

□ 回忆录

父变星的对流超射大小,从而给出了一种用天文观测方法来判别对流超射大小的方法。并在*Astronomy and Astrophysics*上发表了第三篇论文。

在1983年召开的国际重要学术会议(IAU Symp.105)中,国际天文学联合会第35委员会主席A.N.Cox用很大篇幅详细介绍和高度评价了这项工作的意义。不仅

如此,我们的工作还发现,恒星外壳的对流超射大小,也对恒星演化轨迹有重要影响,这项工作也得到广泛的引用。二十多年来,在国际核心天体物理刊物APJ和从A&A上已有17篇论文引用,它是使我获得1987年中国科学院科学技术进步二等奖的内容之一。

回忆任联合国专家的一段经历

○游性忱(1958机械)

1982年经原外经部推荐,联合国工业发展组织(UNIDO)聘用我为技术顾问,以液压气动系统专家身份前往巴基斯坦机床厂(英文简称PMTF)工作,执行联合国多边技术援助项目任务。在短短的六个月期间,为该厂解决了七项技术难题,得到巴基斯坦政府有关部门和联合国驻巴代表处的表彰,我自己也获益匪浅。

我是如何被UNIDO聘任的

UNIDO是联合国下属直属机构之一,其主要任务是促进世界各国特别是发展中国家工业化,协助解决发展工业过程中的各种困难和问题:如资金、技术和人才。UNIDO在全世界招聘专家工程师,要求有比较丰富的实践经验和独立工作能力。

我国是发展中国家,改革开放前以接受联合国的技术援助居多。70年代以后随着工业的发展,逐步开展对外技术援助,其形式以政府间的双边援助为主,结合外援项目提供成套的设备和技术。工程技术人员习惯团队集体工作方式,即在有组织、

领导、翻译及后勤人员等一整套人马互相协作配合下开展工作。由于多年的闭关锁国,技术人员的外语水平不高,也没有单独在国外生活和工作经历,很难适应联合国多边技术援助项目要求的独自一人在外单打独斗的工作方式,所以长期未能进入UNIDO的招聘名单。

进入80年代,原外经部开展向联合国派遣技术专家工作,要求中央各部委和各省、市推荐符合条件的工程技术人员,经审查合格后报送UNIDO列入待聘专家名录。当有某国提出申请时即从名录中选取适当人员派往该国担负技术援助任务。我本人是经江西省外经办推荐到外经部的。

我于1958年毕业于清华大学机械系金属压力加工工艺及设备专业(通称锻压专业),分配到江西工作。前几年在南昌一家大跃进中新建工厂当技术员,不久该厂下马,又被分配到家乡赣州市的江西气体压缩机厂。这是一间从小修配厂发展起来的中小型机械厂,设备落后,技术水平很低。到厂后先在技术科搞设计,一年后

得到通知要按我所学专业到锻压车间去，那是全厂最苦最累条件最差的车间，工人抡大锤打铁，几乎没有机械设备，同农村的铁匠铺差不多，根本不需要大学毕业的技术员。

后来有人告诉我这实际是一种变相的惩罚，因为我家庭出身不好，有严重的海外关系，不能重用，所以下放到全厂最苦最累的车间。起初我思想不通，党支部书记找我谈话说，赣南地区是老苏区，有光荣的革命传统，对干部的政治素质要求较高，组织上认为到车间可以和工人打成一片，更利于自身思想改造，条件差正需要大学毕业生来协助改变，是大有用武之地。

一席话使我茅塞顿开，之后我主动深入到工人中开展技术革新，压缩机储气罐上的封头是用厚钢板制成的大锅形状的零件，按工艺规程要用大型油压机整体压制成型，厂里没有这种设备，只好用土办法。在地上挖个圆形大坑，放入焦炭，点火鼓风加热，再将钢板覆上烧红后，七八个工人围在四周，抡起大木锤打成所需的

形状。劳动条件非常恶劣，生产率极低，每班还不到一件，而质量根本达不到要求，成为全厂最大的难题。我与领导和几个老师傅商量决定依靠自己的力量制造一台油压机，由我负责设计。我们利用过去生产甘蔗压榨机多余的高压油泵加上本厂现有的各种材料，造出一台400吨宽台面油压机以及全套模具，顺利地压制出封头，生产效率提高二十多倍，劳动强度大大减轻，质量确保。我因此被厂部授予“技术革新能手”和“先进工作者”的光荣称号。

以后又陆续设计制造了十多台专用机械，其中许多台用了液压气动技术，还帮助其他车间搞技术革新，如协助金工车间设计液压多刀半自动专用机床。通过这些技术实践积累了比较丰富的经验。

“文革”开始后，厂内保守派和造反派斗争很激烈。生产无人管，技术革新也陷于停顿。我因政治条件差，哪一派都不要我参加，只能当逍遥派。经常无所事事，就抓紧业务学习。我在大学是学俄语，只在中学时学了一点英语，水平很差，决心从头学起。那时没有任何英语培训班，也找不到适当课本和教师。一天从收音机听到在讲授《英语900句》，内容很适合我，就坚持听了下去，后来听“美国之音”中较简单的节目，再往后转收普通英语节目和中央人民广播电台对外英语广播。

1980年国家经委准备派遣一批人员去美国学习先进的企业管理经验，江西省经委经过统一考试，从全省1500多人中选取了50名



游性忱学长和小组同事于设计室合影

□ 回忆录

组成出国预备人员培训班，我的成绩位居第二。在培训班学习半年后又以优异成绩被选派到中美合办工业科技管理大连培训中心进修。通过两次学习更提高了英语听说能力。

1981年得知聘我为联合国专家，派往巴基斯坦执行援助任务时，经过全面的分析后，认识到自身还是有一定的优势，决定前往赴任。

在巴基斯坦机床厂工作情况

1982年9月我从北京出发，乘飞机到奥地利的维也纳，第二天由大使馆的同志陪同到设在维也纳国际中心大厦内的UNIDO总部报到，领到一本联合国护照，那是可以在全世界通行的证件。三天后又乘机到达巴基斯坦首都伊斯兰堡，向联合国驻巴代表处和中国大使馆报到，之后再到达卡拉奇。总领事馆办公室主任送我到位于卡拉奇郊区的巴基斯坦机床厂，受到该厂领导的热烈欢迎。

安顿下来后即开始工作，该厂总工程师拉赫曼先生交给我一张任务单，列出五个项目，都是该厂液压气动技术上存在的难题。为便于我工作，拨出一间宽大明亮的办公室供我使用，各种设计制图设备及文具用品一应俱全，同时调配两名年轻的工程师和两名制图员作我的助手，一位职员作行政助理，办理各种事务。

巴基斯坦机床厂是上世纪70年代巴伊友好时由伊朗援助建设的，由国际著名机床制造商瑞士奥立康公司设计和承建，技术和设备都很先进。全厂共有八百多台机床，其中约有三百台装有液压气动系统。该厂的技术人员和技工对液压气动技术掌

握较差，使用中常出问题，有了故障也不能及时修好，影响工厂正常生产。

巴基斯坦机床厂是巴国最大国营企业之一，技术力量雄厚，有一百多名工程师，其中不少人还去过欧美等国留学。但这部分高学历人员都是出身富家的子弟，不愿下到车间基层，因此缺乏实践经验。而在车间里的技工，理论知识很差。实践和理论脱节造成一些并不复杂的技术问题长期得不到解决。

厂方提出的第一项课题是要解决一台大型导轨磨床的爬行问题，该机床是工厂的关键设备之一，由欧洲一家著名的机床公司制造，全部液压传动。使用两年以后出现工作台运动时速度不均匀，像乌龟爬行，磨出的工件表面有一条条的纹路，不符合要求。厂家派人来修过两次，修好用一段时间后又出现同样问题。

我首先拿出该机的液压系统图，仔细研究，发现其设计先进合理，找不出大的毛病。随后在技工们的配合下把机器各处的盖板全部打开，使管路元件暴露在外，我自己动手对每条管道和每个液压元件进行检查。由于管路密集，操作空间狭小，搞得满身油污，非常辛苦。该厂厂长亲自到现场观看后，深有感触地说：“我从未看到过一个巴基斯坦工程师这样干，中国工程师真了不起。”其实他不知道当年我在车间工作时经常这样做，早已习以为常了。

经过两天检查终于找出了问题所在，原来是一个隐蔽的角落里有一条油管转了180度弯，在最高处未装放气阀，导致油路管网中泄漏的空气在此聚集形成“气囊”，造成工作台爬行。只要在该处加装

一个放气阀，定时排放，问题就解决了。

PMTF将此情况写信告知欧洲厂家，不久接到复函称，已通知其他买了类似机床的客户作相应的改进，并表示感谢。

该厂提出的另一项课题是修复锻工车间一台2500吨大型液压螺旋锻锤。该设备是由德国某重型机器厂于上世纪30年代生产，用在军工企业中生产武器。“二战”后作为战争赔偿被一家法国公司接收，用了一段时间后发现毛病较多就停用。PMTF以很低的价钱买下，安装好不能正常使用，长期闲置。

在德国战败后的混乱期间，该机的原有技术资料全部丢失，只有一张法国人绘制的液压系统图，错误不少。我首先对该机进行全面检查，发现其主体部分质量很好，虽经几十年的风雨，还可以使用。然而液压部分却问题很多，原始设计就不太合理，拆装过程中损坏失落一些元器件，又经法国人改装，新加的元件和原有的不匹配等，造成开动时容易出事，此前曾发生过两次事故，造成一名锻工负伤，以后就不敢再用。

经过仔细的分析研究后我提出修复方案，原有液压系统全部弃置不用，重新设计制造一套新的系统，采用现今广泛使用的液压电气联合操纵方式进行改装。此方案经总工程师拉赫曼先生召集全厂技术会议讨论通过后，我即设计出新的液压系统图，并和我的助手们一道绘制全部图纸，列出外购液压元件清单。生产部门立即把自制零部件投产，但是外购件却碰到麻烦，由于该锤是重型机器，所选用的元器件均为高压大流量型号，当地买不到现货，需要到国外订货，半年后才能交货，

我因任期限制，等不到这批元件到达，只好将此项目交给我的助手们继续完成。几个月后接到来信，告知改装完成，用于模锻齿轮类零件毛坯效果很好，该厂深感满意。

此后又陆续完成了其余三项课题。

到该厂工作三个半月即完成了原定的五项课题，任期还未到，厂方追加两项，一个多月又完成了。还想再增加任务，适逢联合国驻巴基斯坦专家组的组长钮波科维奇先生来厂视察，对我的工作大加赞赏，并说在PMTF的工作任务已超额完成，不要再承接新的项目。要我去拉合尔，到他所在的巴基斯坦工业公司当技术顾问，指导该地的工程师解决两项面临的技术问题。这样我就提前结束在PMTF的工作，临行前该厂举办了盛大的欢送会。

我在拉合尔工作了半个月，为PECO的有关工程师举办了一个短期讲习班，讲授液压气动的原理及应用。并结合该公司主要生产设备中两项关键技术问题进行研讨，提出解决方法，制定技术方案。之后一同到车间实施，很快将两个问题都解决了。

任期快结束时UNIDO的一位检查官卢格曼先生来到拉合尔检查工作，他是非洲尼日利亚人，其任务是到各地考查当地联合国工作人员的业绩和表现，并给出评语送交UNIDO总部。之前他已经去过卡拉奇，到PMTF了解我的工作情况，这次来拉合尔是与专家组长钮波科维奇商量对我的评语，随后再去伊斯兰堡征求联合国驻巴办事处主任和巴国工业部的意见，以便最后确定。在我离开巴基斯坦前夕钮波科维奇告诉我说卢格曼对我的评价很高，给的评语是最高级的“优”。