

节约柴油 提高功率

柴油掺水经验迅速推广

据“创造与发明”报报导，宁波市、上海市、江苏省常熟县等地试验成功在柴油中掺水节省柴油消耗的办法后，全国各地柴油机使用部门纷纷学习和推广这一经验，形成了节省柴油的高潮。到目前为止，江西、湖北、广东、山东、辽宁、河北等省都已基本掌握这一技术，广泛运用在各式柴油机上。各地研究试验证明，柴油掺水这一先进经验可以运用在各种不同功率、不同型式的柴油机上，如抽水机、汽车、拖拉机、轮船、发电设备等。使用掺水柴油，不仅不会引起机器熄火，功率降低等弊病，而且有一系列优点：一、节省柴油，根据天津市的初步统计，抽水机可省油8—16%，渔船可省油7—15%，拖拉机可省油16—19%，汽车可省油18—30%。武汉市长江航务局和港务局各船上柴油机省油率稳定在15%左右，武汉市交通运输公司、公用汽车公司等单位汽车队省油率稳定在10%以上；二、提高功率。根据有些部门的统计，抽水机转速由每分钟42转提高到52转，渔船发动机转速由每分钟280转升高到320转，汽车载重能力提高；三、改善燃烧情况。从废气分析中证明，采用掺水后，废气温度和一氧化碳含量都下降，排烟颜色由浓黑变为淡浅。汽缸内积炭量显著减少，大大提高机车运转率。

在掺水装置方面，各地创造了很多非常简便的装置，其中最便宜的只要几角钱即可。按照工作原理，掺水装置可分为三类：一、将水和柴油先按一定比例放在容器中以电动机带动翼片搅拌均匀后，输入柴油供油系统中。采用这种方法，不需要改动发动机，但是需增加一套搅拌装置，而且不容易改变掺水比例。二、在柴油机供油系统中掺水。有两种具体形式：一是上海使用较多的，在高压油泵闷头螺絲上鑽孔连接水管，效果很好。但对汽车柴油机来讲，因有供油泵和回油管存在，尚须进一步研究。一是天津有些低、中速柴油机上采用的，在柴油滤清器和高压油泵或输油泵中闷油管鑽孔连接水管。三、在柴油机进气系统中掺水，对汽车用柴油机特别合适，天津武汉等地在汽车发动机进气口安装一雾化器后，利用气流速度，带动水滴并冲散成雾状进入缸中与油混合，效果很好。

在操作方法上，各地摸索到一些规律。掺水量不

柴油汽车 使用掺水柴油的经验

武汉市公用汽车公司

我公司职工在学习武汉五号轮的用柴油掺水方法节省柴油的经验后，革新热潮高涨，要求把这一经验运用到柴油汽车上。但是试验一开始，便碰到三个技术上的难题：一、汽车上柴油机的供油系统与轮船不一样，轮船柴油机在高压油泵前是没有泵的，只要把水箱位置放得比柴油油箱略高，便可自动掺入柴油中；而汽车柴油机的柴油是在3大气压油泵的压力下压入高压油泵的，必须有相同的压力才能把水掺入，调整和控制掺水量也较困难。二、进入高压油泵的掺水柴油；在发动机工作过程中，有一部分要从回油装置回到油箱中，这样，油箱的水将逐渐积多。经过大家研究，采用了另一种进水的方法，脏水不随柴油一起进入柴油机，而在空气进口处加装一雾化器，使水在空气流的吹动下雾化，随空气进入缸中。这种装置结构简单，且可随发动机负荷而自动调整掺水量。

为了证实这种掺水装置的工作可靠性，我们分成三个阶段试验：一、启动发动机试验。过去，燃料中一有了水，机器就不容易发动；但这次试验结果，不论热车、冷车，发动都没有困难，而且振动减小，转速增高。二、路上试验。经在一条路面条件复杂的公路上试验结果，汽车在起步、加速以及运行过程中，工作都很正常，在高速挡工作时，速度较不掺水还有所提高。三、测定燃料消耗，经在同样路段上用掺水柴油和柴油反复比较测定，不掺水每百公里消耗柴油22.7公升，而用掺水柴油后，每百公里只耗油20—20.8公升，降低耗油量8.4—11.9%。

（转载“创造与发明”）

能过多或过少，过多则容易发生熄火现象，过少则省油效果不显著。一般讲，在发动机速度较高的情况下，掺水效果显著，而在低温怠速工作情况下，效果较差；因此一般都运用用纯油起动，然后再掺水的操作方法。为了保证发动机停止工作后，供油系统及汽缸内没有积水现象，在灭火以前，关闭掺水装置。武汉市港务局五号轮船上职工经过仔细研究，根据高速多掺水、低速少掺水，无速不漏水的原理，设计了一种自动调节水量的掺水装置，效果也很良好。