

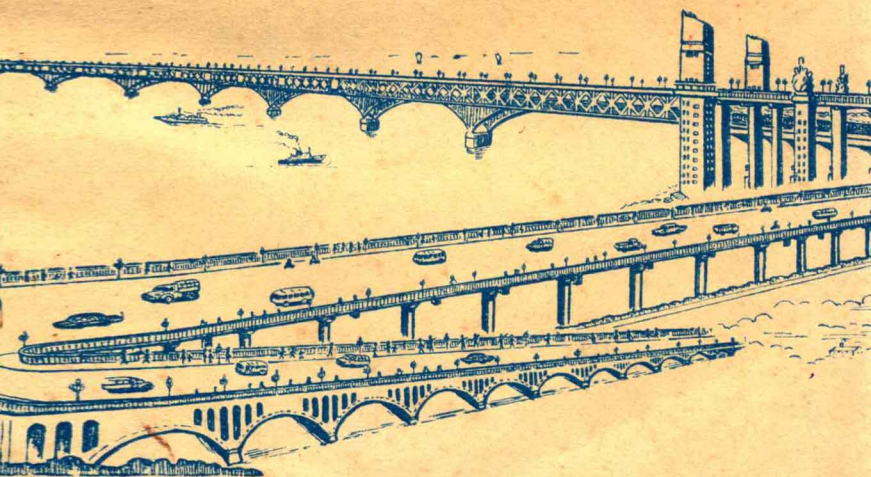
南京市中学课本

工业基础知识

GONG YE JI CHU ZHI SHI

(理 工)

第一册



南京市革命委员会文教局中小学教材编写组

毛主席语录

教育必须为无产阶级政治服务，必须同生产劳动相结合。

我们的教育方针，应该使受教育者在德育、智育、体育几方面都得到发展，成为有社会主义觉悟的有文化的劳动者。

学生也是这样，以学为主，兼学别样，即不但学文，也要学工、学农、学军，也要批判资产阶级。学制要缩短，教育要革命，资产阶级知识分子统治我们学校的现象，再也不能继续下去了。

目 录

毛泽东思想照亮了我国社会主义工业化的道路	1
一、高举“鞍钢宪法”的旗帜	1
二、工业学大庆	4
三、靠毛泽东思想攀登世界科学高峰	7

机 械 部 分

第一章 机械运动和简单机械	11
第一节 码头工的今昔	11
第二节 运动和力	14
第三节 简单机械	21
第二章 水 泵	48
第一节 离心水泵	51
第二节 水泵的性能和选用	58
第三节 离心水泵的使用和维护	60
第三章 机 床	63
第一节 我国机床工业的飞跃发展	63
第二节 机床的种类和用途	65
第三节 车床	66

毛泽东思想照亮了 我国社会主义工业化的道路

伟大领袖毛主席教导我们：“中国共产党是全中国人民的领导核心。没有这样一个核心，社会主义事业就不能胜利。”我国的社会主义革命和社会主义建设，是在毛主席制订的“鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义”的总路线和“备战、备荒、为人民”的伟大战略思想的指引下，坚决执行了“以农业为基础、工业为主导”，“独立自主、自力更生”，“走自己工业发展道路”等一系列方针，使我国在短短二十多年时间里，由一个半封建半殖民地的烂摊子，飞跃发展成为具有现代工业的社会主义强国，这是毛主席革命路线的伟大胜利。

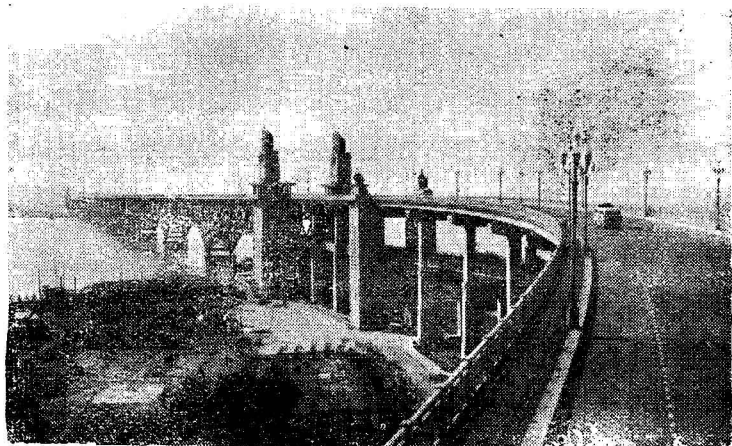
一、高举“鞍钢宪法”的旗帜

一九六〇年，我们伟大领袖毛主席总结了鞍钢建设的经验，提出了著名的“鞍钢宪法”：“坚持政治挂帅，加强党的领导，大搞群众运动，实行两参一改三结合，大搞技术革新和技术革命。”这是办好社会主义企业的根本大法，是革命统帅生产建设社会主义的指路明灯。

“一从大地起风雷，便有精生白骨堆。”以叛徒、内奸、工贼刘少奇为首的一小撮反革命修正主义分子，出于他们复辟资本主义的罪恶目的，极力封锁和抵制“鞍钢宪法”，狂热推行工业“黑七十条”，鼓吹什么“一长制”、“利润挂帅”、“奖金挂帅”、“专家治厂”、“洋奴哲学”、“爬行主义”等一整套反革命修正主义黑货。

我国工人阶级高举“鞍钢宪法”的旗帜，狠批了刘少奇反革命修正主义路线，使我国的社会主义革命和社会主义建设迅猛向前发展，毛主席亲自发动和领导的无产阶级文化大革命，彻底摧毁了以叛徒、内奸、工贼刘少奇为首的资产阶级司令部，粉碎了它们复辟资本主义的阴谋。这个波澜壮阔的大革命已经取得了伟大的胜利，无产阶级文化大革命为工业生产开辟了无限广阔的道路。南京长江大桥高速度高质量的建成就是一个生动的例子。

南京长江大桥的胜利建成，开创了我国自力更生建造大型桥梁的新纪元。大桥工人高举毛泽东思想伟大红旗，“抓革命，促生产”，“大搞群众运动”，在施工过程中，大桥工人冲破走资派和反动资产阶级学术权威的重重阻挠，根据长江下游地质情况复杂，因地制宜采用了多种形式的水下基础，大桥工人发扬“一不怕苦，二不怕死”的彻底革命精神，狠批刘少奇的“活命哲学”，胜利地闯过了“深潜水”“深水电焊”等难关，把资



雄偉的南京長江大橋

产阶级设下的“潜水死亡线”撕得粉碎。

南京长江大桥两岸铁路、公路引桥，是用的大型预应力梁，这种预应力梁，每片长三十余米，重百余吨，是钢筋混凝土制品，它跨度大，体积小，经久耐用，铁路和公路引桥上，要用一千多片这样的预应力梁，数量之多，在世界桥梁史上是罕见的。广大建桥工人面对这样艰巨的任务，以老愚公为榜样，下定决心，艰苦奋斗，用一次整片制造的方法，胜利地完成了生产预应力梁的任务。

南京长江大桥的建成，是给帝、修、反的“要在南京长江上修桥，简直比登天还难”的胡言乱语当头一棒。是我国工人阶级正确执行毛主席关于“抓革命，促生

产”伟大方针的胜利成果。

二、工业学大庆

大庆油田的建成就是光焰无际的毛泽东思想的一个伟大胜利，是“走自己工业发展道路”的一个光辉范例。

一九六〇年赫鲁晓夫之流对我国实行石油封锁，满以为新中国没有“洋油”就过不了日子。美国佬也胡说我们将只能用“小茶壶式的炼油装置用极高的成本生产质量最次的产品”，“红色中国没有足够的燃料打一场现代化的战争，甚至是一场完全防御性的现代化战争”，然而这只不过是几个苍蝇碰壁，“嗡嗡叫，几声凄厉，几声抽泣。”在毛泽东思想指导下的大庆石油工人，满怀对帝、修、反的无比仇恨，下定决心要和帝、修、反打一场硬仗。他们豪迈地说：“井场就是反帝反修的战场。”

大庆油田会战开始了。几万无限忠于毛主席的石油工人浩浩荡荡开到油田。上面青天一顶，下面草原一片，天寒地冻，生产、生活设备都不足，条件极端困难。但英雄的大庆人毫不畏惧，他们说：“要学红军过雪山，英雄面前无困难。”他们认真学习毛主席著作，从中得到无穷无尽的力量和智慧，在阶级斗争和同大自然的斗争中，天不怕，地不怕，刀山敢上，火海敢闯。他们这

种无产阶级彻底革命精神，在工业战线上得到广泛发扬。

大庆人反复学习了毛主席的《矛盾论》、《实践论》等光辉著作，解决了一个又一个的难题。根据毛主席关于“要从客观存在的事实出发，从分析这些事实中找出方针、政策、办法来”的教导，狠抓第一性资料。对每口井从打井到开发，一定要取准二十项资料、七十二个数据。在分析化验时条件很困难，没有自来水，他们就学习《愚公移山》，用扁担在三年中挑了十多万担水，分析了七万多块样品。对全油田所有油层进行了二千七百万次地层对比，终于弄清了各个油层的情况，闯出了一条崭新的油层研究道路。并在这个基础上解决了油田早期注水采油这个外国人无法解决的问题，使油层压力不降，大大提高了采油速度。这是大庆工人坚持政治挂帅，发扬自力更生、艰苦奋斗，把冲天的革命干劲同严格的科学态度相结合的结果。大庆工人深有体会地说：“毛主席著作是个宝，人人读了心开窍，千难万难都不怕，敢把泰山摇三摇。”大庆的一小撮走资本主义道路当权派曾大刮“岗位责任大检查”、“技术大练兵”等黑风，妄图破坏轰轰烈烈学习毛主席著作的群众运动，但是在无限忠于毛主席的大庆工人面前，他们的阴谋没有得逞。

从一九六〇年起的短短三年时间里，在一片荒芜

人烟的草原上,大庆人就是靠战无不胜的毛泽东思想,以空前未有的速度,建成了我国现代化石油基地,闯出了中国式的油田勘探、开发和建设的道路。大庆油田的建成,使我国使用“洋油”的日子一去不复返了!大



中国共产党第九届中央委员会委员、全国著名劳动模范、大庆革命委员会副主任、“铁人”王进喜(右二),保持工人阶级本色,这是他生前深入到创钻井十万一米世界纪录的1025钻井队,同工人一起奋战的情形。

庆人的英雄业绩充分显示了毛泽东思想的无比威力。它大长了中国人民和世界革命人民的志气,大灭了帝、修、反的威风。

一九六四年,我们的伟大领袖毛主席高度评价大庆的成就,向全国发出了“工业学大庆”的伟大号召。

毛主席的这一伟大号召，进一步给我国工业的发展指明了方向，亲自为工业树起了一面红旗。

毛主席的伟大号召发出以后，我国工人阶级掀起了学大庆的高潮。他们象大庆人那样坚决执行“独立自主、自力更生”的伟大方针，和王明、刘少奇一类政治骗子进行了坚决斗争，为我国工业发展作出了更多的新贡献。

三、靠毛泽东思想攀登世界科学高峰

伟大领袖毛主席教导我们：“中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。”解放二十多年来，我国亿万革命群众，在毛主席的英明领导下，以飞跃的速度，攀登世界科学技术高峰，打了一个又一个胜仗，从胜利走向胜利。

一九六二年六月，我国第一台一万二千吨水压机制造成功。这是我国工人阶级和科技人员“走自己工业发展道路”的范例。

参加万吨水压机设计、制造的工人、革命干部和革命技术人员，根据毛主席的“一切经过试验”的教导，制成了一千二百吨试验水压机，进行各种各样试验，“从中找出规律性的东西”。取得了为制造一万二千吨水压机的科学依据，在此基础上，成功地制造出世界上

少有的万吨水压机。一万二千吨水压机的研制过程，是马列主义、毛泽东思想辩证唯物论的反映论的胜利，是给王明、刘少奇一类政治骗子所鼓吹的唯心论的先验论的有力批判。

一九六四年十月，我国第一颗原子弹爆炸成功。伟大领袖毛主席早在一九五八年就指出：“搞一点原子弹、氢弹，我看有十年功夫完全可能”还不到十年，



1967年6月17日我国成功地爆炸了第一颗氢弹。图为第一颗氢弹爆炸后的蘑菇状烟云。

毛主席的英明预见就实现了。这是我国人民遵循毛主席的教导,破除迷信,敢想敢干,自力更生,走自己的道路所取得的伟大胜利,是毛泽东思想的伟大胜利,中国原子弹爆炸成功,打破了帝、修、反妄图垄断核武器的美梦,大长了世界革命人民的志气,大灭了帝、修、反的威风。

在庆祝“九大”胜利召开一周年的大喜日子里,在全国人民迎接伟大的七十年代的进军声中,红色电波从北京传来了振奋人心的特大喜讯:我们伟大领袖毛主席提出的“我们也要搞人造卫星”的伟大号召实现了!一九七〇年四月二十四日,我国成功地发射了第一颗人造地球卫星。

卫星运行轨道,距地球最近点四百三十九公里,最远点二千三百八十四公里,轨道平面和地球赤道平面的夹角六十八点五度,绕地球一周一百一十四分钟。卫星重一百七十三公斤,用二〇·〇〇九兆周的频率,播送《东方红》乐曲。

在发射第一颗人造地球卫星后不到一年时间里,我国于七一年三月三日又成功的发射了一颗科学实验人造地球卫星,这颗卫星重达二百二十一公斤,比第一颗卫星重四十八公斤,发射后不断收到从卫星发回的各项科学实验数据,为我国进一步研究宇宙空间提供了宝贵的科学资料。

我国两颗人造地球卫星发射成功，是中国人民在以毛主席为伟大领袖的党中央领导下，高举“九大”团结、胜利的旗帜，坚持“独立自主、自力更生”方针，贯彻执行“鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义”总路线，以实际行动“抓革命、促生产、促工作、促战备”所取得的结果。

解放前，南京是蒋匪帮的老巢。解放后，毛主席的好学生柯庆施同志在对旧南京进行改造时，十分注意依靠工人阶级，十分注意办好国营企业，使南京迅速由一个典型的消费城市转变为生产城市。尤其在一九五八年大跃进中，南京地区新建了钢铁冶炼、发电设备制造、农机制造、汽车制造等工业企业，使南京成为一个具有相当技术水平的和多种工业部门的生产城市，成为全国化学工业、电讯仪表工业的重要基地之一。

毛主席语录

没有中国共产党的努力，没有中国共产党人做中国人民的中流砥柱，中国的独立和解放是不可能的，中国的工业化和农业近代化也是不可能的。

机 械 部 分

第一章 机械运动和简单机械

第一节 码头工的今昔

中国人民在我们伟大领袖毛主席的英明领导下，经过二十八年的艰苦奋斗，夺取了全国政权，码头工人和全国劳动人民都成了国家的主人。

在我们伟大社会主义祖国的门户——各个海港，在内河的各个港口，在建筑工地，在许多工厂，我们都可以看到起重工人自己的战斗岗位上勤奋劳动，为我国社会主义建设事业作出积极的贡献。例如，一万二千吨水压机的制造，起重工人也和其他工人同志一样作出了卓越贡献。在制造过程中，由于焊接重型零

件需要有大型起重设备,当时没有这种设备,起重问题成了难关。在毛泽东思想武装起来的起重工人面前,什么困难也能克服,他们发挥了无限的创造力,用几百根枕木和几十个小的油压千斤顶,把重达三百吨的下横梁,顶到了六米的高度,并设法使这个大家伙能悬空翻身,胜利地攻破了起重难关。

然而在解放前,有着无限创造力的起重工人却过着十分悲惨的生活,他们都有一本血泪史。

解放前,南京港的码头工人在三座大山的重压下,受着资本家和大、小工头的层层盘剥,干的是牛马活,过的却是衣不蔽体、食不果腹、露宿街头的悲惨生活。那时根本没有机械,全靠杠棒和肩膀。现在两小时内即可卸完的一条载 2000 吨煤的驳船,那时却要卸一个星期。沉重的货包简直要压断腰,工人背负二百零二斤的重包,弓着腰吃力地走在高而狭长的跳板上,随时有掉下江去的危险。忍饥挨饿精疲力尽的工人,有不少掉下江中,狠心的工头竟然鞭打前去抢救自己阶级兄弟的工人,甚至连看一眼都不许可。多少阶级兄弟就这样活活被浑浊的江水吞没。有时掉在江里的工人侥幸上了岸,狠毒的资本家还要逼他“赔偿”掉在江里的货物。在那暗无天日的旧社会里,码头成了人间地狱,三大敌人用毒打、逮捕、枪杀和绑上石块沉入江中等手段,对工人进行残酷迫害。当时流传着一首民

谣：“码头工，真是苦，扛着粮食空着肚，扛着布匹没衣服，搬着砖瓦没房住，老板养得象肥猪，工人瘦得皮包骨。”就是码头工悲惨生活的真实写照。

哪里有压迫，哪里就有反抗！阶级敌人的压迫决不能阻止劳动人民的坚决反抗，阶级敌人对工人欠下的累累血债一定要偿还。中国人民在伟大领袖毛主席的领导下，经过不屈不挠的斗争，终于打倒了三大敌人，成了自己国家的主人，使我们伟大的祖国蒸蒸日上，发生了翻天覆地的变化。

如今的南京港，机器轰鸣，起重机械处处可见。皮带运输机、翻车机、起重机、出舱机、平舱机、铲车等的使用，大大缩短了车船在港停留时间，大大减轻了港口工人的劳动强度，确保了生产安全，几十倍、几百倍地提高了生产率。

在具有划时代意义的党的第九次全国代表大会期间，南京港口工人和全国人民一样，用狠抓革命，猛促生产的实际行动向“九大”献礼。他们快装快卸，连创奇迹，生产形势犹如长江波涛一浪高一浪。满载着钢材等货物的人民十二号轮的卸货战斗就是许多激动人心的事例中的一个。在战斗过程中，工人同志坚持用毛泽东思想挂帅，彻底砸烂了叛徒、内奸、工贼刘少奇及其黑爪牙所散布的“岗位责任制”等黑货，只用了二十五小时五十分钟，便完成了过去要三天到五天才

能完成的卸货任务，创造了过去想也不敢想的奇迹。现在，他们正以不断革命的战斗姿态，高举“九大”团结胜利的旗帜，为夺取更大的胜利而奋勇前进！

第二节 运动和力

劳动人民在长期的生产斗争中认识到，整个自然界就是运动着的物质，“人的认识物质，就是认识物质的运动形式，因为除了运动的物质以外，世界上什么也没有，而物质的运动则必取一定的形式。”因此，自然界中一切物体都在运动着，而运动的形式是多种多样的，其中最简单的运动形式是物体位置的变化，叫做机械运动。例如：火车行驶在铁道上，正在起吊货物的起重机，传送着煤炭的皮带运输机，各种机器的运转等。即使我们所住的房子，停着的汽车等，实际上也随着地球的公转和自转而不断的运动着。我们说房子和停着的汽车是静止的，只是指它们相对于地面位置没有变化。我们讲行驶的火车和走着的人是在运动，就是指他们的位置对于地面和固定在地面的物体发生变化。坐在行驶着的火车里的人，他对火车的位置没有变化，我们说他对火车是静止的，但他对车站的位置却在不断地发生变化，因而他对车站是运动的。所以我们说：一个物体是静止还是运动的，一定要指出它对那一个物体来讲是静止的，对那一个物体来讲是运动的。