

來原于實踐朋
 于生產黨新中
 機械工業的發
 建立了不可磨
 的功勳成爲於
 萬重工業信賴
 讚者喜奉的金
 加工領域品牌
 體作爲機械物
 業創物風
 譽風亦的
 物也一我
 全程記錄
 國金屬
 的發展史
 加工
 出版
 總發
 德州
 餘
 新中國
 來金屬加工
 發展的牽

金屬加工

史話

金屬加工杂志社◎編


 機械工業出版社
 CHINA MACHINE PRESS



金属加工杂志社◎编

金属加工

史话

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书以《金属加工》（原名《机械工人》）杂志自1950年创刊以来的记载为主线，重温了60年来新中国机械行业的若干重要事件、著名人物以及历史片断，着重叙述了从“一五”到“十一五”的各个历史时期杂志推广和交流的大量新技术、新工艺，回顾了倪志福等一大批全国著名劳模及其生产实践经验，同时，展示了杂志在行业发展中作出的贡献以及杂志发展历程。本书可说是新中国机械制造技术的简史，可供机械制造业的工程技术人员、企业管理人员阅读，也可供机械专业大中专学校师生参考。

图书在版编目（CIP）数据

金属加工史话/金属加工杂志社编. —北京：机械工业出版社，2010.9

ISBN-978-7-111-31785-2

I. ①金… II. ①金… III. ①金属加工—技术史

IV. ①TG-09

中国版本图书馆CIP数据核字（2010）第173386号

机械工业出版社（北京市百万庄大街22号 邮政编码100037）

策 划：栗延文

责任编辑：于淑香 魏 莹

责任印制：王晓青

北京汇林印务有限公司印刷

2010年9月第1版·第1次印刷

180mm×250mm·13.5印张·160千字

0001-3000册

标准书号：ISBN-978-7-111-31785-2

定价：38.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

社服务中心：（010）88361066

销售一部：（010）68326294

销售二部：（010）88379649

读者服务部：（010）68993821

网络服务

门户网：<http://www.cmpbook.com>

教材网：<http://www.cmpedu.com>

封面无防伪标均为盗版

序

陆燕孙

《金属加工》杂志原名《机械工人》，是我国机械行业的一份老牌期刊，创刊于1950年10月1日。创刊60年来，杂志为我国机械制造业的发展作出了很大的贡献，交流和推广了大量的基础工艺和先进制造技术。2008年，为更好地服务于金属加工领域，杂志刊名更改为《金属加工》。从2008年2月起，《金属加工》在杂志上开设了“金属加工史话”专栏，至今已经连载了近60期，其内容分为两段，2008年的“史话”主要是记述杂志发展的历史，2009年以来的“史话”则侧重于我国金属加工行业的发展，以史话方式重温我国的金属加工行业的点点滴滴。

现在，杂志社的同志们把专栏上的文章汇集成册并编辑出版，书名就叫《金属加工史话》（简称“史话”）。作为我国机械行业的老兵，我读了之后很受感动，有一些感受和想法，愿与机械行业的同志们分享。

其一，“史话”让我想起20世纪50年代我参加工作时祖国工业建设的情形。1954年我从上海交通大学毕业分配到哈尔滨锅炉厂工作，当时正是我国“一五”计划的第二年，以“156项工程”为核心的大规模的工业建设正如火如荼地开展。“史话”中《“一五”（1953~1957）回眸》简明扼要地叙述了“一五”的情形，其他好几篇文章如《中国机床行业的“十八罗汉厂”》、《新中国第一个汽车制造厂——长春一汽建厂初期的金属加工》、《新中国的工具工业》等也都记录了这一时期的工业建设情况。

我在机械行业已经工作了56年，对机械行业有很深的感情。我曾经说过，“这是一个有故事的行业”。“史话”让我回忆起许多行业的故事，“史话”本身也从《金属加工》（原名《机械工人》）的角度记载了许多

我国机械行业的故事。难能可贵的是，由于《金属加工》创刊于1950年，具有浓厚的文化内涵和历史积淀，杂志以丰富的图片和文字语言记载了我国机械工业许多建国初期的故事，这是其他杂志不能比的。因此，我认为，杂志挖掘这部分历史积淀是一件很有意义的事情。

其二，近年来我一直呼吁，加强基础工艺，采用先进制造技术，是振兴装备制造业的核心。企业核心竞争力的标志是企业的品牌，品牌的基础是精品。精品源于精工细作，工艺技术是关键所在，是决定因素，工艺出精品。

值得高度肯定的是，从“一五”到“十一五”，从《机械工人》到《金属加工》，60年来杂志交流推广了大量的新技术和新工艺。如20世纪五六十年代杂志对向苏联学习高速切削等技术的介绍，对倪志福钻头的推广，对沈鸿和刘鼎等同志组织建造万吨水压机中“蚂蚁啃骨头”、电渣焊等工艺技术的介绍；又如80年代对金属涂镀技术的推广，以及近年来对数控系统、高效焊接技术等新技术和新工艺的介绍，等等。“史话”文章只是选择了若干片断加以介绍，不过我们从中可以略窥一斑。

当前，采用先进制造技术仍然是装备制造业企业向高端制造产业发展的战略选择。近年来，一重、二重、上重都完成了水压机改造，以核电和三峡水电机组为依托工程组织对大型铸锻件国产化攻关，通过“高档数控机床及基础制造装备”专项的实施，不断提高我国装备制造业的竞争力……希望杂志社的同志们继续跟踪报道这方面的进展。

2006年，在中国机械制造工艺协会开展“工艺突破口”工作20周年座谈会上，我曾经提出“加强工艺创新，贵在坚持实践、努力与时俱进”。

《金属加工》这么多年来一直坚持面向实践，指导企业和读者解决技术难题，这是与其他杂志显著不同的特点、优点，希望同志们保持这一优良传统。在那次座谈会上，我说，“回顾历史，应告诉现任领导岗位的同志们，企业的工艺工作是怎么走过来的。如果没有当年这些基础性工作，现在达到这个水平是不能想象的。工艺协会要正确引导，可以选一些工艺创新的示范典型，进一步组织大家学习参考。”这些工作，协会应该做，行业企业和杂志也应该做，从各个不同角度做。杂志“史话”的部分工作与此是相通的，希望杂志在“史话”的基础上继续挖掘和整理示范典型，总结有益的经验，为行业提供参考。

其三，关于振兴装备制造业的问题和加快重大技术装备工业发展，我想强调几句。

我国目前处于工业化发展中期，与实现工业化、现代化社会还有不小的差距。党和国家非常重视振兴装备制造业，后金融危机时代，发达国家

的“再工业化”、“低碳经济”等一系列新的发展理念对我国装备制造业的发展形成巨大压力，加快转变经济发展方式，满足国民经济各部门产业结构调整对先进装备的需求，走“两化融合”的新型工业化道路，以培育高端装备制造产业作为振兴装备制造业的突破口，是我国经济可持续发展的长期战略。因此，振兴装备制造业不仅具有市场属性，更是实现国家意志的战略目标。

我感觉到，《金属加工》杂志是有强烈的社会责任感的，作为一份创刊于共和国成立一周年的期刊，具有一种与生俱来的为国家工业建设作贡献的使命感，这是非常值得肯定的（《与祖国共庆生日 与读者共同成长——〈金属加工〉10月记忆》）。前面已经提到，杂志对建国初期“156项工程”建设项目的报道，其他“史话”文章如《新世纪我国重大工程建设中的金属加工技术》等则涉及21世纪以来“振兴东北老工业基地”、“北京奥运会”、“上海世博会”、“长兴岛造船基地”以及海洋工程、航天航空工程等内容都体现了这一点。据我所知，《金属加工》2010年又开始对“高档数控机床与基础制造装备”科技重大专项进行系统性的重点报道。杂志的这一优良传统要继续坚持，并且还要发扬光大。

从《机械工人》到《金属加工》，办刊60年，持续不断地为工艺创新服务，可以说是“几代人智慧、心血和汗水的结晶”。沈鸿老部长曾经称赞她是“一部伟大的机器”（见本书《纪念我国机械工业杰出领导人沈鸿》），我觉得这是很高的赞扬，同时，它的意义也很深，值得同志们继续琢磨。

最后我想说的是，作为“史话”，本书的跨度很长，从1950年一直写到21世纪，而我要与大家共勉的，也是更重要的，我们正在走向未来，正在创造新的历史——“史话”还在继续书写。希望同志们再接再厉，为我国机械行业的发展作出新的更大贡献！是为序。

陆燕荪

2010年8月于北京

注：本序作者为中国机械工程学会荣誉理事长、原机械工业部副部长。

目 录

- I 序 / 陆燕荪
- 1 新中国 新气象 60年长卷第一页
- 4 鞠躬尽瘁 奉献毕生
——纪念我国机械工业杰出领导人刘鼎
- 7 自主创新的带头人
——纪念我国机械工业杰出领导人沈鸿
- 10 在未来的道路上继续奋勇前进
——回忆刘鼎与《机械工人》
- 13 从《科学技术通讯》到《机械工人》
- 16 一张珍贵的照片
——纪念《机械工人》创建者蒋一苇和林家荣等
- 19 从《人民日报》阅读《机械工人》
- 22 使命与自豪
——品读《机械工人》创刊号
- 25 三个历史片段
——回忆创刊号再版与两次复刊
- 28 新中国第一座重型机器厂
——太原重型机器厂
- 31 工业战线的“排头兵”马恒昌与《机械工人》
- 34 为新中国建设作出贡献的苏联金属加工专家们
- 37 从1951年新中国第一辆汽车的铸造谈起
- 40 创刊一周年这一期
- 43 团结在《机械工人》周围学习技术
- 46 万紫千红写不完
——新中国的工具工业

- 50 半个世纪前的国际工业展
- 53 “一五”（1953~1957）回眸
- 57 中国机床行业的“十八罗汉厂”
- 60 新中国第一座新型机床厂
——沈阳第一机床厂
- 63 上海金属切削机床制造业的一面“旗帜”
——上海机床厂
- 67 新中国第一个汽车制造厂
——长春一汽建厂初期的金属冷加工
- 72 新中国第一个汽车制造厂
——长春一汽建厂初期的金属热加工
- 77 推广“科列索夫工作法”
- 81 堆焊技术的发展及实践经验的推广
- 84 《机械工人》与船舶焊接行业
- 87 一本出版于1954年的金属加工技术“口袋书”
- 89 陶瓷刀的推广与应用
- 92 建国初期的机车车辆制造业片段
- 95 高速磨削及超高速磨削技术的发展
- 98 倪志福、“群钻”与《机械工人》
- 104 走在时间前面，做时间的主人
——金属加工领域的全国著名劳模王崇伦、苏广铭
- 108 北京金属切削名宿史洪志与桂育鹏
- 111 一朵灿烂的焊接技术之花
——为新中国建设作出巨大贡献的电渣焊技术
- 116 “南沈北刘”与万吨水压机
- 119 感应加热半世纪
- 122 一个封面，一张剪纸，一帧机械工业历史的剪影
- 125 把智慧和力量献给祖国
——新中国第一次全国机械工业先进生产者会议

- 130 1959年“群英会”
——全国工业、交通运输、基本建设、财贸方面
社会主义建设先进集体和先进生产者代表会议
- 134 为机械工业的振兴献技献艺
——向职工技术协作活动的前辈们致敬
- 137 人物俱备 洋洋大观
——新中国第一次全国先进工具经验交流会及全国工具展览会
- 141 同舟共济 共闯难关
——20世纪70年代初期金属加工行业一瞥
- 144 实践经验最宝贵
——新中国金属加工领域竞赛回顾
- 147 焊接大赛30年
- 150 我国数控刀具30年
- 154 全国科普“优秀作品一等奖”
——金属涂镀技术
- 156 品牌如金 名展埃森
——北京·埃森焊接展23年(1987~2010)
- 161 连续、实用、先进的数控技术知识讲座
- 165 新世纪国家重大工程建设中的金属加工技术
- 176 精彩定格
——记录行业历史时刻的金属加工摄影大赛
- 180 与祖国共庆生日 与读者共同成长
——《金属加工》的10月记忆
- 188 继承《机械工人》办刊传统 竭诚为读者服务
- 191 一部机械制造技术的长卷
——从《机械工人》到《金属加工》
- 200 《金属加工》(原名《机械工人》)杂志60年大事记(1950~2010)
- 204 后记

新中国 新气象 60年长卷第一页

长卷第一页

1949年10月1日，毛泽东主席在天安门城楼上宣告中华人民共和国成立：“中国人民从此站起来了！”

由此，中国的历史长卷翻开了崭新的一页。面临建设新中国这一重任，何处落笔，如何破题，千头万绪，轻重缓急，须三思而后着墨。建国伊始，一穷二白，然而举国上下，充满信心和希望。“一张白纸正好画最新最美的图画”，全国人民开始书写全新的历史长卷。

建国当天，《科学技术通讯》创刊。翌年国庆，《机械工人》（现名《金属加工》）创刊。与全国各行各业的人民一样，新中国的老一辈科技出版人在思索，如何为国家和读者服务，由此开始在金属加工行业书写“一部机械制造技术的长卷。”

百废待兴

建国初期，百废待兴。当务之急，乃是尽快恢复和发展国民经济，机械工业也是如此。我们且看几个数据。

根据1949年12月统计，当年全国机械工业总产值8.44亿元，生产机床0.16万台，当时全国拥有机床仅9.5万台。

建国前我国没有机床工业，建国初期各地机械厂以机器修配为主（见图1），仅上海、沈阳等地的一些机器修配厂能生产少量的简易皮带机床，各地工厂使用的也多是皮带机床（见图2）。

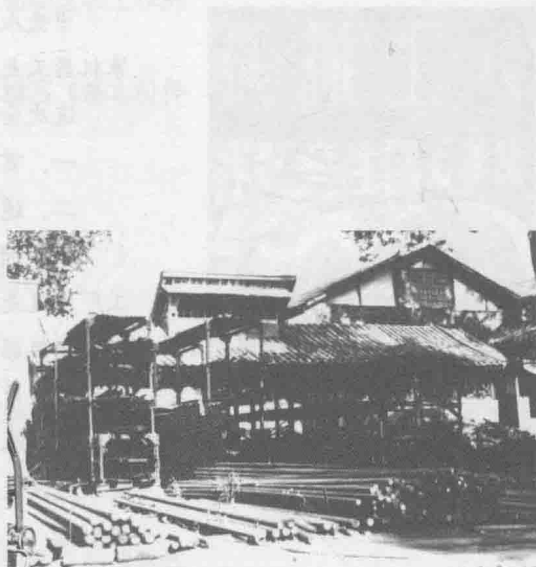


图1 建国初期的北京机器总厂（今北京第一机床厂）以机器修配为主

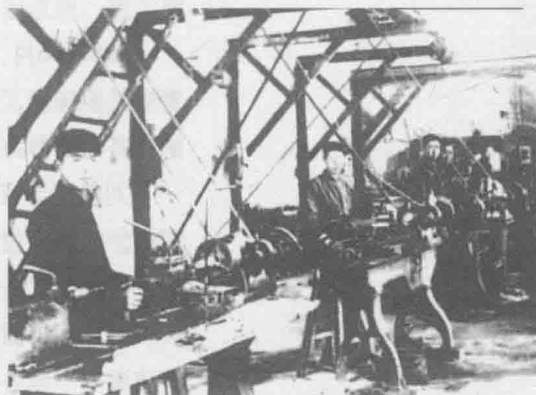


图2 建国初期，我国机械企业普遍使用皮带机床

当时，全国生产可锻铸铁的工厂不过两三家。建国前，我国只能仿制少数锻造、冲压、剪切机器设备，一般仍把塑性成形技术等同于“打铁”技术，许多企业在建国前夕处于停产半停产状态。

机械工业的新生

1949~1952年底，是我国国民经济恢复时期，而机械工业尤须先行，被称为“工业母机”的机床工具更是重中之重。

1949年10月，中央重工业部成立，陈云兼任部长（后由李富春接任），何长工、刘鼎等为副部长。

1950年2月，全国机器工业会议（当时机械工业称为机器工业）召开。当时《人民日报》社论以《机器工业的新生》为题，指出：

中央人民政府重工业部所召开的全国机器工业会议，标志着我们国家机器工业的新生。

这次全国机器工业会议适时地解决了下列问题：

一、首先是解决了当前全国机器工业的萧条问题。

二、适当地扶助了私营机器工业。

三、将全国的机器工业逐步地组织起来，建立起基本的重型机器工厂，这是这次会议的主要收获。这次会议，决定用适当的方法将零散的公私机器工业在一定程度上（在私营机器业根据自愿）组织起来，做到可能程度的专业分工，这也是机器工业本身的要求，否则技术很难提高，成本很难减低，也就谈不到发展。如果零星分散的工厂组织起来，再经过改造，建立为若干个崭新的大型的，包括重型机器制造、精密机器制造、化工机器制造、机车制造、工具、船舶、汽车等基本工厂，对于中国工业将起着柱石作用。

四、确定了技术干部的培养计划。

1952年6月，全国工具机制造会议召开，按照陈云同志“变万能修配为专业的机床厂，在全国集专能为万能的机床行业”的思路，确定了机床工业的任务与努力方向。

刘鼎同志在此次会议上说，机器工业在旧中国是最薄弱的一环，解放以来，经过大力恢复和扩充，取得了不小成绩。现在出现了真正的机器制造业，特别是工具母机制造业，出现了大批新产品。

刘鼎同志除主持机械工业全面建设外，还非常重视科技出版工作。在他直接参与下创办了机械工业出版社，出版了《苏联机器制造百科全书》等技术书籍，创办了《机械工人》等技术杂志。

生产竞赛 交流实践经验

开展生产竞赛、提高劳动生产率也是建国初期的一项重要任务。生产实践第一线的机械工人们为祖国经济的恢复和发展作出了巨大贡献。

1950年10月,《机械工人》创刊后不久,抗美援朝战争爆发。机械工业广大职工积极响应号召,支援前线。当时,齐齐哈尔第二机床厂马恒昌小组为支援抗美援朝,向全国工人提出开展“爱国主义劳动竞赛的倡议”(见图3),影响极为深远。

技术讲座 普及金加技术

帮助生产者学习技术、提高生产者实践技能是建国初期的又一项重要工作。根据读者实际需要,《机械工人》从创刊号起就开设“技术讲座”连载。行业内的专家们对这项工作很感兴趣,他们深知在建国初期这项工作的必要性和重要性。

由解放前就从事技术普及工作、经验丰富的顾同高同志编写《基本机件常识》。

由张荫朗(后任北京模具厂总工)编写《车床工作法》。

由中央重工业部的技术工程师王斧编写《铸工常识》。

由钢铁专家王国钧(后任太原钢铁厂总工)编写《钢材知识》。

由大连工学院机械系主任赵为铎教授编写《金工讲话》。

赵为铎是我国机床学教学体系的奠基人。20世纪50年代,他一边在高校编写《金属切削机床讲义》,从事教研工作,培养了像徐性初院士这样的著名金属加工专家;一边在《机械工人》开设“技术讲座”,为全国各地的读者开“大课”,所起到的积极效果难以衡量。

从读者来信中得到要求增加机械制图方面的连载后,编辑部立刻请蒋式良同志编写《机械制图》,从1950年第3期开始连载。有读者在来信里这样说:“这个刊物使我们得到很好的学习资料,使我们技术得以改进,能为建设新中国而努力。”

1953年2月11日,当时的一机部在《三年来新中国机器工业的恢复和发展》中指出:三年来,新中国的机器工业生产了数以千计的多种机器,改变了旧中国只能修配或只能制造少量简单机器的落后状态。

从1953年开始,三年国民经济恢复时期结束,我国开始进入大规模建设的“一五”计划。

60年长卷第一页由此翻过。《机械工人》因祖国建设需要而诞生,她见证了历史,并开始承担下一页的历史重任。



图3 爱国主义生产竞赛木刻画
(1950年第3期封面)

鞠躬尽瘁 奉献毕生

——纪念我国机械工业杰出领导人刘鼎

刘鼎是中国共产党老一辈革命家、兵工泰斗，他的一生富有传奇色彩，不能一一详述。本文主要介绍刘鼎在机械工程技术（尤其是金属加工技术）领域的杰出贡献。

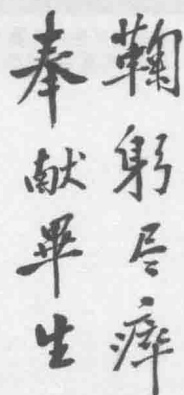
功勋卓著的老一辈革命家

刘鼎（1902~1986）是中国共产党老一辈革命家，中国共产党军事工业的创始者和杰出领导人之一，党内著名的军工与机械工业专家。刘鼎是四川南溪人，本名阚思竣。1924年，刘鼎在赴德勤工俭学期间，经孙炳文、朱德介绍加入中国共产党。刘鼎自己评价他一生做了两件大事：一是参与西安事变；二是组织军工建设。在西安事变中，刘鼎做张学良的工作取得重大成效，毛泽东同志多次说过：“西安事变，刘鼎同志是有功的。”刘鼎一生大部分时间从事兵工建设，在抗日战争、解放战争、抗美援朝等不同历史时期都功勋卓著，被称为“兵工泰斗”。1990年纪念刘鼎时，聂荣臻元帅题词（见图1）“鞠躬尽瘁，奉献毕生。”

新中国军事工业的创始人和机械工业的杰出领导

新中国成立后，刘鼎先后任中央重工业部副部长，第一、第二、第三机械工业部副部长，航空工业部副部长等职，为我国军事工业、机械工业、航空工业的发展作出了巨大的贡献。

1951年4月，中央重工业部成立兵工总局，刘鼎兼任局长。刘鼎在构思新中国兵器工业建设与发展的宏伟蓝图中发挥了重要作用。他在赴苏谈判后组织兵工总局编制并提出“计划纲要”上报，中央军委兵工委员会据此作出《关于兵工问题的决定》，这一决定是建国后兵工部门最重要的文件。1952



鞠躬尽瘁
奉献毕生

聂荣臻

图1 聂荣臻元帅为刘鼎同志题词

年下半年，在刘鼎的倡议和精心组织下，兵工总局还组建了一批技术研究所，包括技术资料翻译所、精密机械研究所、技术推广情报研究所等，这是新中国成立后工业部门最早建立的一批技术研究机构。

刘鼎在筹建新中国汽车工业和船舶工业的领导机构和新中国第一汽车制造厂等方面也作出了重要贡献。如1951年刘鼎参观苏联高尔基汽车制造厂回国后，建议在中央重工业部设立汽车工业筹备组。在他的建议下，小组设在北京灯市口甲45号，郭力任组长，孟少农任副组长，并开始筹建中国第一汽车制造厂。

1961年，刘鼎任新三机部副部长，转战航空工业战线；1965年，又兼任航空研究院院长，全面领导航空工业的科研与技术发展。刘鼎重视推广先进工艺，在他的倡导下，航空工业制造出我国第一台数控线切割机床，解决了飞机发动机精密模具加工的难题；1964年，他根据建议积极组织研究所与制造厂合作，研制成功我国第一台火药动力高速磨锻锤，为锻造工艺开辟了一条新途径，这项成果后来荣获“国家发明一等奖”。

《刘鼎》一书的作者总结道：“在中国兵器工业、航空工业和机械工业中，刘鼎的确称得上是知识广博、有发明创造并且把技术专家和领导融为一体的不可多得的好领导。”

我国著名的机械工程技术专家

20世纪20年代刘鼎先后在德国、苏联等国学习机械工程技术，是我党最早在国外学习科学技术的共产党员之一。新中国成立后，他与刘仙洲、沈鸿等一起重建中国机械工程学会，并于1959年任学会理事长。1962年，刘鼎主持在第一重型机器厂研制成功万吨水压机，这是我国机械制造业历史上一件具有里程碑意义的事件。

刘鼎对新技术、新工艺非常喜好，经常亲自主持专门技术会议推广应用，先后推广了电解加工、金刚石工具、组合机床、精密机械加工、冷挤压加工、精密铸造、爆炸成形等近百项新工艺、新技术项目。以电解加工为例，20世纪50年代，电解加工在世界上尚属一项新工艺技术，刘鼎了解后立即组织力量进行试验。1957年首先在兵器工业航空炮管膛线加工中心试验成功并得到应用。到航空部工作后，刘鼎提出以发动机为主攻方向。在他关怀和具体指导下，我国几乎与国外同时在电解加工叶片上获得成功，解决了飞机发动机制造中最困难的环节。在此基础上，他又提出以电解加工为主，综合采用新技术，彻底革新发动机叶片加工工艺，并相继在其他关键零件上加应用，使中国的电解加工技术在当时处于世界的前列。

中国航空工业质量管理协会副理事长张性原是刘鼎的老部下，他指出：

“当前在航空工业以及在国防工业广泛采用的许多工艺、技术，诸如光学仪器安装型架、喷丸强化、冷挤压、振动光饰、电饰加工、复合材料的研究应用等无不凝聚着刘鼎这位老领导的心血。至今还有不少同志称刘鼎主管科技工作的时期为制造技术的‘黄金时期’。”

“阍工人”与“钳工八字宪法”

刘鼎是我国工业领域著名的老领导，也是党内优秀的工程技术专家，还是一个“根深蒂固”的工人。刘鼎读中学时，同学们谈各自的理想职业，别人纷纷说要当医生、律师、教授等，刘鼎表示要当工人，因此得了个外号“阍工人”。刘鼎家中各种手工工具齐全，平时钟表、汽车出了毛病，“阍工人”都是自己动手修理。

作为领导，刘鼎每年约一半的时间都在工厂中度过。他首倡工人大练基本功，并科学地总结了钳工基本操作的八字方针，即：锉、钻、划、研、锯、砧、锤、刮，被称为“钳工八字宪法”。刘鼎的老部下吴明远回忆道：“他要求所有工人特别是工具、机械车间的工人，都要进行钳工操作的八字方针的基本培训，他还在全行业技工学校普遍推行。这一方针的贯彻实行大大提高了整个行业工人的专业素质。那个阶段的工人和技术学校毕业生大都一专多能，动手能力强。这充分说明八字方针在工作中发挥了作用，并影响深远。”



图2 1958年刘鼎（右二）陪同刘少奇、陈云同志参观“蚂蚁啃骨头”模型

刘鼎在工作中既抓新工艺、新技术的推广应用，又注意总结基层的生产实践经验。1958年，东北工厂在研制化肥工业用大型气体压缩机时缺乏大型加工设备，工人们发明了用小机床加工大零件的方法，刘鼎把这种加工方法起名为“蚂蚁啃骨头”，中共中央同年就下发文件肯定并加以推广（见图2）。

建国初期，为了快速提高我国工程技术人员和广大工人的技术水平，刘鼎非常重视工程技术的普及和传播事业，新中国的第一个科技类出版社——机械工业出版社和第一本面向金属加工行业的科技期刊——《机械工人》都是由他创建起来的，我们将另文加以介绍。

本文依据《金属加工》（原《机械工人》）杂志和李滔、易辉主编的《刘鼎》（人民出版社2002年版）等书刊材料编写。

自主创新的带头人

——纪念我国机械工业杰出领导人沈鸿

自带机器奔向延安 创建解放区机械工业

1937年抗日战争爆发，面对山河破碎、国土沦丧的残酷现实，具有强烈民族意识和爱国热情的沈鸿（见图1）毅然毁家纾难，带着他自己创办的五金厂的10台机器和7名工人西迁，辗转武汉、西安来到中国革命圣地——延安，成为到延安参加抗日的第一个也是唯一一个资本家。

抗战期间，沈鸿担任陕甘宁边区机器厂总工程师。当时延安的条件极其艰苦，资金短缺、物质匮乏，面对国民党重重封锁，他凭着“抗日需要什么就设计制造什么”的信条，因陋就简、自力更生，设计制造出多达134种型号、数百台套机器设备，装备了边区兵工厂和民用工厂，为创建解放区的机械工业、为抗日战争的胜利作出了特殊贡献，他三次被评为“边区特等劳动模范”。1942年，毛泽东主席还亲笔为沈鸿题写了“无限忠诚”四个大字。1947年，沈鸿经刘鼎、姜载愉介绍加入中国共产党。

上书毛主席 建造万吨水压机

新中国成立后，沈鸿先后任第三机械工业部部长助理、电机制造工业部副部长、煤炭工业部副部长、农业机械工业部副部长、第一机械工业部副部长、国家机械工业委员会副主任等职，为我国机械工业的发展作出了卓越贡献，被誉为“中国机械工业的总工程师”。

万吨水压机用于锻造大型锻件，是重型机器制造厂的关键核心设备，代表着一个国家重型制造业的发展水平。1958年，沈鸿在出席党的八届二中全会期间，上书毛泽东主席，提出建造万吨



图1 我国机械工业杰出领导人沈鸿

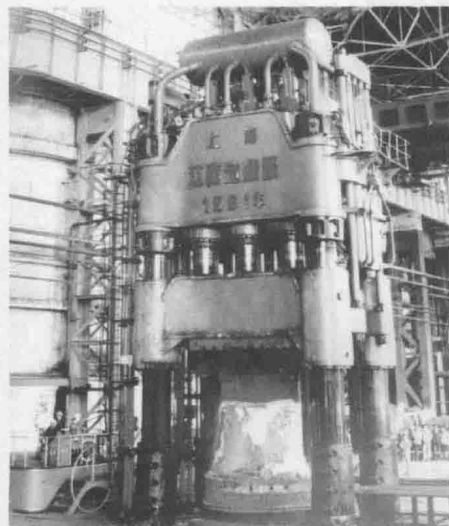


图2 我国第一台万吨水压机

水压机的建议，得到批准。当时，我国没有制造12 000t水压机的条件和经验，沈鸿带领设计班子的年青人，跑遍了全国已有的水压机车间。

制造水压机最大的难题是工件太大、太重，没有大的铸锻件，没有大的起重设备。沈鸿集中了各方面的智慧，采取“分而治之，以小治大”的办法，采用电渣重熔焊接新工艺将80t的大立柱、200t的大横梁拼焊而成，并创造了“蚂蚁顶泰山、银丝转昆仑”、“蚂蚁啃骨头”等一系列土办法。为了确有把握，他还先后设计试制了两台模拟试验机，并提出了“七事一贯制”、“四个到现场”的设计理念。第一台万吨水压机（见图2）在中国最困难的时候诞生，创造出世人瞩目的业绩，开辟了制造大型设备的新路。

自主创新 研制大型关键设备

在新中国的建设中，为了打破国际封锁，沈鸿亲自主持重大工程，解决工程技术难题，取得一个又一个创新成果，使我国基本形成一套完整的机械制造体系。

20世纪60年代初，中苏关系空前紧张，国际形势发生了很大变化，为了自行研究原子弹、导弹、飞机，中央提出由机械工业供应生产新型材料所需的多种新型设备，通称“九大设备”，沈鸿临危受命主持研制工作。“九大设备”共有840种、1400多台，工程浩大、难度极高，历时9年完成，至今“九大设备”还在经济建设中发挥着巨大作用。

1961年沈鸿奉周恩来总理之命，协助水电部解决三门峡水电站水轮机转子焊接的大难题。随后完成了火车车轮轮箍轧机的研制，结束了火车车轮轮箍依赖进口的时代。他还解决了葛洲坝的船闸设计，完成了攀钢、本钢大型设备的制造。

重视出版事业 关心《机械工人》成长

沈鸿非常重视工程技术的普及和传播，非常关心出版事业。早在建国初期，他积极推荐翻译了《苏联机械制造百科全书》等一系列机械图书。1961年，沈鸿调任第一机械工业部副部长刚几个月就决定恢复机械工业出版社，并为出版工作酝酿了一个全面而庞大的计划。

1973~1982年，沈鸿主持、组织编写了我国第一部《机械工程手册》和《机电工程手册》，共25卷、3000万字，发行近10万套。在他晚年时，他辞去了一切职务，惟独保留了机械工业出版社荣誉社长的职务。他说：“这将