

交流会参考文件之二

青島快艇基地輪机修理所大修 “爱姆-50型高速柴油机”的体会

(內部資料)

中国人民解放军装备技术革新交流会办公室印

一九六五年六月

青島快艇基地輪機修理所大修 “愛姆-50 型高速柴油機”的体会

首长同志：

我們海軍北海艦隊青島魚雷快艇基地輪機修理所，從52年成立以來，在毛主席自力更生、艱苦奮鬥的思想指導下，在上級黨委、首長的正確領導和兄弟單位的大力支持下，發揚了敢想、敢干、艱苦創業的革命精神。大膽革新、自制設備、首創大修愛姆-50型高速柴油機。現在能較圓滿地完成主、副機大修、艇殼小修、儀表、電器、管路等系統的更換和修理任務。保證了快艇的戰備和訓練。現將我所的成長發展情況和技術革新方面的幾點体会，向首長匯報如下：

（一）馬棚起家，窮則思變

我所於1952年成立。50年下半年，原第三海校快艇實習中隊的輪機股的任务是，發放一些物資，補給艇上的需要。

快艇經過使用需要修理，當時沒有修理所。輪機股的同志，在股長于端昌的帶領下，從一座馬棚里清除掉馬糞，搬進了馬棚，開始了簡易的修理工作。那時，既沒有機器設備，也沒有分工種。十二位同志的手中，只有用鉗子和扳手干活。

52年，三海校學員畢業了，成立了快艇三十一大隊。這時，我所隨三十一大隊的成立而正式誕生。工作間還是馬棚。只有一部皮帶車床，一部皮帶鉗床和一台砂輪機。直到55年才蓋起了一座工房。工房

虽大，里面还是空空的，既是工作間又是宿舍。到55年底，所內的設備也仅有两台車床，一部牛头鉋和馬棚里搬来的砂輪机。有二十几位工作人員，分了車、鉗、焊、电、木和充电六个小組。

随着海軍事业的发展，55年至56年，快艇七十一大队和八十一大队先后組建。从此，我所担負了“七十一”和“八十一”两个大队的修理任务。这是一个巨变，快艇数量增加，修理任务扩大。七十一大队的鉛壳快艇逐年老旧，不但修理量增加了，而且修理范围也需随之扩大。在这种情况下，为了保証艇队的訓練，我所經常有几位同志到处联系加工和送修。那时，我所的修理能力，只能鉚鉚补补，稍大一点活儿，只有送外厂进行。那时，我所底子薄，設備不全，人員少，技术力量不足，一片穷白景象。要跟上形势的需要，必須改变现状。

毛主席說：“穷則思变”。虽然穷，但我們有愚公移山的苦干精神。我所的同志在思变，有两种变法。一是向上級伸手要过东西，不能如愿以尝。当伸手派这个办法是行不通的。二是我們按毛主席的教导，走自力更生的路，一条光明大道在眼前。毛主席說：“如果过去我們也讲自力更生，那么在新的国际环境下，自力更生就更加重要。”我們就是按照主席这个指示去办事的。当时支部号召：“底子薄，志不穷。要摆脱穷底子，确保舰艇的战备和訓練，要干、要革命、要艰苦創業，不当伸手派，靠自力更生，建設我們的修理所”。支部指明了建所的方向。从此，自力更生的方針，成了我所一切工作的出发点。

（二）大胆革新、自制設備，首創大修爱姆-50型主机

爱姆-50型主机是快艇的心脏。它是一种体积小，重量輕，轉速高，馬力大，結構复杂的高速柴油机。每当使用250—500小时就需

要大修。

56年底，碼頭旁的倉庫里就放滿了需要修理的機器，等待着送往蘇聯去（當時，這種機器我國既不能製造，也不能修理）。送往蘇聯去修理，路程遠，時間長，備用機器用光了，送修的機器還是不回來。影響了快艇的在航率。戰鬥力受到了影響。我們所內同志心里多麼焦急，齊東銘同志，他經常來到庫房，在機器身上，這裡摸摸，那裡擦擦。他想：“如果這種機器自己能修理，該多好啊！不但能給國家節約大批開支，而且還能保證艇隊的使用。”他又想：“支部號召我們自力更生，我們就不能自己動手修主機嗎？”革命的責任感，使他鼓起了勇氣，他首先向支隊業務長說出了自己的想法。可是，得到的回答是：不行，我們沒有資料等一大堆的困難，海軍這麼多大厂，還沒有大修主機的先例。可是齊東銘同志又想：“機器總是人修的”。他又向于所長說出了自己的想法，得到了支持。當場兩人就研究開了。研究的結果向黨支部作了匯報。支部開了會議，進行了討論。認為：要自力更生，必須首先邁開這一步。正式向基地黨委提出了自修愛姆—50主機計劃。基地黨委很重視這一建議，專門召開了黨委會議，經過研究，批准了自修計劃。適當的調配人力，組成了五人試修小組。

57年4月1日，試修正式開始了。試修小組的同志們，根據在戰略上藐視困難，在戰術上重視困難的思想。當時，齊東銘同志也只有五級鉗工的水平。只懂得主機的一般原理，根本說不上修理經驗。對拆卸和裝配工藝也不懂，幾個“臭皮匠”就在一起研究學習，搬來了一些海軍學校的講義，對照實物，邊學邊修，拆一個部件，研究一次下一步的拆卸方法，逐個的解決技術難關。沒有技術資料，就到實驗室里，在蘇聯大修過的一台主機上測量技術數據，自己積累資料。要把

主机拆卸开，需要专用工具二百多件，没有这些工具就拆不下来。他们就决定自己动手设计。不会制图，就找铁丝，纸壳做样子，用“比葫芦划瓢”的方法，边制图、边制造、边修改、边使用，解决了工具不足的困难。修理高压泵，没有试验台，自己做又没有变速马达，就到107仓库，找来一部破汽油机，经过修理后代替变速马达。又到废品站买来几个齿轮，就这样自制了一部简陋的试验台。随着困难的逐个解决，把机器拆开来，经过修理，又反反复复地装起来了。在空车试验中，一次又一次的排除了漏油漏水的故障，终于在9月30日经过空车试验，试修成功了。经过领导同意，装到236艇上进行航行试验。出海那天，修理部孙处长，还陪同一位苏联专家一同出海试验，结果良好。但是，苏联专家又到我所进行了仔细的观察，最后的结论是：“条件不良，不能修理”。的确，我们的条件只多了一台车床，其他还是以前一片空白的景象。可是，孙处长支持我们继续修理。这样，试修主机成功了，向自力更生的道路迈开了一大步。

试修主机的成功，伴随而来的是设备力量显得更加不足。我所需要改变空白现状的矛盾激化了。可是，试验主机的成功，使我们懂得：必须解放思想，不能迷信洋人、洋物。走自力更生道路的信心更足了。因此，我们决心：迎着矛盾不断革命，大胆革新，自制设备，靠自己解决设备不足的困难。

试修主机中，缸套是送往301厂加工的，但是不便。我们就用钻床代替磨缸机。到58年，爱姆-50型主机投入了大批修理，用钻床磨缸，人工操作费力大，效率低，远远不能满足需要。经过研究，决定自制一台磨缸机，这个任务我们交给了技师刘天恩等三位同志。组织他们到外厂去参观学习，人家的机器要生产，不能拆开看，只能

看外表。通过参观有所启发，还是“丈二和尚，摸不着头脑”。再复杂的机器也是人造出来的。他们三人根据参观所见的大概原理，结合本所的设备能力和材料情况，一套设计图纸，就从只有高小文化程度的刘技师手中出来了，边做、边改、边试验，终于花了四个多月的时间，一台自动化的磨缸机诞生了。

试修主机时，用破汽油机代替变速马达做了简陋的高压泵试验台，那是临时应付的。大批修理就不适用了。我们又把自制的任务交给了钳工组，只花了一个月的时间就做出来了。只有一台变速马达是购买的，其他都是土造，或者是拣的“破烂货”。制造出来的土试验台，却解决了工作中的大问题。

主机的曲轴、连杆，有一点裂纹就不能用。这种裂纹，肉眼是看不见的。要用专门的磁力探伤器，过去送外厂进行，浪费人力、物力和时间，而且还经常出现停工待料的现象。62年我们决定自己做，把任务交给了电工组长程宗泽同志，他也是“杆面杖吹火，一窍不通”，无法下手。程宗泽同志苦思了一年，他经常到301厂捷克的磁力探伤器周围转圈圈，又到新华书店翻阅了很多资料。创造不负有心人，根据资料介绍的原理，捷克造的特点和本所的实际情况，终于在1962年12月份，一部比较科学的磁力探伤器问世了，既经济又适用。

大闹技术革新，自制设备，需要电动机，在58年以后市场上又买不到。我们就派电工组的同志到青岛电器厂学习有关技术，利用该厂的图纸，自己仿制。一年中就仿制了七台（现在已仿制三种规格的电动机共24台）。从此，我所自制的一些机械设备上的电动机，都是自己仿制的。

修主机镗轴瓦，最初我所自制了一部土镗床，效率低，废品率高。

派刘技师去上海、洛阳参观外厂的洋镗床。他回来后用土洋结合的办法，经过反复试验和失败，终于在車床上做了个专用夹具就代替了一部复杂而又庞大的洋镗床，既简单又易用。加工大机件，需要立式車床，我所没有，車工组的同志们就想办法，在車床上垫高了車头，增加一些齿輪。这样，既保持了原車床的性能，又能加工大机件，成了“万能車床”。

修主机，需要鍍鉻，我們就派人两次到外厂，取经求学，建立了鍍鉻工种，自己动手，制作了全套小型鍍鉻设备。需要鑄造修机配件，就派吳文曉等同志到外厂学习，建立了翻砂組。自力更生，制作了全套小型翻砂设备，連工房也是自己动手盖的，按63年度計算，翻砂組鑄造的配件达3100多件。

現在，我所現有的46部主要设备中，有26部是自己动手制造的，占总数的56.6%。其它小型设备基本上都是自己土造的。由于大胆革新、自制设备，現在，我所能年修34台主机了，至1964年底已修出198台次。与送往外厂修理相比，每台大約能节约5000元。七年中共节约99万多元。我所修的主机，使用单位反映，质量較好。保证使用300小时以上。而且解决了部队的急需，保证了快艇的在航率。現在，我所已接受上級交給的承修青島地区爱姆-50型主机的任务。

(三) 几点体会

我所鬧革新，走自力更生的路，只仅仅是开始迈开的第一步，如果說，迈开这一步的过程中有所体会的話，就是：

一、要鬧革新，走自力更生的路，就要不断的活学活用毛主席著作，改造思想。

在56年以前，我們想承擔修理主机的任務，改變所內的面貌，是伸手要設備，結果變不了。那時，人們又沒有解放思想。毛著學習只有在少數幹部中間，偶而有時學一點。于所長（現在是科長）看到了主席關於自力更生的教導，很有啟發，他想要改變所內的面貌，只有靠自力更生。支部將他的想法，在點名、講話和工作中提出來。“自力更生、不當伸手派”的口號，在羣眾中流傳開了，有了行動。試修主机的成功，大膽革新、自制設備，就是在主席自力更生的思想指導下搞出來的。60年，貫徹了軍委擴大會議決議以後，毛著學習，在我所逐步地掀起了高潮。隨著學習高潮的掀起，指導了工作，我所的自力更生才逐步地更好發展起來。

走自力更生的路，不是一帆風順的，首先必須打破思想上的障礙。57年試修主机，開始有些同志懷疑：這樣精密的機器能修嗎？以後搞技術革新，自制一些機械設備，一開始也有些同志懷疑：能行嗎？主机試修成功了，修了機器也修了思想。機械設備造出來了，造出了設備也造出了思想。事實證明，毛主席自力更生的思想，就是破除迷信，不迷信洋人、洋物的思想。就是人的因素第一。要更好地自力更生，就要首先打破思想上的障礙，破除思想上的迷信。

由於階級鬥爭，新舊思想鬥爭的存在。往往工作中有了一點成績，就會使人沾沾自喜。每當革新一件東西，便跟着出一點驕傲情緒來。黨支部組織大家學習毛主席的有關驕傲使人落后，謙虛使人進步等指示，提高了認識。63年春，又出現有些同志，認為我所自力更生不錯了，自己革新了許多東西。只看成績，不看缺點，對兄弟單位的好作風不願意學，有些驕傲自滿、固步自封。黨支部又組織學習了毛主席的驕傲使人落后，謙虛使人進步的指示，從領導到戰士都進行了檢查，

批判驕傲自滿情緒，並認識到驕傲自滿是錯誤的，是阻礙我們前進的絆腳石，只有糾正這個缺點才有所創造，有所發明，有所前進。我們体会到：要大鬧技術革命，首先要革思想上的命，必須經常不斷地學習毛主席著作，改造思想。

通過毛著學習，我們知道了，技術革新要有不斷革命的過程。我所自制磨缸機，是經過了一個過程的。先利用鉗床磨缸，解決了一些問題。由於解決了一些問題，又想到了自制磨缸機。又經過多次反復試驗才制成的。研磨螺旋槳，先是人工推絞，費力大，效率低，促使我們要革新。在人工推絞的基礎上，對原理得到了實踐，再經過多次反復才制成的。我所自制轉速表試驗台，就是經過三次改革才好使的。現在還在準備進一步改革。我所的自力更生、自制設備，就是由簡到繁，由粗到精，從而逐步完善的。技術上的不斷革命，實際上就是思想上的不斷革命化。起先，我們崇洋，認為自己不可製造，靠伸手。自己製造了，又怕不好使，不好看。經過實踐證明，雖則不好看，確實好用。適合我所的情況。思想變了，革新成果出來了。毛主席告訴我們：任何事物都是矛盾著的。實際上技術革新就是解決矛盾。但是，旧的矛盾解決了，新的矛盾又會產生，永遠沒有完結的時候。我們体会到，革新就是克服困難解決矛盾。不斷革命就是要不斷克服困難，不斷解決矛盾，從而滿足工作的需要。

毛主席思想，指導了工作實踐，使我們的工作才有了創造力。事實告訴我們，要自力更生、大鬧技術革命，必須活學活用毛主席著作。現在，我所主席著作的學習，形成了天天讀、天天練的專欄和語錄板。在每天早晨的工作講評中，都要對照檢查。我所副所長，海軍標兵吳文曉同志說得好：“讀了主席書，心胸豁然開朗，腦瓜子就靈了，立場堅

定了，工作中的办法就多了。”他又說：“毛著是万能的钥匙，是一切工作的原动力。”的确，这是我所的同志們在实际工作中的体会。自力更生、自制設備，是随着学习毛主席著作改造了思想，而一天比一天好学起来的。

二、要鬧技术革新，就要相信羣众，发动羣众，领导和羣众相結合。

在56年的时候，我所搞技术革新只是少数人干，沒有发挥羣众的智慧，效果不好。不相信羣众，就沒有創造力。后来，領導上向羣众提出了計劃，提高了要求。在充分調动羣众积极性的基础上，給任务有安排。經過研究，把自制磨缸机交給了刘天恩，把自制磁力探伤器交給了程宗澤等同志。交給他們任务的时候，領導上也知道他們不懂，但羣众的智慧是无穷的，相信他們能做出来。自制磨缸机和磁力探伤器，沒有資料，我們就組織他們参观301工厂的設備。虽然得不到資料，起碼在原理和形式上有所启发，少走弯路。这就是說，領導上不但善于交給任务做，还要善于給条件，如参观和思考的时间，給予大力支持。我們在車床上了个夹具，代替了庞大的鏜床，如果不让刘天恩同志到上海和洛阳工厂去参观学习，得到启发，車床是代替不了鏜床的。領導上交給了任务，还要亲自实践和羣众相結合。光有領導的积极性，而沒有羣众的行动不行。但是，光有羣众的积极性，而沒有領導的行动也不行。我所車床的改装，把任务交給了車工組，所长就和同志們一起研究一同干出来的。鉗工袁召文等同志自制的螺旋桨研磨机，科长也参加一同研究、出点子。領導的参加，既能出点子，又能鼓舞羣众的积极性。

三、要有一心一意为艇队服务的思想。

我所的同志树立一心一意为艇队服务的思想，是一年一年培养起



2 015 6831 1

来的。它和我所自力更生的工作一年比一年好相呼应。以往，我所提倡为艇队服务，怎样服务法，不明确，还有一些思想问题没有解决。因此，自力更生工作无成绩，设备造不出来。后来，党支部作了许多工作，为艇队服务的思想明确了，干劲就大，设备自制也就多了。艇上有了问题，需要修理，我们干不了、完不成，就感到心痛，觉得失职。因为有了工作责任心，因为有了为一心一意为艇队服务的思想，这时就要想变，就要自己做东西了。我所开始修主机、曲轴等机件是不探伤的，不能保证质量，就不能保证艇队的安全。因为没有设备，就想到了自己做。为保证快艇的安全航行，才自制磁力探伤器的。

首长同志，以上就是我所成长情况的基本概貌。如果说，我所在自力更生工作中有一点成绩的话，那是由于毛主席思想指导的结果，由于各级首长的正确领导和关怀，兄弟单位的大力帮助和支持的结果。我所的同志，只仅仅在自己的工作范围内尽了一点职责而已。但是，我所现在的缺点还很多，最近两年来，出现了两次腐化堕落的不良倾向，这说明，我所政治思想上还是不过硬的。毛主席著作学习没有学好，在个别同志身上、思想上没有得到真正改造。四个第一没有很好的落实。在自力更生的工作上，还没有作出更多的成绩。在自制的有些设备中，只图有用，而在制造质量上还有问题，没有达到高要求。由于技术力量不足，主机修理量还不多，因此，自制设备的利用率还低。这些都有待于我们进一步地改进。

首长同志，我们要在毛主席思想的光辉照耀下，进一步地做好修理工作。

海軍青島快艇基地輪機修理所

1965.6

