蒂和巴达提供了一个解决方案，就是加入匈牙利国籍。由于当时罗马尼亚和保加利亚都在争取 2007 年加入欧盟，如果巴鲁塔一家可以申请到匈牙利护照，那么就会很方便的回去罗马尼亚了。

我相信，当时巴鲁塔一家的情绪，应该还是比较复杂的。一方面，最困扰他们的国籍问题终于有了解决方案，另一方面，却也舍不得离开。

他们怎么开家庭会议商量这个事情咱们不是很清楚，反正最后拿出来的方案就是，巴蒂和巴达去申请匈牙利国籍，而巴鲁塔夫妇则选择继续留下来，留在我们工厂做外籍专家。

从国外地区申请国籍，合理的途径就是要先有难民身份。于是巴蒂就要离开 27 号车间，去搞定自己的临时合法身份。

好在我们厂的三产在省城有办事处，于是上上下下努力，帮助巴蒂搞定了一个省城办事处的职务，以及相应的文件。

但是咱们的难民政策是比较严格的，在申请匈牙利护照之前，要首先走完自己的流程。梅姐离开大赵那边，也是要帮助巴蒂和巴达处理这方面的事情。

我和小吴一前一后进行验证数据采集工作，基本完成了任务。数据资料交给了相关部门，只是等待星上数据出来以后，在解析的时候可以派上用场。

老关那边跟四所的专家们一起努力，三星的任务进展顺利，SAR 模块的测试，已经过了两关，距离上星也是一步之遥。

小明这边进展更加显著，上面已经确定，这次是四号最后一次执行任务，而替代方案进展也很顺利，又有土豆帮忙，所以软硬件的准备，也是在快马加鞭。

小明的目标，是在三星这一发，完成一次全系统测试。后来三星的数据，确实采用了实时回传的方式，各个系统配合紧密，数据实现了实时成像。

再后来，解析的数据，配合我们在巴铁和塞班拿到的数据，填补了很多侦察方面的空白。也同时，让高层领导更加认识到了 SAR 的重要性。

有了高层的认识，就有了各种资源的配合，SAR 不仅快马加鞭，而且遍地开花，更加促进了其在民用和军用领域的发展。

惟有中华博客：<http://blog.sina.com.cn/weiyouzhonghua>

微博地址：<http://weibo.com/u/1366169612>

星星之火 可以燎原 祝愿中国梦早日实现！



## 马利亚纳玄燕鸥【连载九】：盐梅之寄

作者：永不消逝的电磁波

大家都在期盼着三号上天，一个个的摩拳擦掌的时候，海爷还是把自己关在平房里，他在认真思考，他需要完成的，是 SAR 第一步骤的最后一块拼图：咱们可以看见别人，怎么能够让别人看不见自己。

也难为那些领导，从来都是把最难啃的骨头都给了海爷。在 SAR 设计阶段就是如此，手头什么数据都没有，从概念设计开始，海爷一步一步的走过来，完成了侦测目标的第一阶段任务。

现在到了反向工程学阶段，有点矛和盾拼刺刀的意思，还是要从头开始，从概念设计做起。这种项目，是很熬人的，一点一点的思考，一步一步的前进，花的是时间，付出的却是人的全部精力和心血。也真应了那句老话：点灯熬油.....

反侦测从技术的角度出发，比侦测的难度更大。完全没有资料，没有前提，没有可以借鉴的经验。能够做的，也只是拿着手里那点可怜的解析图，慢慢去琢磨。

想想也是，没人会把这个成果公布出来，更不会有人教你该如何去做。

总参的判断，当时世界上，应该还没有出现这个专有技术：老美的战略重点不在藏，而是在怎么打；毛子的重点，就是你敢动老子一毛，老子就还你一拳头。倒是在二战期间成功迷惑了德军伦敦轰炸的英国，可能会花一些心思。

随着咱们的综合国力不断攀升，必然有技术要走在世界最前沿。这里，等是等不来，买也是买不来，能够依靠的，就是独立自主、自力更生的精神，和一往无前的坚定信念。

2006年年底，机载系统完成定型，虽然设备体积更小重量更轻，但是所采集的数据量比实践型号翻了几番。

这一次的测试非常成功，上面从总参到集团领导，都非常的满意。上上下下也都达成了一致的意见，抓紧进行相关技术的落地和更新。

于是，机载部分技术，交给了集团另外的部门；小明和他的成像系统，则被整体打包，交给了新近成立的数据控制与处理中心。

梅姐由于正在帮忙巴蒂和巴达的事情，所以也被调整出去。几个项目名声在外，梅姐短短几年就成了香饽饽，这次被三产捡了便宜。而海爷身边，只剩下老关和巴鲁塔。

老关的思维跟海爷保持高度的一致，海爷的设计思想，也都是依赖老关去实践完成。在星载系统完成测试以后，老关的阶段性任务也就结束了。海爷就让老关多去新的设计单位，与设计人员沟通测试过程，并提交新的设计要求，要保证新系统的延续性和有效性。

那个时候开始，热火朝天好几年的 27 号车间，突然一下显得冷清起来。唯一没变的，是门禁的规格。这一道岗，真的是站岗的兵比里面的做事的人还多。

但是也正是这一道门禁，意味着 27 号的番号还在，任务还在，重要性还在。

那年年底我去伊拉克，这当中发生了很多事情，直到春节前才回到工厂。这一段故事，记录在《美索不达米亚之眼》中，这里就不再赘述。

我回到工厂的时候，早已是灵魂出窍的状态，其实并没有注意到这些变化。在浑浑噩噩的日子当中，也就是海爷还经常管一管我。

把我叫到他家里吃饭，或者带着我去修剪他的花花草草，在我有空的时候也让我去帮他做些基本计算和设计，以此来帮我排解心中的压抑。

也经常开导我，说我受到的那些委屈，在他那一代人的眼里，其实也算不上什么。也许过去了一段时间以后，回头再看看，才知道自己当时的境地，才明白其中的道理。

我没跟海爷告车间领导的状，其实就算我不说，海爷也知道。只是他是一个把原则看得比生命还重要的人，他绝对不会因为自己徒弟受了委屈，就干出什么违背原则的事情。

海爷眼里，一直认为“吃亏是福”，他觉得挫折是能够帮助年轻人尽快成熟的绝佳良方。这一点，我也是在若干年以后，才顿悟出来。

其实海爷讲得也没错，心中烦闷的时候想想，海爷本身就是一个例子。想想他老人家所承受的，再想想自己，还能有什么过不去的坎儿？慢慢的，也就好起来了。

其实从物质条件来说，海爷当时过得还可以，级别在那儿，算得上是衣食无忧。海爷平时没什么开销，也没有什么嗜好。

海爷平时最大的乐趣，就是在闲暇的时候，把老部下们召集在一起，涮个羊肉，听这些人聊天吹牛；要么就是约上大赵两口子还有几位厂里的老人儿，去后山找一找奇花异草；再有，就是自己练习毛笔字，一边盼着桃子回家。



桃子大了，生活上面基本不用海爷操心了。但是海爷特盼望桃子回家，虽然桃子每次回来，都还是圈在自己的房间里面，捅咕他的电脑。但是只要桃子回来，海爷就特别高兴。

桃子在省城创业，过程也是很艰辛。他和他的同学一起，一边做财务代理，一边搞一些股票。但是这些维持生计可以，却都不是什么大生意。

夏天的时候，天气燥热难当，为了省钱，桃子经常去商场里面闲坐。那里有空调，而且是免费的。商场的地下是一个超市，桃子没事，就坐在超市门口的凳子上，边纳凉边观察，后来还专门买了一个手握式的计数器。

桃子观察得很细致，有多少人进出，买了多少东西，大件有多少，粮油有多少，什么什么的，然后就记录下来，回去输入到电脑里面。

那个时候，可能刚刚开始有大数据的概念，可能也刚刚才有了网购的概念。但是，这些都只是概念，还没有怎么普及。

桃子的数据，对于他和他同学产生了一些灵感。因为他们发现，去那个超市买米的人相对比较多，而超市的大米并没有太多打折的活动，这就可能是因为附近没有卖米的粮店。

于是两个人就商量，应该在附近租一个门店，然后搞粮食批发。两个人把

想法跟那位深圳的同学说了，人家毕竟见过世面，也不缺钱，就让他俩再去其他的超市看看，哪些超市还有类似的情况。

两个人花了一个月的时间，对市郊的几个超市进行了研究，还真的发现了问题。有的粮油买的多，有的饮料买的多。

于是几个人就商量，在各个超市地点附近租了几个门市房，按照超市里面出货多少，在附近开粮油店和冷饮批发店。

做这个生意，其实只要有熟客，平时也就找个有人盯着就行。他们在当时做了一个类似送货上门的业务，就是可以打电话要货，然后上门送货带收钱。

这几位势单力薄，但是这几位的强项，就是去学校找勤工俭学的学生。大学生们有时间，有精力，价格也不贵。

除了在店里招呼客人，还跑去各个饭店啥的做一些推广。大概三个月的时间，生意慢慢做起来了，也开始有了熟客。

于是几个人就按照批发最多的几个产品，跟原产地的批发商谈价格，这样，价格又低了一些，于是就更有优势。

桃子他们没有停下脚步，进一步的市场调查结果又发现，特色农产品在当

时是一块待开发市场。于是又弄了几个店，专门卖木耳蘑菇莲子大枣什么的。

桃子性格虽然跟梅姐不太一样，却有着比梅姐有过之无不及的精明，商品的定价，恰好抓住了消费者的心。再加上他们的门店都可以送货上门，所以只半年光景，生意就做起来了。

桃子回家的时候就问海爷，说这个连锁店要取一个名字，想让海爷帮忙。海爷想了想，说就叫桃园山庄吧。于是桃子的公司和他的门店就有了这个名字。

海爷也很高兴，特地用毛笔写了“桃园山庄”四个字，桃子很开心，把字拓下来雕了匾额，每个门店都挂了一副，这些店铺一下子就熠熠生辉起来。

但是，父母对子女的操心是永无止境的，桃子的学习和工作没让海爷操心，他的婚事却成了海爷心头的一个坎儿。

海爷请了厂工会那边一位丁大妈，把桃子的大事托付给她。丁大妈还真不是吃素的，人口数据的统计能力超级强大，远非国家统计局可以相比。

但是桃子似乎并不着急，甚至半点心思都没有，他的眼睛里面，都是桃园山庄的生意。每次回家，海爷都跟他唠叨，让他去相亲，小伙子也不耐烦了，后来回家次数也慢慢少了。

也不能怪桃子，毕竟丁大妈找的，都是厂里这边的。但是一来是桃子身体的状况，二来桃子平时都在省城，所以条件啥的总有点儿那个，也总是谈不拢。

咱们厂职工，总会觉得在待在厂里才是正经工作，去省城打工辛苦还不说，也多赚不了多少钱。那时候又都是独生子，当父母的谁情愿把女儿嫁去远在省城的桃子那边。于是，这事儿就一直耽误着。

桃子一直在拖着，可是梅姐那边就一分钟都不想耽误。资料已经递交到了匈牙利领事馆，就等着对方审查。

这边巴蒂和巴达没事做，就待在省城找桃子玩儿，桃子把他的生意介绍给兄妹两个。巴蒂巴达兄妹两个看着挺新鲜的，也研究起这个来。

夏天的时候桃子就要毕业了，因此他的毕业论文也是比较急一些。巴蒂和巴达一边在省城等着通知，一边帮桃子照看生意。

店里经常有外国帅哥美女用普通话招呼，而且价格还比超市的便宜，还能送货上门，就算不是外国帅哥美女亲自去送货，客户还能不开心吗？

所以，桃园山庄的生意又多了几个门店，有做粮油的，有做饮料的，有做

地方特产的。桃子这边工作和学习两不误，又不常回家，海爷也有了更多的时间，来完成他的设计。

27 号刚成立的时候，海爷在后山上弄了一套滑轨，那套滑轨一直都没有拆。海爷觉得，那个滑轨的位置还可以充分利用一下。

滑轨斜对面，也就是五号库的洞库门口。五号库的洞库有三个门口，海爷挑了一个最小的二号门，也是疏散用的门做测试，把滑轨固定在半山腰，对着二号门附近。

滑轨已经固定，上面装了两套装置，一套机载系统，一套星载装置。这一次，海爷依然动用了工程兵来帮忙，老关还在外地，海爷就自己跟着工程兵一起忙活。

由于滑轨几年没有用，上面锈迹斑斑。工程兵首先清理了滑轨照射路线上面的杂草，然后对滑轨和小车进行了抛光和保养，在安装设备。

滑轨已经十多岁了，路基差的地方，工程兵都进行了修复。同时，又招小明回来，弄了一套即时通讯和解析系统。一个月之后，试验场地准备就绪。

海爷想出来的方法，是最基本的方法，也是没有办法的办法，那就是穷举法。把所有的材料拉过来，不同规格不同性质，全部做测试，用 SAR 照射，然

后直接成像解析。接下来，拿着解析的图片来观察，各种物质对于 SAR 的耐受性能，最后总结出来特点。

这项工作复杂而繁琐，需要进行试验设计，但是它对于了解 SAR 侦测与反侦测，具有相同的重要作用。海爷看到了它的作用，又觉得这是新兴学科，只是自己毕竟岁数大了，再像以前那样完完全全亲力亲为有些搞不定，于是就拉着巴鲁塔来帮忙。

海爷对巴鲁塔非常信任，巴鲁塔也对海爷格外敬重。他自己曾经说，在来 27 号之前，其他的领导对巴鲁塔也挺好，各方面很照顾，但是就因为巴鲁塔的黑皮肤黄头发，有些人始终对他不信任。

信任这东西，就如同一张白纸，把它揉皱了，怎么样抚平也恢复不了原状。但是这个不信任，巴鲁塔也理解，只是心里还有隔阂。

直到加入到海爷的 27 号，巴鲁塔才真正有了归属感，感受到了坦诚相待，也感受到了团结一致。有于总的关照，有海爷的信任，巴鲁塔才觉得得心应手，才觉得他自己实现了人生的价值，才打算和他太太一直留下来。

在很多国人眼里金贵无比的欧盟护照，对巴鲁塔而言，却没有信任二字来的重要。

海爷让巴鲁塔设计了统一规格的设施或者设备，然后请工程兵把各种材质的材料按照这个统一的规格安装好，再用 SAR 照射。

一方面调整 SAR 的频宽、功率、照射角度、辐射强度、相间距等等，另一方面也在研究它的不穿透性。

那个时候大家都在忙着三星上去的准备工作，海爷和巴鲁塔忙活他俩的事情，巴蒂和梅姐忙活他们的事情，只有我整天有些无所事事，车间也没安排什么任务，就在 27 号闲逛，听听师傅的教诲，也顺便看看能不能帮上什么忙。

但是海爷这一套家什，我确实看不懂。脑子也是乱的，有失去母亲的痛苦，有被车间大领导难为的痛苦，有对自己人生的一无是处进行反思的痛苦。总之，一天到晚都是没精打采、垂头丧气的。

由于跟领导闹僵，大家虽然心里都明白是怎么回事，却又不知道怎么安慰我。那个时候，能够关心我的，一个是我的室友，一个是小王，最主要的还是海爷。

海爷一般不让我忙活，他扔给我两本书，沈从文的《边城》，和顾工的《年轻时我热恋》。心里想着，咱不是学文的，看这些儿女情长的东西干嘛？

但是师命不得不从，于是晚上回去宿舍，除了喝酒就是看书。想我妈的时候，两行热泪就流下来。不知道多少次晚上醒，想我妈了，就哭出了声。当时我室友已经睡熟，被我吵醒却一点儿也没嫌烦，反而安慰我。兄弟的友谊，就是这样一点一点的积累出来了。

当着室友可以哭，当着海爷就不敢，海爷知道我心情不顺，就每天安排我一点任务，除了读书，还要跟他一起写毛笔字，让我安静下来。

知道海爷把组织原则看得比生命更重要，所以跟大领导吵架的时候，就算心里再怎么委屈，也没跟他提，牙咬碎了也是往肚子里咽。提了也没用，弄不好还要被苦口婆心的说一顿。

那个时候，感觉自己在车间确实没法混下去了，就跟姜处提了，能否调我去技术处。也跟我哥讲了，准备去北京打工。

后来拿到调令才知道，厂里居然让我做了技术处的副处长。这个事情，一定在厂领导班子办公会议上面提过，但是海爷居然半个字都没透露给我。

沈从文的文字，到现在我都喜欢，涓涓细流一样，讲述人生的大起大落，却如蜻蜓点水般。读了三遍的《边城》以后，才终于明白海爷的苦心。

老人家让我在纷繁复杂的心思中宁静下来，就如同得道高僧一般，忘却人



世间的各种不如意，然后集中精力，去做自己应该去做的事情。

现在回头想想，如果没有海爷当初的润物细无声，可能我早已被自己的消极所打败，成了另一个自己。

我从来没管过人，更没有技术管理的经验，于是接了新差，就一直跟海爷请教管理方面的问题。海爷倒是不着急，先是给我讲了做事和做人的关系，然后就点出了几个注意事项。

首先，是我的身上多少还有些江湖气。海爷说，技术管理人员必须摒弃身上的江湖气，不能用山大王或者黑社会老大的管理方法来管理技术人员。技术人员的管理，要细腻更要细致，用制度管人，用计划管理项目，用数据作为工作语言，最大程度降低人治的影响。

其次，要避免单打独斗，充分发挥团队的优势。要充分了解和信任团队成员，做到知人善任、人尽其才。要充分发挥技术人员的主观能动性，提升团队成员的归属感，把团队的创造性充分调动和激发出来。

第三，强迫症可以，但是不能成为完美主义者。人总会犯错，要允许自己的人，尤其是年轻人去犯错，要鼓励大家勇于尝试新鲜事物。只要不是原则性的错误，做好总结，以后不再出现就好了。多盯着大家的长处，多发挥成员的优势，团队自然会越来越强大。时刻要铭记在心的是，己所不欲勿施于人。

最后，海爷告诫我，任何时候不能感情用事。因为，人最大的敌人，其实就是自己；团队最大的敌人，就是团队的领导。团队的战斗力，在团队领导大脑发热的时候，就已经归零了。因此做为团队的领导，时时刻刻要提醒自己，无论面对什么样的压力，无论面对多么复杂的局面，无论面对怎么样的不公，都要保持客观和冷静。

海爷讲的很清楚，尤其是最后一点。

其实以前也跟梅姐请教过如何吵架，梅姐就举例子说，拳王阿里打拳的时候，都是看清对手的套路以后，再后发制人。所以你看到的拳王，前两个回合可能都是吃亏的，但是当他摸透了对手的路数，后面就易如反掌了。

吵架就是这样，别激动、别膨胀、别入戏，慢慢来，等着对手犯错误。只要对手犯了错误，被抓住了，狠狠踩一脚，对手就废了。

我想，战争也是这样，高手过招，前面看起来都很平淡，比拼的就是谁会先犯错误，犯错了被抓住，那么有耐心的坚持住的一方就是最后的胜利者。

除非，你的对手是中国男足，那就不用等待，因为他们一直在犯错误，低级错误，不赢都不好意思.....

07年整个上半年时间，心情有如过山车一般，却只顾着自己这一亩三分地，没有关注到周围的变化。海爷暴瘦，我却没发现。

由于海爷一直给桃子催婚，弄得桃子不是太爽，回来的次数也就没那么多了。但是突然有一天桃子打电话给我，说是觉得海爷瘦了太多，也没说哪里不舒服的。我才留意仔细观察了一下，确实，从海爷的脸都能得看出来，消瘦！

问海爷哪里不舒服，海爷就用“千金难买老来瘦”来搪塞。我觉得海爷还是应该去检查一下，就跟桃子一起劝海爷。桃子也说，去省城检查一下，也是桃子在那边，也能照看。

但是海爷始终没答应，那叫一个倔，大家没办法了，桃子也是灵机一动，当即就拨了梅姐的电话。海爷当梅姐是亲女儿一样，因此梅姐一开口，海爷就基本放弃了抵抗。但是海爷说他近期比较忙，还要进京，去跟总参和集团的老总汇报工作。

想想，因为我母亲过世，父亲就住在北京我哥哥那里。于是就跟海爷建议，去北京再仔细检查一下。也可以请我父亲和我哥我嫂子陪同，照应一下。海爷想了想，勉强答应了。

海爷到了北京，日程安排的也比较满。而且平时住在集团安排的地点，外出也都是集团的车子接来送往，我家里人没得空见到海爷。

毕竟是我的师傅，我哥好歹软磨硬泡，过去见了一次。海爷也没给我哥机会一起吃顿饭，但是寥寥几句，已经让我哥佩服得五体投地。

我哥给了海爷他的名片，说如果有能够尽力的，请海爷一定给机会，算是替我尽一些礼数。海爷也是低调惯了，客客气气的，老人家还是不希望麻烦别人。

只是回来的时候，跟我们大家伙儿说，他自己去医院检查过了，消化系统的小毛病，没有什么大问题，让大家都放心。

我们大家都拿他没办法，看着又说不出什么感觉，却也无可奈何。

大概在 2007 年秋，这边终于有了初步的方案。海爷用测试装置进行验证，效果还是比较明显。

他也是很高兴，正巧桃子回来，还给他买了一件衬衫。也许这是桃子第一次给海爷买衣服，海爷是心花怒放，弄了一桌子菜，把于总也了请过来，把老关也叫了过来。

桃子自然是焦点，大家都津津有味的听桃子讲述他创业的故事，海爷一边微笑，一边看着桃子，眼睛一直都没有离开桃子。

桃子的生意确实发展很迅速，电话销售和网络销售都是刚刚才开始，但是桃子应用得已经很熟练了。

那个时候省城的支付宝还没怎么普及，其实智能手机也还没有普及，这也恰恰给了桃子他们发展的空间。想想也是，如果放在现在，可能就没那么容易起步了。

巴蒂和巴达的到来，也给了桃子不同的思路。但是最重要的，是梅姐的加入。

如果说桃子是精于逻辑，那么梅姐就是精于算计。桃子善于开源，他的同学善于节流，而梅姐什么都行。于是桃子和梅姐这两人碰到一起，那简直就只能用无敌来形容。

梅姐用了一整天的时间搞清楚桃园山庄的原理和架构，然后就用自己饱经风霜的双眼，洞察出桃子的成本太高的问题。

桃子就是一愣，梅姐跟他解释，如果能够将门店扩大一倍，将进货量提高

三倍，那成本也就可以降低两成，而盈利则将扩大五倍。

钱在桃子的眼里，不过是个数字，没太大感觉。但是在他那个深圳同学的眼里，钱简直就是上帝。

于是当他接到桃子的电话之后，当晚就坐飞机过来了。半年后，桃子拿到了他的第一份分红，十万。

桃子想把钱交给海爷，但是梅姐就劝桃子，先买套房子，那东西肯定会涨价，反正早晚都要买。

桃子想想也是，其实就算给了海爷，海爷也不会花，最多就是存银行。桃子学经济的，懂得这个道理，银行的利率低于 GDP，也低于 CPI，所以肯定是亏的，于是就听了梅姐的建议。

那时候我们省城的房价都很低，桃子本来手里也有点儿钱，再拿出分红的钱，又凑了点儿当首付，由梅姐出面，在他们学校西门附近的一处新开楼盘，买了一套接近两百平的大房子。

有了贷款，这压力自然就大了。桃子觉得，还要找到更多的机会。不经意间，桃子大概换了行头。以前他穿着非常普通，拐杖也很普通，就是木头做的那种。有一次他坐在公交站的椅子上等车，结果有人在他面前扔了一块钱硬币。于是桃子有些受伤了。从此，出门也知道换件衣裳，拐杖也换成了金属

的。桃子的腿部神经有问题，只是影响走路，其他的影响并不是太大。他平时也只用一只拐杖，如果单单站在那儿不动，那不用拐也行，看起来和普通人一样。桃子喜欢吃海爷做的宽条，每次回去，海爷必定给他做这个。

海爷做面条的手艺很厉害，像是在我们老家那边，一般都喜欢吃过水面。而海爷做的宽条是汤面，用羊骨头熬汤不说，面下进去以后，还要把面汤煮得越少越好，宽宽的面条要炖烂，还不能糊，这需要对火候的精准把握和高超的控制技巧。

我就不太会做这个面条，吃着倒还在行。桃子上学那会儿，我也偷偷塞钱给他，大多数情况桃子都不要。他不要了推回来，我也不会硬塞给他。有时候他真的需要钱，又不好找海爷拿的时候，我给他钱他才收着。

后来桃子有钱了，曾经想给我点儿钱，我很感动，心意我领了，但是也告诉桃子，有点儿糟钱儿没啥了不起的，想让自己了不起就多孝敬孝敬海爷。我这儿不缺钱。

秋天的时候，我出差乌汶府，被老美的舰载 AN/SPS-48 所震撼。老美表现出来的工业化标准化水平，深深触动了我。

特意申请泰方，复印了一份这本老的操作手册，回来带给海爷看。海爷觉得很精彩，研究了整整一个晚上没睡。

AN/SPS-48 的年纪比海爷小不了多少，但是就是这样一部雷达，在操作手册上面下的功夫，一点不比在设备上面的投入小。

海爷说，其实这个就是软实力。操作手册上面，对于设备原理方面的描述非常少。基本就是简单的操作步骤、维护周期和步骤、特殊情况的应对方法和解决方案、大修主要零部件说明。

不知道是否因为五十年代照相技术还没有普及，操作手册使用了漫画方式，图文并茂的将简单的操作步骤表述的一目了然。反观咱们的操作手册，显得空洞冗长。

这已经不错了，其实还有好多设备，根本就没有操作手册，就靠调试人员手把手的教。

海爷就要求我，技术处应该起到表率作用，开始编制标准化的操作手册。操作手册的内容、表述方法，甚至字体等等，都要弄出来一个规范，要求以后工厂的各位技术员必须按照规范来实施。

海爷也教导我，工作上面要善始善终，下达的指令，一定要定期或者不定期的检验实施进度和施行效果。



对于重要的要求，如果实施期间有问题的必须及时报告，没有及时报告又没有及时完成的，要有处理方案。否则，要么指令落地的时候碰到实际问题无法实施，要么大家对下达的指令就不会给予应有的重视，久而久之甚至当成儿戏。

没想到一个理工科的学生要去玩弄笔墨，但是的确显得很生疏，就找于总帮忙。

于总喜欢写点儿东西，而且是老领导，又是全才。再说，去于总那边还能混点儿烤馒头片烤苞米啥的。于总倒是很开心，他那一代技术人员还真的有这个底子，有余热可以发挥，心里也不是一般的开心。

接近年底，我这儿刚刚弄出来草案，那边就接到调令，工厂筹备大力扩建广州办，调我去负责技术。

广州办扩建的筹备小组其实已经成立了，物质基础已经有了，等着去招兵买马。于是接近年底的时候，就先去了广州一趟。主要是跟广州办的老主任聊了一下，了解广州办的情况，也谈了谈未来的发展方向，顺便了解一下广州当地的风土人情和人员招聘的情况。

老主任带着我转了一个星期，大大小小的事情算是有了一个初步的了解。这边谈得差不多，那边就先回去工厂。我把自己的所见所闻都跟海爷讲了。

海爷也是认为这个决定对工厂的发展很重要，而且当时已经有了实时电话会议系统，邮件网络啥的都很发达，做技术的不一定就非要待在山沟里面，应该多出去开拓一下眼界。还是巴鲁塔那句话，用最先进的技术，来生产世界上最顶级的产品。

海爷还帮我明确了一些注意事项，告诫我，注意分清主次，避免胡子眉毛一把抓。

海爷知道这个决定对于工厂的重要性，也知道我刚刚从低谷走出来，正处于爬坡阶段。为了让我在当时的状态下更加全面的思考，海爷经常晚上很晚才睡，恨不得把所有的细节全都考虑清楚。然后引导我把我的想法讲出来给他，再一点一点的把他准备的细节倒出来，跟我一起讨论，最后由我自己来决定。

海爷基本不喝酒的，但是在三星庆功表彰大会上，海爷喝得有点儿多了。整体而言，三星仍然是测试任务，但是相比一星，已经取得了长足的进步。

尤其对我们 SAR 模块来说，基本可以定型了，应该算是完美。很多想看到的东西都看到了，很多做梦都想不到的，也看到了。

还是那句话，成像和解析同等重要。因此，总参在肯定了成像进步的前提下，提出了进一步的要求，就是提高解析的辨识率和解析率。

后来，海爷让我多关注一下解析和验证的工作。我明白这里面的原因，国内的地形对比比较容易，但是对于国外的多种地貌，还是需要进一步的验证。

而因为我经常出差，见到的情况也相对丰富一些，就算不是亲力亲为，也可以为勘察人员提供方向和建议。

表彰大会在北京召开，层级较高，期间还谈了其他一些事情。海爷回来跟我们转达的时候，还处于兴奋之中。

除了表彰大会，海爷还带回来其他的消息。总参领导那边，还是要求反侦察手段的不断完善，而且要确定计划。

海爷就跟巴鲁塔研究，如何可以加快这一部分的进度。这个时候梅姐已经调去三产那边在省城的公司，主要精力是帮忙巴蒂和巴达处理他们的事情，海爷也就没考虑把梅姐调回来。巴鲁塔的年纪比海爷小不了多少，两个老人家决定亲自动手。

海爷也是开玩笑，说一边领着工资，一边还可以锻炼身体。具体的任务有工程部队帮忙，海爷思考着如何加快进度和精度。

基本数据的采集总是比较耗费时间，就算海爷他们夜以继日，也不可能在

一天之内建成罗马城。

不过海爷有自己的方法，他总是说，这是因为自己年纪大了，干不动了，也懒了，所以才动了脑子。但是没有系统工程理论，又如何找到这样的捷径呢？

元旦前，感觉各方面差不多了，我就带着从工厂这边选定的两位同志一起去了广州办，与那边的同志配合，搭建班子。

我在南边忙活着，海爷在厂里这边其实更忙，他的宝贝也更加重要。在完成了大部分的信息采集和检测以后，海爷申请了一个实地验证。

三星还在上边转，海爷希望借着三星的眼睛来检验一下效果。于是提了一个实地验证的技术要求，这个要求其实还是挺苛刻的，但是总参的高手们还是尽量满足了海爷的要求。

恰好西南地区有一个临近废弃的场站，那边有着各种各样复杂的条件，更重要的是，没有闲杂人等干扰。

可是当时，海爷身边也没用其他的兵，巴鲁塔连个身份证都没有，我这边人又在广州，海爷就决定自己上去。

照理来说，这个测试难度不大，类似跟金属探测器校验的原理差不多。海爷曾经也是到处跑，出差经验很丰富的，大家也就没太担心。

海爷出差去场站的时候，通常会准备一些自己吃的东西，主要是午餐牛肉罐头，这一次也是一样。

海爷到了驻地，当地驻防的领导认识海爷的大名，很客气的招待了一下，按照海爷的要求做了安排，领导还送给海爷一个刚刚下发的军用背包和军装。

新装备的设计确实有独到之处，这方面我们也都有很深的感触。海爷拿到书包，觉得很方便，背着很舒服，容积也大，就把随身带的吃的东西都装了进去。

场站位于山顶，坐车要走差不多两个多小时的盘山公路上去。那边从山脚到山腰，常年云雾缭绕。半山腰还有一个苗寨，好多人都搬走了，留下来的还有二十多户。

但是到了山顶，条件就不一样了，视野很开阔，但是气候条件还是复杂多变。山顶的地形有些复杂，也很罕见，有花岗岩同时也有石灰岩。

场站虽然不大，但是包括了各种构筑物，各种条件似乎都具备。而且由于场站位置在山顶，三星过来的时候看的也很直接。SAR 不在乎云雾，但是在验

证阶段，越是直接的观测，效果也是越直接。

这个场站建于五十年代，后来在八十年代初做过扩建，还依靠侧面两边的花岗岩山体和石灰岩山体，修建了不同的空防设施和储备库。

后来技术更新了，附近场站的侦测距离可以完全覆盖这边，加上这个场站的交通是个大问题，从山脚沿着盘山公路开上来，天气好的话也要两个多小时。这边又属于气候多变地区，所以在新世纪初，决定逐步废弃。

场站的主要设备已经基本转移完毕，只留下一部监控雷达做补网备用，还有一套通讯装置。驻场人员由高峰期的一个连，减少到当时只剩下一名老兵。空军送海爷上山的时候，也是顺便送老兵下山。

海爷这边由于测试的绝密性质，加上这个地区的治安情况比较好，所以只在山脚的必经之路上安排了固定哨，禁止无关人员上去。白天的时候，警戒哨也上来看一下，其它的时间基本是海爷一个人在山上。

其实每个人心中都有童趣，在每天处理日常工作之余，海爷将通讯中心重新装配和调整，后来又找机会把发电机和 UPS 都重新做了调整和检修。也许当时海爷就是为了打发时间，或者是他的强迫症让老兵的这些东西没法入他法眼，不得已而为之。日后，这个无心插柳却帮了海爷的忙。

老兵下山其实也就意味着退役，所以部队也给带来一些慰问品。老兵在这

个场站待了好多年，很敬业，也舍不得走。但是部队上已经决定了的事情，老兵也改变不了。

见到了海爷，老兵还是很惊讶，怎么派了个老人家过来接他的岗。但是也不能多问，就带着海爷四处转，把场站的基本情况，详详细细的都交待给了海爷。

老兵跟海爷交接的绝大多数内容，其实对海爷并没有什么用处。海爷只需要那个通讯中心，也就是电话和电台，以及加密的内部数据网络，其他的东西海爷自己会布置。

但是，海爷也能够理解老兵的心情，在整个交接过程中，也一直都很耐心。他知道，老兵对场站的感情就如同对待他自己的孩子一样。

海爷的耐心，让老兵也很感动。老兵跟海爷进行了交接以后，海爷又跟老兵拉了些家常，然后老兵流着眼泪带着东西跟车下山了。

海爷担心自己岁数大了忘事，在场站又转了一圈再检查了一下才回到休息室。等到他回来了才发现他放了罐头的那个背包，连同里面的牛肉罐头，都被老兵当成是自己的慰问品给拿走了。

海爷上来的第二天，驻地派了人上来，将海爷所需的物资拉了上来。说是

物资，其实只有几个部件和几台小车。

海爷的测试所需要的动作并不复杂，也是主要依赖于场站的自然条件状况，一个人倒是也可以搞的定，工作量也算大。

车子过来，几位驻地的官兵将几个坑道和内部清理干净，又帮海爷处理了一下生活区。海爷特意请领导带来几盆花，这是海爷自己的消遣。老兵也有一个小花园，但是维护得没有那么好。在海爷眼里，这是这个场站唯一让他感觉不满意的地方。

忙活了整整一天，按照海爷的脾气，怎么样也要留人家吃一顿饭。但是这边确实也没有材料，而且，海爷可能也是因为自己之前准备了罐头，就没有跟驻地领导特殊交待。

也只预期了一个月的时间，所以随着半截子上来的只是一袋大米、一些蔬菜和简单的调味料。肉类的海爷不能吃，就让人家带回去了。

08年的冬天格外寒冷，而且整个西南和华南，大雪封山。海爷上去的第二个星期，车子就上不去了，物资供应也经常碰到困难。

测试材料方面，大部分的物资已经运到了山顶上，只是有些特殊要求的定制件，封山以后没有办法上去。



生活物资成了问题，不光是海爷所在的山顶，下面的哨卡也碰到同样问题。平时，值哨中间还有东西吃，但是由于封山，战士们只能步行爬上来。走上来走下去就要花大半天的时间，这一来一回，对体能的消耗是非常大的，中间也是只能吃一顿饭。

更麻烦的是，后来西电东输的主干网结冰，尤其是山区的输电线路中断，造成电力供应短缺。有时候哨卡没有电，值哨的官兵也吃不上热乎东西。

海爷怕麻烦小战士，一上一下可能晚上也下不去山脚。于是每天下午固定时间，海爷就给固定哨打电话，算是报平安。

也是多亏海爷不常出现的童趣起了作用，那台备用发电机虽然很吵，但是经过检修以后状态还是很彪悍。油料充足，蓄电池情况良好，山顶也就有了电。有了电，才能够继续测试，也才能够维持山顶的生机盎然，熬过停电的这段时间。

三号星对场站地区进行了重点扫描，每天傍晚海爷会跟二部那边联络，看看那边造影的信息，以及成像和初步解析的结果。

场站本来使用的是微波通信，由于附近站点的电力供应出现问题，使得多个通信中转站受到影响，海爷就启用了卫星通信。另外，也用上了北斗。

北斗有一个巨大的优势，就是可以发短信。由于当时北斗已经组网，所以海爷与二部的联络，也就从未中断过。

对于测试内容，海爷坚持一丝不苟，把细节做得很完善，又做好了记录。晚上风大又冷，海爷就找来老兵留下的被子，做成帘子一样的大衣，套在自己的外套外面，保证了测试进度。

山上没存太多物资，海爷就去半山的苗寨，自己去买一些东西，比如棉裤和手套，比如挂面和鸡蛋。运气好了，还能买条鱼。

测试时候碰到需要改善的部件，海爷也是就地取材，做一些调整。海爷体力不好，只能在凌晨出发，走走歇歇，才能赶在傍晚之前回来，没有错过与上面的联络。

原计划最多只需一个月完成的测试，由于大雪封山，两个月以后才随着通路而结束。春节海爷也是在场站过的，那个春节，不只是这个场站，很多人都被隔在了风雪之间。我就被隔在了广州，经常跟海爷通电话，海爷总是很高兴，我却没能听出任何问题。

等到节后冰雪消融，车子能够上去了，驻地领导派上去的车子，接下来的却是一个我们都已经认不出来的海爷。

海爷的头发长了，而且人更瘦了。一米七的海爷，只有不到八十斤，虽然眼睛还是那么有神，但是说话的底气似乎弱了很多。

驻地领导本想让海爷去检查一下，海爷没答应。驻地也没敢耽误，连夜买了软卧，派专人把海爷送了回来。

工厂里面第一位见到海爷的是老关，看到海爷的状态，老关吓坏了，赶忙通知了大家。厂领导都很着急，海爷在家稍微休息了一晚，厂领导就派医务处的领导将海爷“押送”去省城的中心医院。

老关和巴鲁塔都跟车去了，桃子、梅姐、巴蒂和巴达直接去了医院。一检查，淋巴瘤晚期，所有的人都傻了。

我当时人在广州，接到电话马上请了假买了车票，当天晚上就出发。在火车上又接到桃子的电话，桃子已经泣不成声。母亲去世以后，我想了很多，对于生死之事，似乎看得比以前开明。

但是，我仍然无法接受，在母亲故去一年之后，师傅又身染重疾。于是在火车上就给我哥打电话，让我哥咨询北京最好的治疗淋巴瘤的医院，以及最好的医生，做好万全的准备。

在医院里见到海爷的那一面至今仍然历历在目，老人家坐在床上，尽管身材消瘦得已经有些脱相，但是双眼还是那么炯炯有神，嘴角泛着微微的笑容。

海爷见到我，只是问我为何这么快就过来了，还在担心怕我影响工作。我跟海爷随便应付了几句，让海爷注意休息，然后就拉着桃子和梅姐去找医生。

医生说，海爷其实早在三年前就发现了病灶，也就是老关那次跟海爷一起在北京做了切除手术。但是淋巴这种东西，扩散很厉害，海爷虽然也一直服药，但也只是维持，能否控制得住，只能靠运气。现在看来，运气似乎没那么好，病灶已经彻底扩散。

加上近期海爷营养不良，因此，医生觉得最多也就剩下两个月。于是我马上跟工厂请了假，陪着海爷。母亲过世的时候我没在身边，海爷最后的日子，我不能再错过。

集团和厂领导一直询问海爷能否进京，集团那边正在安排。我也跟着劝海爷，去北京治疗条件会更好，我哥也能够联系上最好的医生。科技一直在进步，总会有办法，科技人员应该更相信科学技术。

海爷却笑了笑摆摆手说，一切都有定数，事已至此，不用烦心太多。当时海爷的身体已经非常虚弱，确实不一定能够扛得住长途旅行，于是大家也就尊

重了他的意见。否则，就是绑着，也要把海爷绑过去。

海爷住院的消息很快传到了工厂，很多职工都跟海爷熟悉，有趁着周末来的，有搭车过来的，都来医院看望海爷。海爷很高兴，但是也总是怕麻烦大家。

另一方面，海爷的身体已经很差了，见那么多客人确实也撑不住。梅姐买了几个鸭绒枕头垫在床上，海爷坐着还是觉得有些硬。

小明从数据中心赶过来，带给海爷一个好消息，试验的所有科目的总结都已经完成，测试结果验证了海爷的假设，他模型是完整的，数据也是充分的，测试取得了全面的成功。下一步，就要进行进一步的放大和推广。

海爷很开心，还说多亏是大雪封山，让他有机会在山顶待了两个多月。山顶上空气又好，又清静，时间也充裕，让海爷能够得空理清思路，完善系统设计。

从山上下来的时候，海爷有一个随身的包，里面装的是海爷的电脑和一些随手的笔记。海爷有空了，还在整理报告。医生护士都说他，他也不听，直到梅姐吼了几嗓子，海爷才有所收敛。

一转眼半个月过去了，即使使用了当时最好的药，似乎也看不到效果。海

爷看起来更瘦了，也吃不下去多少东西。

淋巴瘤有时候会很痛，疼痛难忍的痛。忍不住的时候，海爷也会轻轻哼几声，听着让人心碎。桃子在海爷面前表现得无所谓，时刻叮嘱着海爷一定要坚强，要配合医生的治疗。但是一离开海爷的视线，立即浑身瘫软，眼神充满了无助。

这一天，来了一位领导，过来看望海爷。总是感觉面熟，后来才知道，是位副国级的领导，电视里面见过。

现实当中他的模样跟电视里面差不多，但是排场就大不一样了。电视里面，领导都是前簇后拥的，很多随行人员。但是在病房里面见到的，只有领导和他的夫人，样子也很随和。旁边跟着的应该是秘书，随行的也只有一位集团领导，没见太多人，过来的时候更没有警车开道。

领导进来的时候，海爷正在输液，闭目养神。领导走过去，跟桃子握了一下手，又冲我点了点头，算是打个招呼。然后就拉来一张椅子，给他夫人坐下，自己则是坐在床边的椅子上面。

海爷听见动静睁开眼睛看到领导，惊讶了一下，想要起身，被领导摁住了。领导很严肃的问海爷：小海，你这病成这样，怎么就不给组织说一下呢？

海爷仍然是微笑着，挥手请护士过来帮忙，扶着坐了起来。海爷就问，你怎么来了？领导面有怒色：你都这样了，我还不该来吗？

海爷笑着说：我尽力了，但是这个病实在是控制不住。领导上上下下的大量了一下海爷，然后一脸严肃的问：听说你在山上吃了两个月的鸡蛋挂面？

海爷的脸上还是保持着微笑，一字一句的说：三年多了，这个病太痛了，也是太难受了。只是那个时候，任务还没有完成，我不敢撒手呀。

领导又说：这次你就听我的，咱们现在转院，去北京，用最好的条件。你不用担心，我亲自来安排这事儿。

海爷看着领导，说：算了，任务已经完成了，况且那边儿，我老婆还在等着我。我也忙活一辈子了，还是过去陪陪她吧。

海爷没有力气，语速很慢，语调也很轻，但是每一个字说得都很清晰。领导默默的听着，半天没做声。

过了一会儿，抬起头问海爷：小海，你还有什么要求？尽管提！海爷就拉过来他的公文包，拿了一堆资料递给领导。

领导扫了一眼，全是技术报告。就问海爷，生活上面呢？海爷就说，我

呀，还有一年才到退休年龄，只是现在确实干不动了，这是我对不住组织呀。也没什么要求了，你就放心吧！

领导没说什么，就抬头看着桃子。海爷明白领导的意思，就对领导说：桃子很要强很自立，我也很放心，儿孙自有儿孙福，随他去吧。领导听到这儿，又转过来看了看海爷，轻轻的点了点头，没再说什么。

海爷想了想，又拉开公文包，拿出一个小小的树雕递给领导，说这是在山顶的场站，病痛的时候玩儿的，当时是为了舒缓疼痛，现在拿出来，算是送给领导的礼物。

领导接过来，仔细的收在口袋里。又聊了一些话，都是以前的过往，以及两个人都熟悉的那些老同志的现状啥的。后来，领导又说他夫人会留下来，照看一下海爷。

待了整整一个上午，海爷也有些累了，临近中午，领导就起身告辞。

桃子腿脚不方便，但是凡是过来看望海爷的亲友，桃子都是会送到门口。领导起身的时候，桃子也站起来，还是一起送到病房门口。

领导跟桃子客气了几句，让桃子留步，却跟我一起走到电梯口。一边走一边跟我说，看得出来，海爷上山的时候，就没有想着要活着下来。



还说他们是下乡的时候认识的，那时候海爷就倔。这个任务交给海爷以后，出于安全方面考虑，领导跟海爷也没怎么见面。

海爷一干就是半辈子，默默无闻却毫无怨言。本想着海爷马上退休了，大家可以一起颐养天年，却没想到海爷得了这个病。

边走边说，老领导的眼泪却流了下来。最后临走时领导说：这辈子，海爷这个人，我是真的没有看错。

领导的夫人办事很利落，带着秘书很快就把医院这边的事情和海爷的吃喝拉撒都安排好了。以后，每天大概中午的探视时间，他们都会准时过来，陪海爷说说话。有时，也跟我们讲起海爷的故事。

海爷下放的时候，领导也在附近农场。干活儿的时候俩人离着近，经常见面，而且年纪相仿，慢慢就都认识了。

领导年纪轻轻也是在心气很高的状态下突然被下放，心情沮丧，想不通，死的心都有。海爷见到他，就开导他，还教给他怎么修理电气，带着领导走东串西，以此让领导在心浮气躁中保持冷静。

领导从海爷身上看到了那个时代那种人身上少有的正能量，印象极为深

刻。领导所在的农场比海爷所在的公社条件稍微好一些，后来在挖土豆的时候，领导有时候会悄悄的在地里面藏一点儿，天黑以后再挖出来，送去给海爷那边当粮食吃。

最艰苦的时候，海爷公社那边东西不够吃，领导就偷了农场的豆饼子给海爷，后来被抓住，关了一个星期。

后来水淹农场，公社条件就比农场稍微好了一点儿，海爷跟着公社的人上山采野菜啥的，也都给领导留一份，然后偷偷送过去给领导吃。尤其是那个野菜饼子，成为了在当时条件下，领导对美好生活的向往。

日子清苦，却互相帮衬，两个人都还活下来了，成了患难之交。领导平反以后上调回京，至今还保留着每年在下放纪念日吃野菜饼子的习惯。

不过此后两人很少见面，甚至海爷去北京，也很少打扰领导。海爷觉得，他去见领导，领导必定要关照他。

海爷是个党性极强的人，给任务可以，给照顾那就坚决不要，况且海爷干的也确实不差，地位和资历都在那儿摆着。

海爷这一辈子，凡事都是有自己的原则，而且他把原则看得比生命更重要。

不记得从什么时候开始，桃子每个周五都去省城的清真寺，也是给海爷做祷告。经历过的人都懂得，在一切努力都不奏效的情况下，只有祈祷才能平复一下自己内心的焦虑，也才能带来些许希望。

我很理解桃子，也想为海爷做点儿什么，却不知道做什么才好。我父亲知道海爷对我很好，我哥也跟老爷子讲起过海爷。听说海爷病了，我父亲特意让我哥我嫂子带着他，从北京赶了过来，看望一下海爷。见面聊了几句，也确实感受到海爷不凡的气质。我父亲还特意托人，从老家弄来几颗人参，还有鹿茸，给海爷补气补血。

那年大雪期间，我被迫留在广州，却认识了我太太。后来我请假回省城照顾海爷，分开了一段时间。好在高铁方便很多，我就让她也过来一趟，拜望海爷。海爷见了我太太很高兴，但是我知道，海爷心里还有些事情放心不下。

海爷身体虚弱，无法频繁会客。但是只要有人来看望他，他都是微笑接待，内心也很是感动。

梅姐也是每天陪着，后来她还回去 27 号，带过来几盆海爷平常养的花草，就放在海爷病房的窗台上。海爷能够起身的时候，就去浇浇水看看花。

《拯救大兵瑞恩》里面，美军的医务兵会给重伤员用吗啡，在国内，也有

类似止痛药。但是到了晚期，疼痛非常频繁，也不能随时都用止痛药啊。

疼的时候，海爷经常紧紧抓住毛巾，还怕我们看见了担心，有时候甚至跑去卫生间里面躲着。实在受不了了，才轻轻的哼两声。

桃子买了一个 mp3，拷贝了一些经文在里面，疼痛难忍的时候，海爷就带上耳机听一听，这多多少少也起到一点缓解作用。

在那段时间，我基本上是住在医院的陪护床。海爷有力气的时候，也给我讲讲他年轻时候在公社里面故意捣的乱子，或者大雪封山时候，他在山上扣鸟的趣事，以此来分散注意力。

我也带着我的那些记事本，一边翻一边给海爷讲。有碰到什么有趣的事情，就跟海爷讲一下；碰到什么问题，也请教一下。海爷很坚强，不管我说什么，他都一直保持着微笑。有问题，也耐心的给我解答。

我曾经问海爷，他的人生有没有什么遗憾？海爷说，如果他的人生是一个记事本，那么这个记事本上所有的条目，他都已经认认真真的努力过了。一辈子，没有留下什么遗憾，只是觉得亏欠师娘。

一个月以后，海爷走了，很安详，桃子、梅姐和我都在他身边。能够在最后时光陪海爷说说话，我也觉得没再留下什么遗憾。

海爷葬礼的那天，天一直很阴沉，却没有下雨。厂里很多人都闻讯赶来，集团也派人过来，大家早早都等在厂旁边驼子岭脚下的路口。

驼子岭上面一侧是我们厂的墓园，安葬了自建厂以来的厂职工和家属，上面也分散着一些回民墓园，海爷的夫人就安葬在那里。

海爷是按照回族的传统进行安葬，先在省城的清真寺举行仪式，然后灵柩上车，运到我们厂驼子岭的山脚，再从山脚抬上去。

本来还担心这样抬来抬去人手不够，桃子腿脚又不好，就让工厂那边多准备年轻力壮的小伙子预备着。哪知道人家省城的清真寺听说海爷是军工厂的人，特意叫了很多当地的回族同胞过来参加葬礼，知道路途遥远，又专门帮忙安排了几台大客车，负责接送这些去送葬的人。

那个棺槨据说有接近一百年的历史了，实木的，有些重，要八个人抬。一开始还担心，桃子腿脚不好，老关岁数大了，基本可以确定我跟小明两个人是搞不定的。

到了葬礼的时候才发现，还是人多好办事，根本没用我们费力气，一堆年轻人搭手帮忙，三下两下就上了车。

到了驼子铃那边路口一下车，也是海爷人缘好人气高，厂里大家伙也过来帮忙，加上省城过来的那么多素不相识的回族同胞，很顺利就抬上了山。

海爷一下葬，半山百十个戴着白帽子的全都跪下了，后面我们这些人也都跟着跪下了。

海爷，这一辈子不容易，请给师娘带个好。。。。。。

海爷最后整理的这一批侦测与反侦测数据，具有划时代的意义。其主要的研究成果，经过不断的发展和优化，后来应用于长城工程。

去年的萨德期间，几批真假导弹突然出现在位于几个太行山区或者大城市边缘的阵地。这些阵地处在对方间谍卫星甚至高空侦查飞机的视野之内，但是却从来没有暴露过。

导弹的突然出现让对手大为震惊，这意味着长城工程的出入口，在对手眼中变得更加扑朔迷离。

我看得见你，可是你却不一定看得见我，这就是威慑的力量，是海爷留下来的最宝贵的财富。

海爷在将要离开的时候，用生命开创了这项技术，后人又怎么能够不尽心尽责，把它发扬光大呢？

惟有中华博客：<http://blog.sina.com.cn/weiyouzhonghua>

微博地址：<http://weibo.com/u/1366169612>

星星之火 可以燎原 祝愿中国梦早日实现！



## 马利亚纳玄燕鸥【连载十】：贯微动密

作者：永不消逝的电磁波

海爷的离开，对桃子是一种历练。从小到大，桃子一直都觉得，他的腿是海爷的“恩赐”，是他的负担，也经常会有些自卑。年少叛逆时经常跟海爷的顶嘴，多少也有一些这个因素在里面。

海爷住院期间，来看望海爷的领导和同志们，都会讲起来曾经跟海爷相识甚至一起奋斗的历史。逐渐的，桃子觉得，其实他所承受的磨难跟海爷的经历相比，也着实算不上什么，也就慢慢懂事了。

海爷其实还是不放心想桃子，毕竟在海爷眼里，在工厂工作才是有保障的，桃子在外打拼，当爸的总会是不放心。而且桃子的身体状况，让海爷更操心桃子个人问题。这也是个雷区，还不能多问，问多了爷儿俩就吵。

海爷走后，他的房子，我们帮忙桃子都收拾干净了一些，也还是跟海爷在的时候一样。桃子大概每个月回来一次，就静静的一个人坐在房间里面，仿佛海爷随时会回来，煮宽带面条给他吃，或者就着个人问题，爷俩还能再吵一架。



古时候做官，有着丁忧一说，大概三年不会出来做官，也有更久的。桃子大概也经历了半年左右时间的消沉，等到他苏醒的时候，发现桃园山庄并没有冬眠，而且已经颇具规模。这一切，全都是因为有个梅姐。

梅姐一边帮着巴蒂巴达兄妹办理难民和匈牙利护照的手续，平时得空的时候，就帮着桃子照看生意。

善于经营的有两种人，一种是善于开拓进取的，一种是做事一丝不苟善于守成的。桃子的四川同学很勤奋也很朴实，属于后一种。而梅姐就不然，她坐不住，除非不干，要干就干一票大的。

省城这几间门市似乎无法满足梅姐的胃口，于是梅姐就开始把眼光放去省里的其它城市，当然还有江浙地区和上海。桃子的精神还在悲痛之中，梅姐就带着桃子四处转转，去到周边的城市。

还是一样的套路，找人统计农副产品和土特产品的流通量，然后就近开店。店面越多，进货量越大，价格也越有竞争力。而且，店面越多，品牌效应也开始显现，有了一定数量的老客户。

等到了桃子苏醒以后，习惯性的翻了翻账本，发现了另外一个机会，那就是贷款。

门市卖东西出去收的是现金，但是进货回来却不一定要支付现金，这里有一个账期的问题。如果能够延迟三个月再付进货款，那么手里就有了现金，可以用来支付另外一家门店的货款。

以此类推，也就是有些门店，其实是用卖家的款项来运营的。而门店越多，操作空间也是越大。于是梅姐就替桃子拍板，决定快速扩张。

一年之内，将原有的个位数门店，开到了接近三位数。生意做大了，品牌就出来了，一样的价位，谁的品牌名气大，谁的经营效果就好。

好到最后，就是有大款过来收购，要整体收购桃园山庄。当然，谈收购的时候，就必须要有桃子出面，梅姐再厉害，股东还是桃子。

桃子就把两位同学请过来，大家一商量，感觉也确实是一个机会。深圳的同学请了专业的人过来帮忙，又过了三个月，桃子分了一百万。

桃子是大股东，他有一半的股份，这样算起来，若是加上佣金和税款，桃园山庄总体卖了差不多三百万。

也不算贵，因为桃子卖掉的是实体店和加盟店，“桃园山庄”这个品牌没有卖。这个品牌，是海爷给起的名字，logo 还是海爷的墨宝，桃子舍不得。

海爷驾鹤西行之后，27号车间的事情就交给了老关。后来在完成了星载定型之后，27号车间的编制就正式撤销，人员和物资加入到新成立的车间，新车间主要负责远程侦测。

老关也摇身一变，成为新车间的生产主任，巴鲁塔也进入新车间，成为技术主任。

反侦测这一套系统太高端，是由二部直接负责，去了哪里就不是很清楚。

巴鲁塔从工厂的边缘人物，到后来成为新产品车间的技术主任，一路走得的确非常艰辛。所以巴鲁塔上任后的第一件事，就是想请我去县城吃饭，然后再一次装作汉语不好，好让我买单。

那个时候我不在工厂，而是在忙活广州办的事情，耽误了两个月的的工作，还要夜以继日的补回来。

但是也不是随时都待在广州，当时是每个月都要回去工厂述职，顺便张罗一下广州那边所需的物资和人员。巴鲁塔趁着我回厂，把我拎了出去。

吃饭这东西，我向来是来者不拒，不过能不能帮上忙，那就不一定了。其实巴鲁塔请客吃饭，也是有目的的，他的要求很简单，就是讨论一下如何提高侦测的精度。

对于 SAR 侦测，也谈不上什么诀窍，说穿了，还是海爷教导的那两个办法，一方面提高设备制造的精度，缩小误差范围；另一方面要进行实地验证，实践是检验侦测效果的唯一标准。科学技术的捷径，就是有的放矢、脚踏实地。

跟反隐身雷达的研究方法一样，SAR 也要经历概念设计和精度提升两个阶段。海爷完成了概念设计，使得 SAR 技术实现了从无到有。

后人就要通过工业化的手段，不断提高制造和加工精度，也要不断的根据实际情况，对设计和制造的各个环节不断进行优化，从而达到精益求精。

三星的后继星是十星，大概还要一年左右的时间上去，巴鲁塔想用这个作为项目的时间节点。

但是我这般思维活跃见多识广的优秀技术管理人员，却更希望只争朝夕。于是就给巴鲁塔出了个主意，用机载系统作为测试平台，由车间尽快完成样板，然后让老关想办法，东上和南下进行测试。

机载平台成熟的技术，可以进行小型化，然后上星。当然，星载系统也有其它特殊的要求，这方面也要快马加鞭，两手抓，两手都要硬.....

多年以来，老美一直在精心构筑第一岛链，希冀通过第一岛链，完成对天朝的包围，将天朝的发展扼杀在摇篮里面。而围堵天朝的急先锋，就是倭寇。

历任日本首相，没有一个不认为当年所谓的“大东亚共荣圈”是小日本带领亚洲人民“反抗白人殖民主义者”的胜利果实，也没有一个是真心实意为战争中造成的无辜平民死难忏悔。他们所谓的反省，大概只是反省倭寇的死活。

自明治维新以来，日本“托亚入欧”的香蕉心就从来没有变过，甚至加入“七国集团”的那一天，也差点成为日本的官方节日。

但是，骨子里面对白人的奴性和对黄人的残暴性，使得日本的所有努力，无非是将自己的国民变成西方的走狗。小日本的心态不改，就永远成不了正常国家。

如果是在 2010 年之前，对日本首相拜鬼还无能为力的话，那么 2010 年借由“钓鱼岛国有化”而来的东海危机，个人认为是改革开放以来，在外交层面处理领土争端当中，算是比较大的一次胜利。

它将钓鱼岛被日本实际控制的事实，变成了有争议且搁置的事实。归咱们，难；但是小日本现在想过去挖油采气，也难.....

对于咱们，有了借口，管他难受不难受同意不同意，反正东出东海已经成

为常态，敢偷油偷气就直接开打；对小日本，却成了一颗鱼刺，上不来下不去.....

孟子所云：生于忧患、死于安乐。老美国堵天朝的做法，也并非没有好处，至少它提醒国人，危机四伏需枕戈待旦。

在东海方向，咱们可以跟马前卒小日本逗闷子；南海方向，面对的则是老美的战略侦测部队，可以直接掰腕子。

机载平台的技术相对完善，那么就可以利用这个平台，从两个方向着手。

2010 年前后，正是换装的高峰期，网友用了一个非常形象的形容，下饺子。一般来说，发展稳定而健康的军备，应该是在用一批、换装一批、发展一批。在这里，先进装备通常占装备总量的 20%左右。

但是，由于咱们的底子太薄，所以一下子换上来了一大批最新式的装备。对于新式装备，考验最严峻的，就是人。一代曾经说过，人是战争的最终决定性因素。

因此，从 2000 年左右开始的飞行舰长班、陆空混编团长班、战略空军团长班等等，大有遍地开花之意。其目的很简单，培训能够开舰载机的海军；培训能够开直升机的陆军；培训能准确执行后勤保障任务的空军。因为，没人了

人的驾驭，再先进的装备都只是个摆设。

巴鲁塔找我的时候，恰好是我在专注于联合作战指挥系统 2.0 的初始设计的时候，也恰好产生了一些灵感。对于南海，SAR 的应用重点，应该是反潜；对于东海，SAR 的重点可以作为空防系统和后勤保障系统的侦测手段，并以此作为非对称作战的依据。

突破东海的第一岛链，咱们手里的利器就是东风 26。对于东风 26，大家习惯叫它“关岛快递”。其实真正到了战时倒也未必需要费这么费大力气。比如你把它的油库干掉，看看那些 B 类机和猛禽啥的，是能飞上天还是只能被吹上天。

但是进行非对称作战的前提，就是情报工作的细致性和全面性。于是就央着姜处跟上面请战，出去第一岛链转一转。

2003 年牛仔总统小布什发动的第二次海湾战争，其借口就是“先发制人”的打击。打着“消灭独裁，实现民主”的旗号，将对美国造成潜在威胁的对手一一干掉。

前有萨达姆，后有卡扎菲。美式民主，死多少人不重要，花多少钱不重要，有没有实现真正的民主更是不重要。重要的，是老美消灭了它认定的潜在威胁。因此，尽管毛子已经转型，但是西方对它仍然不接受。

对于咱们，更是如此。前几天疯子对天朝发起的贸易战，子弹全部集中在高科技领域，就是希望将天朝的科技创新能力，扼杀在摇篮当中。

对此，咱们建国以来的战略方针，一贯都是不出头，所谓“积极防御”。但是现在咱们强大了，狮子趴在羊群中，它还是一头狮子，一定会被认出来的。可能要转变一下思路，要考虑“主动防御”。

不要小看只有两个字的不同，其战略内涵是完全不一样的。积极防御体系下，一般不考虑先动手打击对手。但是主动防御就不一样，咱们不以占领对方为目标，但是并不意味着不去主动出击，清除潜在威胁。更重要的是，在威胁形成之前，就必须要有预判，并且要有预案！

战略思想的转变，让东出岛链成为常态。慢慢的，由开始的试探行为转变为常态化行为。随着机载平台的日臻成熟，巴鲁塔也逐渐有了机会，对他的系统进行验证。

以前，没有专用的情报收集飞机，那时咱们还没有电子战飞机，没有信息联合的概念。甚至，连自己的飞机可以飞多久，可以飞到哪儿，心里都没数。

慢慢的，机载平台出去几次，开始积累了经验，也摸透了气候条件对于平台的影响。于是情报收集和电子战，成了战士们的最爱。



别看有些战士平时表现有些松懈，一旦有了战场诉求，他们的积极性就会倍增，小宇宙也会爆发。这时候表现出来的战斗力，绝对是现象级的。

《卡宾达的灯塔》里面介绍的泰巴图十二圆桌骑士，其实也不是个案，东海也有许多故事。很多意想不到，都是在人的积极性主动性被彻底激发出来以后，才由意料之外，变成情理之中的。

老关定编以后，没法经常执行外派任务。于是巴鲁塔就跟老关商量，重新选择一位合适的人选。

这个时候，捞哥出现了。捞哥是广东人，姓刘，广东话里面“刘”的发音是捞，于是捞哥的名字就这样产生了。

就算在我们这样的大厂，靠近广东，厂里的技术人员也是来自天南海北，但是广东人却并不多。大概也是因为广东本地人更喜欢做生意，不喜欢搞技术吧。

捞哥算是一个例外，那时候他还不到三十岁，人很好很勤奋很敬业，普通话里面夹着弄弄的靓汤味道。

其实跟我们厂来自扶兰的同志们相比，捞哥的普通话真的算是很标准，他

也自认为字正腔圆。但是别人只要一听，必定会问他：广东过来的吧？弄得他一点成就感都没有。

广东开埠较早，有考证的就有一千二百多年，主要有三个语系：广府人、客家人和潮汕人。捞哥是广府人，老广，祖籍南海，也就是经常被戏称的“中山九路”。

在技术人员里面，捞哥算是比较勤奋，也是比较会沟通的。加上年轻时也喜欢户外，天南海北去过很多地方，也算是合格的人选。

捞哥是从其他车间调过来新车间的技术员，虽然国内玩儿过很多地方，也去过几个国家，却没有正式外派的经历。为了能够让捞哥尽快适应，巴鲁塔就让捞哥搭上我的顺风车。

那时候忙活着扩大广州办，所以也没怎么出去，只是当年的新加坡防务展，顺便去了一下泰国。泰国之前对枭龙感兴趣，也配备了咱们的预警雷达。于是就通知巴鲁塔，让捞哥跟我一起去走一下。

新加坡的亚洲防务展，其实更多的是基础设施，包括机场设施、地勤、导航与调度啥的。叫做亚洲防务展，其实更关注于东南亚地区，也更关注于军民两用。

不过毕竟也是一个平台，咱们倒是有参加，只是也没费太大的力气。那是捞哥第一次正式外派，所以在正式的安全教育之外，还特意增加了一些详细的内容。

从参展前的信息收集，到展期的时间安排，计划和侧重点，展后的总结和报告等等各个方面，都讲给了捞哥。而且我觉得最重要的是，给捞哥养成了记笔记的好习惯。

早在大概三世纪左右三国时期东吴江铃康泰所著的《吴时外国传》，就有记载蒲罗中国，也就是现在的新加坡附近。后来到了郑和下西洋期间，将新加坡附近称为淡马锡。

1819 年，英国东印度公司的来福士登陆淡马锡，并开始对当地实施管制。到 1824 年，淡马锡成为英国殖民地，属于东印度公司。到了 1867 年，改名为新加坡，并和檳城、马六甲合并成为一个辖区，升格为海峡殖民地，接受英国直接统治。

二战期间，日本占领了新加坡，并将之更名为“昭南岛”。日本投降以后，英国重新管辖新加坡，后来又把新加坡从海峡殖民地分离，成立自治邦。

1963 年，新加坡联合马来亚、砂拉越、北婆罗洲一起，共同组建成立马来西亚联邦，脱离英国。1965 年，新加坡与马来西亚在马来人地位上谈崩，被马

来西亚除名。为避免被马来西亚和当时共产主义革命的印尼袭击，李光耀寻求独立，并于当年加入联合国和英联邦。

新加坡的华人很多，但是这并不意味着新加坡是亲华国家。应当说，新加坡的社会融合度，也就是社会多样性程度，在亚洲来讲是最好的国家之一。绝大多数的新加坡人都非常有礼貌也有涵养，但是林子大了，总会见到不一样的。

对比其他族群，比如说马来人印度人或者白人，新加坡华人大概是讲母语较少的一个族群。很大比例的华人讲的是英文，他们根本就不会讲汉语，不要说普通话，甚至连白话、潮汕话、客家话和闽南话也都不会讲。

不过，与港澳台不同，在新加坡，会讲汉语的，说的都是普通话，使用的都是简体字。而且，也有很大比例的新加坡本土的马来人印度人甚至白人，都会讲普通话。

捞哥自以为是广府人，出去的时候经常讲白话，这倒确实是优势，尤其在老的侨民地区，白话确实比普通话使用更加广泛。但是，捞哥在新加坡却碰了钉子。

咱们曾经说过，无论在哪个国家，碰到了华人，都要有清醒的认识，人家首先是那个国家的公民，其次才是华人的身份。他们是否对华友好，并不取决

于血统，而是源自于他们的内心。没弄清楚这个，出去了可能会感到不舒服。

新加坡人基本都不会在家里煮饭，大部分人都去外边解决，三餐基本都是如此。展会结束了，准备搭乘当天傍晚的航班。于是下午的时候，就拉着捞哥去尝试一下当地的美食。

捞哥很开心，就在酒店附近找了一个茶餐厅，然后点了两个菜。但是这当中出现了问题，对方服务生用英文问了一句不知道是什么，捞哥没听懂，就用普通话问了一句，大概是说你讲的是什么呢？

那位服务生看起来也像是华人，就再用英文说了一遍，捞哥还是没听懂，于是就用白话又问了一遍。结果服务生用 Singlish 嘟囔了一句：Chinpig。

咱们客观的说，捞哥的英文还是不错的，基本算是较为纯正的英式英语，水平应付日常也是足够。但是一方面新加坡人的英语有太多印度英语的影子，全世界大概也只有新加坡人能够听得懂，所以才叫做 Singlish。

再者，对于食品相关的英文，对于平常不以英文为沟通语言的人来说，的确是个挑战。哪个过了英语六级的还记得蒜末怎么说，香菜怎么说，更毋论那么多种类的鱼、虾、贝壳、青菜啥的。

但是不管怎么样，我们是客人，听不懂算是正常，而且捞哥一直都是态度和蔼，你服务生绝不应该用歧视性的语言。

换一句话，假如我们是白人，是只会讲法语的法国人，听不懂你这 Singalish，你还敢说我们是 Franpig 吗？

于是捞哥就跟这位服务生吵起来了，捞哥用普通话扔过去，那位服务生用英文顶回来，还都能对得上，敢情这小伙子能听得懂普通话！

我们做技联的，其实很忌讳这样的局面，碰到事儿了，我们通常选择默默的走开，不要引人注目。任务和生命最重要，面子不值钱。

于是我拉着捞哥准备走，可是那位服务生大概觉得我们气势差了，就更嚣张了，连我也一起骂。捞哥一看，更不让了。广东人骂人归骂人，轻易却不会动手，这个我倒是放心。

咱们来自礼仪之邦，要有大国之风，碰到这种情况，不要吵不要闹，更不要用无影脚。没有用，还丢份儿，要玩儿就玩儿个狠的。于是偷偷的打开了手机的录音功能，把服务生的话录了下来。然后，淡定的拉着捞哥走到店外，顺便拨打了当地的 999。

新加坡公务员效率确实很高，两分钟就出现了，来的一位是华人，另外一

位应该是锡克人。直接用普通话跟华人警察沟通，警察要求看证件，就把我俩的公务护照递过去，两位警察一看，先是楞了一下。然后就把录音给他听，控诉种族歧视。

新加坡是移民国家，很重视社会平等。内心里的歧视多多少少都存在，但是语言和行动上绝对是绝对禁止的。

警察一听就明白了大概，于是就去店里，把老板和那位服务生都叫了出来。服务生大概没想到是这个架势，很凶的跟警察吵了几句，大概是说他什么都没做。然后那位华人警察就把我手机里面珍藏的那一段录音放了出来，接着就看到饭店老板对那位服务生的怒目而视。

服务生一看这阵势，立即软了，居然用普通话跟我们承认错误，甚至能够从那一点点口音，大概猜出来是哪儿的。

警察看看他们又看看我们，就让大家一起去录口供。想想算了，你不仁，但是我们不能不义，况且我们也不想把事情闹大。

于是跟警察说，让服务生正式给捞哥和我道个歉，这事儿就算了。然后就带着捞哥打车奔了机场。

候机的时候捞哥就问我，怎么转了一圈还被自己人给歧视了？我没回答这

个问题，却让捞哥必须要铭记，以后技联的时候碰到了这种事，尽快躲开就是了，千万不要纠缠。什么时候咱们不干这一行了，什么时候咱们再好好“招待”他们。

另外，咱们是咱们，他们是他们，别见到华人面孔就觉得是自己人，巴鲁特是咱们自己人，但是他们不是。多留个心眼，防人之心不可无，别吃亏就是了。

捞哥还是有些不以为然，于是就给他讲了南非的那两单事情，捞哥吓了一跳。其实也是，如果碰到的人是有所目的的，也就是故意挑事儿，那么这一个冲动就意味着风险。人身安全只是一方面，任务有可能就没办法继续了，甚至可能前功尽弃。在任务面前，面子不值钱。

外派是技联最好的锻炼途径，捞哥成长得很快，但是他的主要精力还是要放在国内。东出岛链巡航成为固定节目以后，捞哥开始搭机做技联，有时候一出去就是几个月。

一开始，平台的条件也不是太好，甚至连卫生间都不够用。雷达兵一般都是男兵，不是不想招女兵，各方面条件都不允许，确实要等到女兵生了孩子以后才敢进场，只是那个时候学什么都有些晚了。

都是男的也还好，解决问题不是那么麻烦，但是作训条件还是要进行改



善。天上一飞大概就是一整天，人不舒服了，作战效能也会受到影响。

读者当中有雷达兵，其实雷达兵的作业环境并不是想象起来的那么舒适，雷达工作的时候，那种低频噪音还是比较厉害的。尤其是在夜深人静的晚上，声音似乎不大，却总是能够听得到，如同海边潮汐的声音，失眠也成了家常便饭。

飞机上更是如此，可能在上面待三四个小时才到达目的地，然后工作几个小时甚至更久，再边返程边处理数据。空间小设备放热量大，还有噪音和辐射，那感觉也是没sei了。

后期的平台，装备设计更加人性化，续航能力得到了很大的提升，又有了空中加油能力，使得作战效能得到了翻倍的效果。

这个时候，蓝洞始终还是咱们的校准点，三星在上面看了几次，却发现蓝洞里面恍恍惚惚似乎有飞机的影子。

解析的同志们不知道实际状况，总不会是蓝洞下面藏了飞机？或者是二战期间被击落的？每个人心中都有对未知事物的好奇，这也是前进的动力。

那个时候，受到机载平台的照射角度限制，以及12海里主权的限制，机载平台过不去，只能通过星载平台来侦测。

后来，还是老关和巴鲁塔他们有一些奇思妙想，终于解决了照射角度的问题，于是大家决定，确认一下蓝洞的飞机到底是什么。

经过几次的拍摄，那个飞机影子似乎总是若隐若现时有时无，位置和形状都不是很一致，但是看起来就是飞机。

巴鲁塔觉得，应该是解析度的问题，这个影子可能只是个阴影。可是老关根据自己的经验，觉得不像是干扰，于是就总想着去验证一下。

初期的 SAR，也就是老关去测试的那一种，解析度只有五米。大概的情况能够看得出来，但是不是很精细。

经过海爷 27 号不断的努力，一星上去的解析度提高到大概一米，这已经可以带给咱们很多惊喜了。海爷虽然不在了，但是 27 号精益求精的精神没有丢，巴鲁塔和老关他们不断的寻求突破，来提升解析度。同时，小明那边也在采用更加先进的硬件和软件，来提高成像和解析的能力。

到了三星，解析度提升到了零点五米。而在机载平台上面的测试，已经将精度提升到了分米级别。

精度的提升，更提出了越来越多细节方面的要求，比如说系统电流的稳定

性、电压的精准度甚至相位偏差的控制，发散角度的精准控制，波长频率的精准控制，滤波器的精准还原等等。

另外，系统对于环境温度、湿度、磁干扰等等的条件的要求，都已经明确下来。这也跟 F1 赛车一样，越是要跑得快，越是金贵和矫情。看 F1 赛道，超过 1cm 的石子都不能有，也是一样的道理。

粗放型的雷达作业已经逐步在升级，精益求精的精神也日益深入人心，把一切能够做到的都做到精致，把一切能够实现的都再做一个改善目标，不断追求更精致，这才是工匠之心。

等到一切都准备好，大家也终于明白，为何海爷当初如此痴迷系统工程学，每一个细小的环境差别，却能够对最后的侦测结果产生如此大的影响，也只有优质的系统工程学才能解决这个复杂而单纯的问题。

桃子那边赚了第一桶金，生活有了基本保障，但是他闲不住。前面介绍过，梅姐做主，让桃子买了一套房子，房子是精装修，直接可以入住的。

桃子的房子在高层，周围是校区和靠近郊区，没有什么遮挡，方便向远处看。就在距离桃子家不远的地方，也是同一个开发商拿的地，那个时候还没有开发，地就荒着。

有人在上面种小片荒，但是也有一块地被不知道什么人包下来，专门停放大型卡车和拖车，桃子突然就感兴趣了。

桃园山庄出手以后，桃子总是有一种怅然所失的感觉。于是桃子又找回了统计学的方法，开始观察。

当时，网购已经开始起步。但是在我省城，网购却还算是新鲜事物，并没有普及开来。

桃子喜欢新鲜事物，他判断网络销售必将成为趋势，现在省城这边起步的艰辛，主要受限于物流的发展。于是一个大胆的念头就在脑中产生。

巴蒂和巴达在 2010 年年初拿到了匈牙利护照，两个人需要去匈牙利待上一段时间，办理各种手续。他们一走，梅姐也闲了下来。她也是一个闲不住的人，就帮着桃子找商业机会。

桃子提出来要做一个物流中心，梅姐就开始帮忙去打听去操作。这一次，桃子仍然拉上了他那位四川的同学，两个人关系特好，彼此也是个照应。

按照桃子的计划，是弄一块场地，整理好基本条件，然后专门租给物流公司。桃子的同学有车，整天带着桃子和梅姐四下转，选定了几个目标地点。梅姐办事也利索，算上商务谈判、审批手续、贷款流程等等，大概半年左右的时

间就搞定了。

那个时候，桃子他们算是起步较早的，还没有几个竞争对手，换成现在，咱们省已经是物流大省，赚钱也不会像当初一样容易了。

桃子和他同学，仍然采用入股的方法，这一次梅姐也投了一笔，几个人分工也是明确，桃子是大股东，同学和梅姐将剩下的股份平分。日常的操作由同学来负责，桃姐管财务和账款。

随着年龄的增长，桃子越来越深刻的认识到商务礼仪的重要性。衣服还好办，他的腿倒是一个问题。一直到桃子大学毕业，他用的都是木质的双拐。后来被人刺激，才换了一副铝合金的单拐。

梅姐也带桃子去过医院，但是脑瘫后遗症在小时候还有矫正的可能，桃子长大了，已经很难了。好在桃子的问题不是太严重，行为障碍而已，如果单纯站立，还真看不出桃子的腿有问题。

再后来，桃子在医生的建议下，也配合进行理疗康复训练，慢走的时候甚至可以不用拐。他又不知道在哪儿弄了一条据说是钛合金的手杖。再戴上墨镜，活脱脱一副杜月笙的模样。

也许是身体原因，也许是家教严格，桃子虽然心比天高，做人做事一直却

都很低调。他喜欢跟人聊天，而且谈吐之中很会把握分寸，知识面也广，三教九流都能谈得来。

物流中心开始招揽客户以后，桃子有空就去跟那些客户聊天，也了解到一个问题。当时省城开发的楼盘也很多，但是购买力有限。很多人还是喜欢毛坯房，这就带来一个装修的问题。但是在省城，还没有上规模的装修材料批发市场。

桃子就想，装修材料和家具，大部分来自山东和广东，如果有一个地方，能够解决物流问题的同时，也能够做装修门店就好了。

恰好隔壁新开服装城的老板，正为客源发愁。省城那么多服装批发城，他的楼地理位置也一般，好多铺子都是空着的。

来桃子的办公室喝茶的时候，桃子就把想法讲了。那位老板财大气粗，当时就给了桃子一点儿股份，答应把商城的二楼腾出来，交给桃子他们折腾。桃子跟梅姐和同学一商量，二楼恐怕不方便，还是一楼最合适。

那位老板想了想，一咬牙，几个人撸胳膊挽袖子就开始了.....

两年以后，服装城甚至整体改成了装饰材料城。

海爷走了以后，没人给桃子做宽条了。有时候吃面条，不经意就想起海爷的手艺，桃子的眼泪就不由自主的流下来。

桃子家小区门口有一间兰州料理，解决了大问题，桃子不用为吃饭犯愁。平时的早餐和晚餐，桃子就在拉面馆解决。

老板一家人很好，虽然菜单上面没有宽条，但是老板还是做给桃子吃，并且按照桃子的要求做了一些调整，来满足桃子的口味。一来二去混熟了，老板的一家就都认识了桃子。

老板的女儿叫静子，大专毕业不久。静子也是在省城上的学，当年还在上学的时候，老板一家拿到了退耕还林补偿款，也是为了照顾静子，就千里迢迢的来到省城开了拉面馆。

静子毕业以后，就在省城找了一份工作，只是离面馆有些远。桃子那边恰好也在找人，毕竟大家都心知肚明，梅姐早晚是要跟巴蒂出去的。

这倒也算是阴差阳错，静子就过来帮忙桃子的公司，做了梅姐的徒弟。静子各方面都跟梅姐相仿，模样清秀，心地善良，有梅姐的豆腐心，却少了她的刀子嘴。

时间久了，桃子跟静子也磨合得差不多了，就决定婚了。这让海爷在天之

灵可以放心，也了却了我们大家最大的一份心事。

静子想旅行结婚，旅行社推荐了几个目的地，看着都还不错。桃子就打电话给我，让我给参谋一下。我捉摸着，桃子两口子一定要过来广州，想着就准备建议他从广州去东南亚。

可是目光却扫到了清单里面的塞班岛，于是就问桃子，能不能先过来广州，然后从广州出发去塞班？桃子倒是很爽快，立即答应了。

他们过来的时候就住在我家附近，我太太很喜欢静子，带着她广州四处逛，买这买那的。我却跟桃子讲了去塞班的目的，和那边大概的情况，也讲了可能碰到的危险，希望他能够尽量多拍摄一些蓝洞的照片。

桃子不是工厂的职工，但是却长着一颗标准的厂职工的心。工厂只要有任务，桃子就认为比任何事情都重要，为工厂出力是责无旁贷的使命。这小子的执着劲儿以及对工厂的感情，活脱脱是从海爷那儿继承下来的：生是我工厂的人，死是我工厂的死人。他的身体里，流淌着我们厂的血液，永远都不会改变。

于是在广州待了几天之后，他和静子就出发去了塞班。

桃子大概算是国内最早接触 SAR 的人之一，只是当时年少，还不知道那是



个什么东西而已。

这次为了执行任务，我想把自己的单反借给他。结果桃子土豪，没看上咱的入门级，却是特地跑到大沙头买了一部 7D。

做为资深摄影爱好者，我深深了解“一入单反深似海”的道理，但是看着桃子满心欢喜的把玩他的 7D，也不好泼冷水。再说了，桃子是土豪，深似海也无所谓，马里亚纳还够都没问题。

我去过塞班，当地的大概情况也介绍了，具体的要求也讲了，只是没有把小明那边的解析图给桃子看，不想限制桃子的思路，让他大胆的自由的去拍。

桃子在塞班玩儿得叫一个流连忘返，这小子走路不行，却没耽误他游泳和潜水，甚至还拿到了潜水证。桃子玩儿得尽兴，是因为他早早就把任务完成了。

桃子到达塞班的时候是下午，住了酒店，又约了一辆车，第二天一早就带他去了蓝洞。桃子在蓝洞边上，找了个大石头坐了下来，然后一顿狂拍。

一整天狂拍的结果，是让小明他们了解到，跟大自然相比，人类是多么渺小。上面一个横木，下面一个竖木，就算永远不相交，从高空看下去，这可能就是一个十字架。

当地有一种叫做玄燕鸥的海鸟，喜欢在蓝洞上空翱翔。没错，就是马里亚纳玄燕鸥。桃子拍照的时候，玄燕鸥就在头顶盘旋鸣叫，似乎在问：你瞅啥？桃子把相机抬起来，拍了几张玄燕鸥，似乎在回答：瞅你咋的！

拿着桃子发给小明的验证照片，再对比小明的解析，大家都觉得很好笑。

地面上水面下几块不相关的石头，居然引起了意想不到的解析。类似的情况，在双坐标领域也并非鲜见，这次却是给大家一点儿启示。

巴鲁塔就跟老关说，看起来分米级还是不够，咱们要做得更细致。而且，也要尽快完成三坐标合成呀！

## 后记

2013年春夏之交，我们的一位技术人员在几内亚的卡洛姆发了热带病，需要紧急治疗。也是恰好我离着最近，就赶过去支援。

当时因为吉布提基地的事情，老美调了一颗曲棍球，跑到东岸那边扫来扫去。当时，咱们的十星也还在上面服役。

十星跟曲棍球都一样，属于极轨卫星，在靠地面近的轨道上才能读清楚数据。老美在中东部署了至少三颗曲棍球，估计那边沙漠里的骆驼拉了多少粪

蛋，它都能数的出来。而十星算是五型里面寿命最长的一颗，也是五型的最后一颗。

当时二部的领导盘算着，想测试一下十星的极限，为后继的星载 SAR 提供技术要求的依据。我这边搞定了手头卡洛姆和洛斯群岛的事情以后，领导就想着曲棍球差不多也可以扫到那边，十星的再入区域的远端也在那边，于是就让我做一个验证。

技术人员都有强迫症，越是闲的时候病征越是明显。我按照十星的再入高度，扫描幅宽，加上角度和分辨率要求，做了三角测算，大概估算出所需要的字体大小范围。

恰好鲁姆岛那边工程的尾巴留了一些彩钢瓦，就去找了一把铁皮剪，在一片开阔的海滩，用蓝色的彩钢瓦剪成的竖条，在地上拼了几个大小不等的字：“I miss 海爷”。然后就躺在沙滩上，想着洛斯群岛就像人张开的双手，而鲁姆岛就如同捧起的珍珠。珍珠上面镶嵌的这一行字，相信海爷一定可以看得到。

还没到傍晚，二部那位领导就打来电话跟我说，连最小的字也看得清楚。然后，一个大老爷们儿，突然就泣不成声，说海爷一辈子真的是太不容易了，他也十分想念海爷……

桃子没有选择留在工厂，是因为他不想借着海爷的福荫。其实，海爷把原

则看得比命还重要，他不会帮桃子什么，反而可能限制了桃子的发挥。这方面，我倒是支持桃子。

桃子在省城混得不错，很多人都说，他 30 岁之前就把一辈子都置办好了。桃子这种财务专业科班出来的，对自己有多少钱并不是太在意，那只是个数字。尤其是他这个年纪的，认为跟着感觉走比单纯赚钱更重要。

于是后来，桃子又把桃园山庄重新做了起来，专门经营西北的一些土特产批发，大枣枸杞什么的，生意不算太大，却不费什么精力，也是给静子日常活动活动筋骨。他自己还有几间公司的股份，算是衣食无忧。和静子一起也是恩爱有加，其乐融融。

桃子自己还参加了一个支教志愿者，也经常去贵州梅姐和我们捐助的学校，做一些力所能及的事情。有过被人误解的经历，就更加懂得如何尊重别人，尤其是尊重那些有需要帮助的人。

海爷总是担心，没有固定工作和国企的支持，桃子可能会很艰难。在技术方面锐意创新的海爷，在对待桃子的问题上面却显得比较保守。也不是海爷的问题，谁家的父母又不是这样从自己的视角去心疼自己的孩子呢？

海爷在的时候，我尊师命，每年春节都去海爷家里过。海爷不在了，我春节回厂的途中，也一定会去桃子那里，反正他房子大，够住。静子比较喜欢跟

我太太聊家常，桃子也喜欢跟我聊，尤其是我跟小王搞怪的那点儿事儿，他特感兴趣。

但是他有点儿躲着梅姐，总想凡事自己做主，只是梅姐不是想躲就能躲得开的。也是网络方便了，微信让世界没有了距离感。于是大事小情梅姐都要过问，稍有不慎就是一顿苦口婆心，那充满母性气息的嘘寒问暖，有时候确实让这位有些娇生惯养的桃子也体会了一回什么叫做欲哭无泪。

桃子很无奈，总是说他自己是一个一辈子都被剥夺了自由的人。话虽是这样说，其实桃子也明白，梅姐就是自己的家人，有人约束着并不是坏事。静子也总是劝桃子，梅姐还不都是为了你好，所以就不要再做无谓的抵抗了……

2011年元旦刚过，梅姐就去了国外，跟巴蒂和巴达在那边开了一间，或几间烘焙店。别看梅姐年纪不小了，身体却还不错，截止到目前生了两个儿子一个女儿。他们每年都回来一次，看望巴鲁塔，因为巴鲁塔同志说什么也不出去。

巴蒂到了匈牙利以后，就打听到了老巴鲁塔的消息，老人家两口子都已经不在了。巴鲁塔听到这个消息很难过，觉得罗马尼亚算是伤心地。后来在有关部门的协调下，巴鲁塔更新了他和巴鲁塔夫人的罗马尼亚护照，但是他还是打算再回去了。

其实留在工厂也挺好，有老关陪着他，有大家伙围着他，生活很惬意，而且有成就感。他喜欢吃四食堂的，那味道就是把罗马尼亚翻几个遍都是绝对找不出来的。

巴鲁塔夫人当老师也是风生水起，就在子弟校办了一个英语培训中心，县城那边的学生家长也是趋之若鹜的过来排队。也不怪那些家长，巴鲁塔夫人高鼻梁蓝眼睛，让人看了就觉得英文一定比国内老师说得更地道。

巴鲁塔夫妇的事情，姜处没少出力。老领导曾经给我讲过辛弃疾的故事，辛弃疾生在金国治下的山东，后来反朝回到南宋效力，但是朝廷不信任他，导致辛弃疾报国无门，直至最终南宋抗元失败，辛弃疾抱恨入地。姜处也是常说，谁都有走窄了的时候，能帮忙就帮一点，积德行善的好事，错不了。

老关和巴鲁塔配合得不错，老关岁数也大了，身体有些不太好，梅姐曾经介绍大赵的花茶给他，但是老关没长性，坚持不下来。

小明已经调去了集团那边，也成了家，慢慢稳定下来。他的工作比较辛苦，跟我相仿的年纪，发型却跟沙和尚差不多了。

倒是土豆混的最好，这小子据说上学的时候英语就没及格过，毕业时候差点儿没拿到毕业证。现在工作需要，雅思都已经 7 分了。

小王就谨慎多了，尤其是接了张主任的活儿以后，真的就像是换了一个人，甚至连酒都忌了，除非节假日，除非他车间搞活动，除非他来广州，除非我回去，除非他老婆不允许.....

新的机载平台有好几种，精度也达到了相片级别。后继的十九星上去，不仅验证了差分干涉技术，更是将侦测能力提升到了分米级别。

看得多了，就要分析得更多更细致。总参二部新建了几个数据中心，专门进行解析方面的研究。普天间、关岛和珍珠港，该看的已经都看过多少遍了，基地的主要建筑甚至已经在西北模拟过了。几发、什么样的损毁规模，实战模拟跟超算模拟的结果误差甚至都可以忽略不计。

毛子的也没少看，但是有价值的不多。至于阿三的嘛，只能说规划太差杂乱无序，不说也罢。

但是 SAR 毕竟是电子产品，也有局限性，透视能力也有限。比如说，51 区的大房子，可以数出来有多少间，甚至对于有些库房，比如标着 3031 的那一座，里面的货架也能看个大概。但是具体到货架上的箱子里面到底放着的是什么，就留给年轻的技术人员，前赴后继了。

当然了，还有经常往来巴林塘海峡的那几条鱼，悠着点，别怪我们没提醒过你，小心网箱！

我刚刚接任技术处副处长的时候，正好赶上组织结构调整的时期。领导找我谈话，给了我三个方向，看我自己想怎么选。

第一个就是跟海爷一样，负责专门的项目。第二个是负责协调总参、科工委、集团和使用部门，确定装备预研的目标和方向。第三个，是去探索联合作战以及非对称作战的新模式，也加强对军品部件民品化的研究，实践第一代“人民战争”的设想。

我也曾经跟海爷请教过，哪一个更适合我。从我的角度来说，第一个方案，类似于海爷的项目。单打独斗我倒是不排斥，但是技术上我达不到海爷的高度，视野上达不到海爷的广度，想想还是算了。

第二个方案，跟人打交道太多，需要“老黄油”，我连去姜处的联络处都有些打怵，就更不用说这么复杂的内容了。再说了，这么高瞻远瞩的工作，明显留给张主任这样的老人家才更合适。

这第三个倒是我感兴趣的，也是一直在研究的，于是就选择了 C。

坦率的说，越是深入研究，就会越喜欢这个课题。人民战争，非对称战争，联合作战等等概念，越发的让人振奋。时间久了，也开始体会到海爷的良苦用心。



千里之行，始于足下。做技术的，就会经常跟自己较劲，也会经常陷入到奇怪的螺旋之中而无法自拔。有时候想想海爷，那真的是一种境界，轻描淡写的几句话，却胜似四两拨千斤。海爷从来不会直接派任务，却让所有的人由衷的想为这个团队做点儿什么。

海爷大概不认识司徒，但是我却经常跟司徒提起我的师傅。这是一种祭奠，更是传承。工厂的生产作业条件变了，产品线变了，工作流程变了，甚至人事也在不断更迭。但是，工厂几代人代代相传的文化不会变，责任感和使命感不会变，追求精益求精的精神不会变，这才是能够写进去历史的财富。

这一篇是三部曲当中最不好写的一篇，因为不知道的、不了解的和不能写的东西实在是太多了。写出来了，就松了一口气。

人总是要懂得感恩，有时候写着写着，眼泪会不由自主的流下来。

海爷常说，如果抱着感恩去看世界，那么这个世界是充满新鲜和好奇的，充满了乐趣；如果怀着怨恨去看这个世界，那么这个世界就是充满了阴谋和仇恨，充满了丑恶。用什么样的眼光看这个世界，那么世界就会还一个什么样的心情给你自己。

生前没报答海爷什么，身后就把这一篇献给老人家，也献给一样默默无闻

的技术人员。我不是文宣口的，笔杆子的功力还是差得远，并没有能力完整地还原事实本身的精彩，也是辜负了大家的期待。

这一年多以来，还是有好多热心的读者不离不弃，让我见识了不一样的朋友圈，也从那么多精彩的评论中收获了超乎想象的满足感和自豪感。在这里，山哥由衷的给大家道一声谢谢！

天下也没有不散的宴席，三部曲完成了，也该封笔，干干正事儿了。也许再等个几年，又来一个三部曲呢.....

（全文完）

惟有中华博客：<http://blog.sina.com.cn/weiyouzhonghua>

微博地址：<http://weibo.com/u/1366169612>

**星星之火 可以燎原 祝愿中国梦早日实现！**

