

238勘探队是怎样实现快速检修的

程 滋 民

湖南省冶金局地质勘探公司 238 队过去检修速度是較慢的，大修理一台鑽机、水泵就需时一周左右。鑽探效率却是成倍、几倍地增长，一般在一周左右就需要搬迁一次，虽有备用鑽机調換使用，但检修速度很慢，仍然影响生产。为了适应千米运动的跃进形势，不使停修时间耽误生产一分一秒，該队推行了“快速检修”的工作方法，在检修工作上进行了一次革命，他們提出“机器进厂不过夜”“机修部門要打主动仗”等口号，破除了陈规旧律，从而对千米运动的蓬勃发展起了促进作用。现在該队大修理一台鑽机只需要 8 小时，大修理一台內燃机（20~25HP）也只需要 16~20 小时。他們的經驗除坚持党的领导，政治挂帅以及修配部門树立为探矿生产服务、为千米运动服务思想外，其具体作法还有以下几个方面。

一、充分掌握設備磨損情况

該队修理部門对于其所管理的机械設備的使用状况、各部另件磨損程度了解得很清楚的，为了在检修前准备好需要研磨的另件，他們还在检查机器中将已磨損的軸类繪出实样图，以便在修配所里按此图另制做一个“样板軸”，与此相配合的軸瓦、銅套，便可以在修配所內預先研磨好，当检修时，拿到山上装配即可。

对于及时而精确的掌握机械运转及磨損状况，他們有两种方法：一种是通过各分队的內燃机工、設備机长，随时向修配所反映情况，为此，各机台以設備机长为首的各班維修小組，在設備运转中随时注意維護保养工作，观察各部另件运行状况，将机械事故和临时性小修理的詳細情况填写在班记录上，並將情况及时反映給修配所；第二种方法是修配所派員輪迴深入机台检查，該队修配所共有两个专責修理組，一个是鉗工組負責修理鑽机、水泵等設備；一个是內燃机組，負責修理各种內燃机，每組 8~10 人。一般是每周上山一次，趁机台終孔搬迁时进行。检查的内容較為詳尽，这种检查有时与小修理工作同时进行。机械內、外部都需拆卸，測定各部磨損間隙尺寸，必要时繪制草图，记录損坏、缺陷、磨損的另、部件，然后擦洗、維護、装配，並与設備机长共同商定检修日期

及内容。根据对本队各机台已掌握的情况在修配所安排生产計劃。修理間隔期应視机械实际磨損情况而定，該队一般的情况是：鑽机、泥浆泵每隔一年大修一次，每隔 3~5 个月中修一次，日常小修每隔半月一次；內燃机每隔半年大修一次，3 个月中修一次，半月小修一次。检修計劃安排在鑽机終孔后进行。

二、修前准备与修理时的組織分工

1. 部件組装更換法。

部件組装更換修理法是实现快速检修的中心环节，修配所根据已掌握的各机磨損情况，並依設備机长所提供的修理内容，在检修之前，先将备件組装成部件，检修时拿到机台，将旧部件拆卸下来，更換上新的部件。而旧部件又可以带回修配所修理，准备下次检修时使用，这样，既縮短了修理時間，又节省了备品备件。

2. “軸样配合”法。

勘探队的修理場所一般設在总队，距离机场較远，修理时如果将机器运下山来到修配所去修理，不仅占用了大量人力，而且搬运時間很长，致使检修時間过长。为了解决这一問題，該队采取了“軸样配合”法，在一般情况下大修不必下山，修理人員携带另、部件到机台装配。“軸样配合”法是根据在检查时所測定並繪制之各种軸类的图纸，在修配所里做出“样板軸”，將与其配合之軸瓦、銅套进行研磨，这样就避免了修理时在机场里研磨工作，而尽可能地把修理工作放在修配所，机场只进行装配工作。

对那些較大的机件，如內燃机、泥浆泵之曲軸，鑽机之橫、立軸等、如果磨損过重，尽量采取部件更換，在不得已的情况下才拿到修配所，而修配所在接到这些任务时，便立即突击，在很短時間內保証完成。

3. 大搞技术革新，准备充足的备件。

实行部件組装更換修理法的物質基础是要有充足的备件。虽然目前备件来源不足，勘探队內的加工能力又有一定限度，但是 238 队自力更生解决备品备件的实例，为我們指出了一个方向。該队修配所由于充分的发动了群众，大搞技术革新和技术革命，許多原来被認為勘探队不能制造的备件，现在也都能够自己

制造了。没有铣床，鑽机上的許多齒輪沒法做，他們就自己动手制造土銑床；鑄件不能解決，他們就用土法建立鑄造小組，这个鑄造小組的设备除了一台馬达是“洋”的以外，其他全部是土设备，但是他們目前不仅能翻砂小的簡易另件，而且也能翻砂像內燃机的活塞、缸套、汽缸头等較复杂的另件了。为了解决原材料不足的困难，他們尽量用废翻新，利用废旧另件，经过焊补、加工，重新使用；有的另件则是用以大改小的办法，如 KAM—500 型鑽机橫立軸齒輪可以改为 KA—2M—300 型鑽机的橫立軸齒輪，KA—2M—300 型鑽机的立軸齒輪又可以改为橫軸齒輪。总之，他們采取了多种方法，现在已能够做到备件基本自給。

根据 238 队的实际情况，鑽机、泥浆泵的主要另件要经常开一台储备一套，易損另件如軸瓦、銅套、油盆、各种齒輪等要多准备一些；內燃机按每一种类

型經常准备一套，如果某类柴油机較多，应适当多备，对于易耗件，如缸套、活塞、漲圈、噴油咀，軸瓦等也要視其磨損情况多备一些。

4. “分兵把口，調兵遣將”这是該队在修理工作上的一项分工措施。修配所負責修理的內燃机組与鉗工組的一部分人員，分別派到各分队协助进行日常維修工作，每当进行大、中修理时，便将人員集中起来，並按构成设备各部份分工，分头进行突击修理，这样不仅可以提高工作效率，而且可以节省人力。

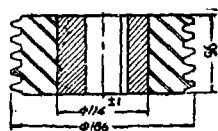
5. 检修后的驗收

为了确保检修質量，每次检修结束后，由检修人員与设备机长共同进行試車，並填写記錄，发现问题立即处理。最后由设备机长負責驗收。这项工作他們虽然作得还不够細致，但由于检修人員树立了为生产服务的思想，生产人員又采取协作的态度，因此，检修質量一般是可以保证的。

旧鑽机小摩擦輪的翻新

貴州第一勘探队动力科

我队修复摩擦輪的方法，是将旧废磨損部份車去，以中炭鋼紅套外圈，如图所示。在紅套时的加工



图

尺寸：小摩擦輪外径車成 $\phi 115$ ，套圈内径为 $\phi 114$ ，紅套間隙公差約 1 毫米，約在 $750 \sim 800^\circ\text{C}$ 套裝，套裝完畢再車制外径和摩擦輪槽。按上述方法翻新結

果，提高了小摩擦輪的使用寿命，且当大摩擦輪磨損影响升降时，可在小摩擦翻新时，适当加大其外径，以增大与大摩擦輪的接触面积，解决了升降問題。

活塞快装法

程滋民

湖南 238 队为了达到快速检修，修配所內燃机組的同志創造了一种快速安装柴油机活塞的工具。如图 1 所示。用岩心管車制一个錐度为 1:25 的套筒，其下端直径与活塞直径相同，为了适应不同磨損程度的活塞，在套筒下部开 8~10 道沟，以增加其弹力。安装时(如图 2)，先将套筒置于汽缸上端，对正內孔，然后一手抵于汽缸底部，避免活塞下沉后将曲軸撞

坏；另一只手将活塞順套筒下放，便可迅速装上。

采用这个办法有两个好处，一个是安装快，一个是省人工。以前用手按漲圈时，需要两个人，而且容易把漲圈弄断，现在只需要一个人就能很順利的完成这项工作了。图一所注各部尺寸适于直径 150 以下的活塞，較大的活塞还需要适当加大。

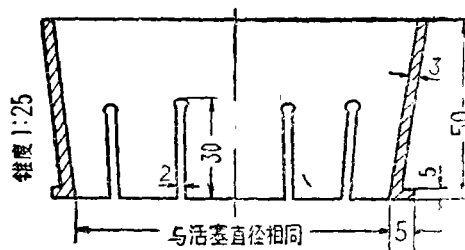


图 1

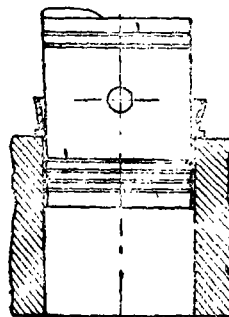


图 2