

展 品 資 料 汇 編

“少无切削”部分

(内部资料) 21之三

上海市技术革新展览会

一九七〇年十月

前 言

毛泽东思想的灿烂阳光普照祖国大地，九届二中全会的胜利东风吹遍全国城乡，一个蓬蓬勃勃的抓革命，促生产的群众运动的热潮正在兴起。在伟大领袖毛主席“中国应当对于人类有较大的贡献”的伟大号召下，上海工交战线的广大革命职工认真学习了毛主席关于在无产阶级专政条件下继续革命的伟大学说和毛主席的哲学著作，焕发了继续革命的觉悟。他们狠抓了经济领域的阶级斗争，狠批了叛徒、内奸、工贼刘少奇的一整套反革命修正主义路线，运用辩证唯物论的观点，大胆揭露矛盾，依靠“自力更生，艰苦奋斗”的精神，大力发展和推广了新产品、新技术、新材料、新工艺，促进了群众性的技术革新、技术革命运动和增产节约运动的深入发展。

采用少无切削新工艺，是大力挖掘生产潜力的一个重要内容，它可以在“四不增”（不增加厂房、设备、人力、材料）的基础上，有效地提高生产效率和产品质量，因此，大力推广少无切削新工艺，就是贯彻、执行毛主席“鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义”的总方针，是具有伟大的战略意义的。现在已初步推广的少无切削新工艺有冷挤压、精密模锻、精密铸造、粉末冶金以及塑料代用等。本册汇集了部分单位在推广少无切削新工艺中所涌现出来的先进思想，先进事迹和部分产品，仅供同志们学习和参考。让我们在毛泽东思想的光辉照耀下，共同为完成和超额完成一九七〇年国民经济计划和第三个五年计划而奋斗！

团结起来，争取更大的胜利！

最 高 指 示

抓革命，促生产，促工作，促战备。

备战、备荒、为人民。

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

我们不能走世界各国技术发展的老路，跟在别人后面一步一步地爬行。我们必须打破常规，尽量采用先进技术，在一个不太长的历史时期内，把我国建设成为一个社会主义的现代化的强国。

我国人民应该有一个远大的规划，要在几十年内，努力改变我国在经济上和科学文化上的落后状况，迅速达到世界上的先进水平。

人们的社会存在，决定人们的思想。而代表先进阶级的正确思想，一旦被群众掌握，就会变成改造社会、改造世界的物质力量。

目 录

前 言

1. 大力发展冷挤压新工艺, 多快好省地生产标准件.....	(1)
(标准件行业)	
2. 农业药械生产的变革.....	(1)
(上海农业药械厂)	
3. 节约不锈钢, 打击帝修反.....	(2)
(上海汽轮机厂)	
4. 天不怕, 地不怕, 赤手空拳打天下.....	(2)
(螺帽五厂)	
5. 一颗红心两只手, 不怕流汗啥都有.....	(3)
(上海第一机床厂)	
6. 不分行业, 一切为了革命事业.....	(4)
(东方红缝纫机厂)	
7. 纺织工人生产尼龙 1010	(5)
(上海纺织器材厂, 上海纺织塑料件厂)	
8. 艰苦奋斗是个宝, 勤俭节约代代传.....	(5)
(螺帽四厂)	
9. 全国工人一家人, 革命协作力无穷.....	(6)
(东升汽车配件厂)	
10. 大破洋框框, 大胆使用塑料件.....	(7)
(第三、第五机床厂)	
11. 冷挤压工艺.....	(7)
12. 精密模锻工艺.....	(22)
13. 精密铸造工艺.....	(31)
14. 粉末冶金工艺.....	(37)
15. 塑料应用.....	(44)
16. 其他.....	(125)

1. 大力发展冷挤压新工艺

多快好省地生产标准件

标准件行业

在毛主席“勤俭建国”方针的指引下，标准件行业广大革命职工怀着忠于毛主席的红心，带着深厚的阶级感情，发扬了“穷棒子”精神，苦干实干了三年，为工艺革命闯出了一条崭新的道路。

标准件行业小厂多，设备差，很多产品一直采用习惯的切削工艺，远远不能满足工业生产迅速发展的需要。而刘少奇推行的“专家治厂”“贪大求洋”的修正主义工业路线又严重束缚了这个行业的工艺革命。

标准件行业的工艺革命是在这场史无前例的无产阶级文化大革命中发生和发展起来的。广大革命职工遵照毛主席“自力更生”、“艰苦奋斗”的教导，大搞科学实验，积极发展了冷挤压新工艺；试验推广了气相包装代替油封包装；极压型乳化液代替油脂润滑，导致整个行业的生产发生了巨大的变化。在全部产品中，采用少无切削工艺加工的零件已达95%，劳动生产率提高了10~200倍，还为国家节约了钢材9000吨，植物油10万斤。

在发展少无切削新工艺的过程中，碰到这样一个问题。工人同志都说：“冷挤压工艺实在好，高产优质低消耗，全面推广很必要，只是设备搞不到。”然而，经过无产阶级文化大革命锻炼的工人阶级，从光辉的毛主席著作中找到了解决这个问题的办法。他们说：“毛泽东思想来武装，革命到底不回头，没有设备难不倒，自力更生自己造。”整个行业都动起来了。操作工人造机器，干劲大，敢想敢闯，设想周到。去年一年他们就造出了150台15种高效率的冷挤压设备，大大促进了冷挤压新工艺的迅速推广和应用。如多工位螺栓冷锻机，每秒钟可生产1只直径20毫米的内六角螺栓，相当于300~400台切削机床的生产效率，而且材料利用率高达95%以上，比过去提高了1倍多。

这个公司并不满足这些成绩，他们决心，在今年继续坚持走自力更生，艰苦奋斗，勤俭创业的道路，进一步推广少无切削新工艺，多快好省地生产标准件，做好其他行业的配角。并计划节约12,000吨钢材，30万斤植物油和60万斤动物油，支援社会主义建设。

2. 农业药械生产的变革

上海农业药械厂

承担农用喷粉，喷雾器生产的农业药械厂，几年来大搞塑料代用，粉末冶金等少无切削新工艺，取得了很大成绩：生产将近翻了一番，成本不断下降，为国家节约了数量可观的战备物资——铜、棉布和钢材。

在毛主席“备战、备荒、为人民”伟大战略思想的指引下，以工人为主体的工艺改革队伍，

克服了模具制造和设备的困难，成功地制出了塑料零件并应用到产品上去。去年一年，就节约了245吨铜，还减少了相当于20多台机床的切削工作量，降低了产品成本。

喷粉器一直是短线产品，而关键在于齿轮切削加工跟不上，是向上级伸手，要齿轮切削车床，还是自己动手，向技术革新要产量，这是摆在农业药械厂广大革命群众面前的一个问题。经过无产阶级文化大革命锻炼的革命职工，认真学习了毛主席的“自力更生”、“勤俭建国”的光辉思想，批判了刘少奇“贪大求洋”的反革命修正主义黑货，决心做动手派，不做伸手派。他们土法上马，自己动手制造了油压机，注塑机，烧结电炉等，采用了塑料注射成型和粉末冶金新工艺制造各种齿轮，实现了无切削或少切削，提高了产量，攻克了关键。而且，用塑料代替布质层压板；粉末冶金代替钢材来制造齿轮，还可以节约大量的棉布和钢材。去年一年就节约20余万公尺棉布和85.14吨钢材。

然而，农业药械厂的革命职工并不满足这些成绩，他们决心进一步发展少无切削新工艺，在当前的增产节约运动中立新功。

3. 节约不锈钢 打击帝修反

上海汽轮机厂

叶片制造是汽轮机生产的关键。过去一直沿用苏修、捷修一套落后的方钢铣削工艺，要浪费大量的不锈钢材料。上海汽轮机厂的工人同志看到这种情况都很心痛，又听到帝修反在不锈钢的主要元素——镍的进口上卡我们，要花数百吨小麦的代价才能换回一吨时，非常气愤，提出了许多革新建议，要革方钢铣削落后工艺的命。然而，把持上海汽轮机厂生产技术大权的走资派和反动技术权威，秉承了黑主子刘少奇的“爬行主义”、“洋奴哲学”，为解决这个问题设下了重重障碍。

无产阶级文化大革命的滚滚洪流，冲垮了以叛徒、内奸、工贼刘少奇为首的资产阶级司令部。在新生的革命委员会领导下，各种以工人为主体的三结合小组组织起来了。他们抱着为毛主席争气，为祖国争气，为赶超世界先进水平立新功的雄心壮志，自力更生，艰苦奋斗。没有设备自己造，没有经验从实践中摸索，经过三年努力，制造成功了1000吨摩擦压力机、20吨/米高速锤，试验成功了模锻、精密铸造等新工艺，开始改变了叶片生产的面貌，节约了大量的不锈钢。以12万5千瓩汽轮机末级叶片为例，采用模锻后，单件坯料重量由原来的150公斤减少到47公斤，仅仅一片叶片就可节约不锈钢103公斤，整台机组可节约34吨。工人同志以辛勤的劳动和卓越的成绩狠狠地打击了帝修反的刁难。

4. 天不怕，地不怕，赤手空拳打天下

——六年来产量翻了十五番

螺帽五厂

厂小，劳动力不足，技术设备条件差，生产能不能跃上去？只有一百四十余人的螺帽五

厂回答说：能，一定能！在厂革会的领导下，全厂群众批判了“三要”（要劳动力，要新机器，要新厂房）的见物不见人的右倾保守思想，发扬了“三大”（大力发动群众，大搞群众运动，大搞技术革新和技术革命）的革命精神，坚持自力更生，大搞工艺改革，自制专用设备，使产品质量不断提高，产量一跃再跃，出现了一派蓬勃跃进的可喜景象。目前，他们自制的设备已达69台，占全厂设备总数的92%，材料利用率从30%提高到90%，每千件的销售价由10.05元下降到2.50元。六年来，产量翻了十五番，节约钢材1400吨。

这个弄堂小厂过去生产很落后，靠手摇和脚踏的设备生产。工人同志说：“平面车，真苦恼，两只指头象狗咬。产量低，质量差，工作一天直不起腰。”根据国家生产的需要，该厂68年的产量要比67年增加50%，69年又要比68年增加35%。这些产品主要都是仪表，无线电广播器材的配件，是用来传播伟大领袖毛主席的声音，宣传毛泽东思想的，面对这样光荣而艰巨的任务，用这样老牛拖车的办法怎能完成呢？一部分人主张向上伸手，但广大工人同志不同意。他们说，毛主席教导我们：“我们是主张自力更生的”，伸手派就是没出息，我们工人有了毛泽东思想，就天不怕，地不怕，就能赤手空拳打天下。”

厂革会成员深入车间，同工人、技术人员一起，组成了三结合的技术革新小组。有毛主席革命路线的指引，他们信心足，干劲大。人手少，就累一点，一人顶二人干；厂房小，就挤一点，一间当二间用；设备差，就土一点，自己动手，修修补补，拼拼凑凑。制造攻丝机，床身需要生铁铸件，比较困难，他们就大胆地用角铁、铁皮敲敲打打，拼拼凑凑代用。加工插槽没有插床，他们就把部件吊起来，用牛头刨床横向开槽；没有磨床，就在车床刀架上按上磨头代替，既可磨内圆，又可磨外圆；没有镗床，就利用报废的车床床身，再从旧货摊上买二只挂脚，改制成；没有行车，就凭一颗红心，两只铁手，用三脚架把一吨多的大部件翻上翻下。“群众才是真正的英雄”，在全厂工人的努力下，不长的时间就使螺帽生产出现了新局面，由原来的八道工序改成为三道，大大提高了生产效率，使1969年的总产量达到1963年的十五倍，产品合格率达到99%。

在成绩面前，螺帽五厂的广大工人，认真学习了毛主席关于在无产阶级专政条件下继续革命的伟大学说，受到了很大的教育，得到了很大的鼓舞。他们说：“落后的设备革掉了，艰苦奋斗的精神不能丢；生产任务上去了，继续革命的任务不能忘。”他们没有停留，没有喘气，立即又投入了新的战斗，最近又试制成功多种类型的多工位冷镦机。他们立下了这样的雄心大志：要在明年全部实现多工位生产。在“三不增”（不增加设备，厂房，劳动力）的条件下，再来个大跃进，使71年的产量达到1963年的二十三倍，同时，全年要为国家节约钢材709吨（包括铜材44吨），用实际行动赶超世界先进水平，为伟大领袖毛主席争光，为伟大的社会主义祖国争光。

5. 一颗红心两只手 不怕流汗啥都有

——依靠土办法，失腊浇铸八个月上马

上海第一机床厂

失腊浇注是一项省工省料多快好省的少无切削新工艺。第一机床厂的工人决心依靠自己

的力量，使其迅速上马推广。但有些好心人却担心他们都是“外行”，怕他们搞不成，还有人甚至污蔑他们是“感情冲动”。在领导的支持下，针对这些议论，他们召开了为时二天的会议，反复学习了毛主席关于“自己动手”“自力更生”的教导，用生动的例子说明“内行”和“外行”的辩证关系，把“专家治厂”的黑货批得臭不可闻，把自力更生的劲头鼓得足足的。工人们说：“自己动手，丰衣足食。吃现成饭，做伸手派，意志会衰退。”

在整个上马过程中，他们牢记毛主席的话，把一分钱当做二分钱化。他们“宁肯自己多流一滴汗，不愿国家多化一分钱。”

发电机底座需要的整块铁板，他们是用废钢焊起来代替的；14只中频电容器是从兄弟厂的废品仓库里拣来自己动手修好的，只用了新货十分之一的代价；箱式电炉要一万多元，一时又买不到，而且只有一个炉门，他们就自己动手花了三千元造了一只适用的有两个炉门的电炉；原计划要的不锈钢的失腊槽，失腊架，他们没花一分钱，用食堂的旧铁箱旧蒸笼改制的，使用至今，仍然完好。

就在他们轰轰烈烈大搞土法上马的时候，却有人找借口，妄想把这设备砍掉。这些人开出了长长的购货单，一开口就是万元以上，对这种大少爷作风，工人们坚决进行了抵制。他们说：“节约一分钱是光荣，浪费一分钱是耻辱。”四个工人靠穷办法，土办法，花了二万七千元，用了八个月的时间，使这门新工艺正式投产了。另外一个和他们同时着手搞的单位，花了二年时间，二十多万元，至今尚未投产。对比之下，工人们说：“听毛主席的话，就是胜利。自力更生，艰苦奋斗就是好！”

现在，他们每月可浇注3吨多零件，共浇了二百多种产品，其中有重要的军工产品和援外任务，为国家节约了大量人力、物力。仅仅浇注这个厂自用的刀柄一项，每年就可为国家节约一万多元。

6. 不分行业，一切为了革命事业

——大搞粉末冶金

东方红缝纫机厂

东方红缝纫机厂的革命职工，为了革命事业，打破行业界线，自己动手，土法上马，使粉末冶金在缝纫机上的使用，获得了成功。

毛主席说：“一张白纸，没有负担，好写最新最美的文字，好画最新最美的画图”。开始这个厂的工人对粉末冶金，一无所能，设备、材料更是双手空之。但他们并不泄气，化消极因素为积极因素。他们不迷信书本上的教条，而是相信实际，相信用毛泽东思想武装起来的人的创造力。没有压机，就从废料库里找来一台破冲床改装，没有场地，情愿在车间角落里挤一挤，没有烧结炉，就利用普通的淬火加热炉；没有气体保护设备，就采用光亮回火方法（二只包子套起来，防止工件氧化）；没有经验，就向兄弟厂虚心请教。他们奋战了六天，改装成第一台土压机，并且很快就使新工艺正式投产了，有效地提高了产品的产质量，降低了单耗。仅四只零件采用粉末冶金，就可节约：

钢 材	机 床	电 动 机	各种刀具	材 料 费	劳 动 力	场 地
48 吨/年	38 台	42 只	60 余件/月	1,270 元/月	35 人	150 米 ²

最近，他们又自己设计制造了两台 20 吨的全自动曲轴压机，使班产量达到二万件。目前，他们已能生产几十种品种，其中有 20 多种用于缝纫机，并协助有关单位试制成功了儿种国防、军工产品。

7. 纺织工人生产尼龙 1010

上海纺织器材厂

上海纺织塑料件厂

尼龙 1010 是我国新发展的一项工程塑料，它具有各种良好的性能，近年来，被广泛应用于军工、机电、农机、纺织、运输各部门，但是产量远远不能满足需要。我们纺织器材行业的广大革命职工，在党的“九大”精神的鼓舞下，踢开洋框框、洋教条，大破塑料生产“条件论”，提出自力更生，用土办法生产国家急需的尼龙 1010 的革命建议。实践证明，纺织工人造塑料是完全可以办得到的。

怎样生产尼龙 1010，是求“大、洋、全”，求“专家”、“权威”，还是坚持“自力更生、艰苦奋斗”，坚持依靠广大工人群众，这是两条路线斗争在经济领域的反映之一。我们高举革命大批判的旗帜，坚决走“独立自主”、“勤俭办工厂”的政治建厂的道路，组成了以工人为主体的三结合的会战队伍，决心土法上马，以最少的资金，最快的速度，生产出最多的产品。

遵照伟大领袖毛主席“鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义”的教导，为迅速发展我国的塑料工业，同志们大胆地用铝代替不锈钢，因陋就简，利旧利废。在兄弟单位的大力支持下和配合下，我们只用了 2 万元资金、6 吨钢材、400 公斤铝材和 300 公斤的不锈钢材，花了两个多月时间，就完成了寻常需要几十万元资金，几十吨钢材和相当数量铝材才能完成的年产 60~100 吨的尼龙 1010 全套生产设备。现在正在加紧施工安装，即将投产。我们决心再接再厉，为闯出这条花钱少，上马快，土法生产塑料的道路而努力。

8. 艰苦奋斗是个宝，勤俭节约代代传

——坚持利用“眼子铁”生产螺帽

螺 帽 四 厂

在大螺帽的生产过程中，总有象硬币大小的剩料，工人同志称为“眼子铁”以前这种“眼子铁”是一直作为工业垃圾处理回炉的，上海螺帽四厂的广大革命职工坚持走勤俭建厂，艰苦奋斗的道路，利用这些“眼子铁”生产优质螺帽，使这些“垃圾”也能为建设社会主义出力。

四年来，他们共为国家节约钢材 400 多吨，铜 70 多吨，创造了价值 100 多万元的财富。

“正确的先进的东西总是在同错误的落后的东西作斗争中发展起来的。”上海螺帽四厂坚持走勤俭建厂，艰苦奋斗的道路，也经历了一场两种思想的斗争。当初提出利用“眼子铁”时，有些人却认为“费工大，产量低，利润少”“劳民伤财得不偿失”，何必这么“小家子气”“芝麻当西瓜抓”呢？针对这些思想，厂革会举办了节约闹革命专题学习班，反复学习毛主席关于勤俭办工厂的指示，他们特别注意发动老工人对青年工人进行艰苦奋斗的教育，老工人语重心长地说：“我们厂原来只是个弄堂小厂，现在虽然地方大了房子多了，但弄堂小厂艰苦奋斗的精神不能丢，不然就会走到危险的道路上去。”大学习，大批判擦亮了人们的眼睛，提高了人们的觉悟，原来认为“芝麻何必当西瓜抓”的人也改变了态度，激动地表示：“西瓜要抓，芝麻也要拾，勤俭节约，艰苦奋斗的精神要永远发扬。”全厂掀起一个为革命节约钢材的群众运动。现在，经过全厂职工的充分讨论，决心要更多地利用“眼子铁”使品种由原来的 2 种扩大到 16 种，在现有的基础上，再接再厉，争取在 70 年再为国家节约钢材 500 吨，铜 9 吨而努力。

9. 全国工人一家人 革命协作力无穷

——汽车万向节塑料轴承试制成功

东升汽车配件厂

用塑料代替铬钢制造汽车万向节轴承，不仅在战略上有重大意义，而且能大大提高工作效率，降低成本，在使用时没有噪音，保养方便。上海东升汽车配件厂从 67 年开始着手试制工作，但由于修正主义路线的流毒没有肃清，几个技术人员关在屋里搞试验，搞了一年多，毫无结果。

这个厂的革命委员会成立后，立即发现了这个问题，并把它提到执行什么路线，靠什么办厂的高度来认识。厂革会发动群众开展大批判，批判了“专家治厂”“爬行主义”等黑货，批判那种依靠少数人冷冷清清闭门造车思想。他们组织了以工人为主体的三结合试验小组，决心“开门造车”，把门开得越大越好。在上级领导部门的关怀下，在广州、长春等兄弟省市有关厂和交通大学革命师生的支持下，形成了一个全国范围的会战局面。

一个共同的革命目标，一条毛主席的革命路线，把天南海北的工人连在一起了。这只小零件充分说明了全国工人一家人，革命协作力无穷。轴承套是洛阳工人阶级造的，塑料是材料研究所的同志送来的……为了进行各种气候和各种道路的试验，从东海之滨到风雪高原，从严寒的黑龙江到炎热的海南岛，上海和兄弟省市的工人阶级吃苦在一起，团结在一起，战斗在一起。

试验证明，塑料轴承与铬钢滚针轴承寿命相当，至少可行驶 3~4 万公里。特别是以氟塑料粉、铅粉和氟纤维作为填料的聚甲醛轴承，取得了在不保养条件下，行驶二万公里的良好成绩。

与此同时，在交通大学革命师生的支持下，该厂还试验成功用冷挤压的 16Mn 钢轴承套

代替切削加工的 GCr15 钢轴承套，为节约优质钢材作出重大贡献。以年产三卡，解放牌汽车各六万套万向节计算，全年可节约合金钢材 168 吨。

10. 大破洋框框，大胆使用塑料件

第三机床厂、第五机床厂

工程塑料在机械制造业中的应用，是六十年代才发展起来的，特别是热塑性工程塑料，它具有耐磨、耐腐蚀、强度高、比重低，成型工艺简单等优点，因此，工程塑料在机械制造业中的应用具有十分广阔的前途。

1963 年，机床行业的革命职工就曾经提出在立式钻床上采用工程塑料代替金属零件的建议。但是，在叛徒、内奸、工贼刘少奇反革命修正主义路线的影响下，一些资产阶级技术“权威”捧住“专家治厂”“洋奴哲学”“爬行主义”等黑货，胡说什么“现在还没有看到国外用塑料制造机床零件，我们用了影响不好”。工人群众不听他们的话，准备搞试验，但持着大权的走资派竟然下了这样一个黑指示：“即使试验成功也不准投产。”工程塑料在机床上的应用这一新生事物就这样被扼杀在摇篮里。

无产阶级文化大革命的滚滚洪流，彻底冲垮了刘少奇的反革命修正主义黑线和资产阶级“技术权威”的条条框框，工人阶级夺回了技术大权。广大工人高举革命大批判的旗帜，狠批了刘少奇的修正主义企业路线，遵照毛主席“我们不能走各国技术发展的老路，跟在别人后面一步一步地爬行”的教导，大破洋框框，坚决走自己工业发展的道路。他们大胆进行了工程塑料代替各种金属材料制造机械零件的试验工作。实践证明，机械零件用工程塑料制造，既可以节约大量的有色金属，又能大大提高生产效率，而且某些零件的性能和质量还超过了金属零件。

现在，上海第三机床厂生产的 M120W 型磨床中，已有 62 个品种，114 个零件用塑料代替，按年产 600 台计算，全年可节约有色金属 7.99 吨，黑色金属 19.5 吨。采用塑料零件后，成本降低到原来的十六分之一，节约加工工时 59,592 小时，工料费用 546,400 元。第五机床厂生产的 25 毫米横臂钻床上已有 110 个零件应用塑料，占整台机床零件总数的 20%。第三、第五机床厂广大革命职工大胆应用塑料零件的初步成功，为在机床行业和其他行业中推广工程塑料提供了方向。这是毛主席革命路线的伟大胜利。

11. 冷挤压工艺

冷墩、冷挤、冷拉、冷冲、冷打和冷轧等先进的工艺，可加工有色金属和黑色金属（包括不锈钢）形状复杂的零件和坯件，能够获得精度高、表面光洁、内在质量好的零件，具有材料利用率极高，工时定额低等优点。

在文化大革命中，广大革命职工高举毛泽东思想伟大红旗，活学活用毛主席著作，在许多批量大的小型零件上成功地应用了冷挤压新工艺，并创造了不少高效的冷挤压设备，为国家节约了大量金属材料，充分显示了冷挤压新工艺的广阔前途。

发 动 机 皮 带 盘

上海动力机厂

原来工艺是两单件分别冲压后组合而成的，现是整体液压冷冲，这样单件节约工时 25 分钟，单价由 3 元降至 1 元，全年节约金属 2.5 吨，工时 2,080 小时，资金 10,000 元。

M5 六 角 光 螺 帽

螺 帽 四 厂

螺帽四厂革命职工，遵照毛主席“勤俭办工厂”和“节约闹革命”的伟大教导，坚持用生产大螺帽的下脚料“眼子铁”生产螺帽，M5 六角光螺帽是利用眼子铁做成，全年可节约资金 168,000 元，金属 120 吨。

以 铁 代 铜 的 螺 帽

螺 帽 四 厂

M10~M12 六角光螺帽原来是有色金属加工而成的，不仅生产效率低，而且每年要消耗大量有色金属。

螺帽四厂职工为了多年节约一寸铜，多造一颗子弹狠狠打击帝、修、反。经过反复试验，利用眼子铁（大螺帽生产下来的下脚料）制成螺帽，不仅大大提高生产效率，而且全年为国家节约铜 24 吨，资金 120,000 元。

韶 轮 轴

上海农业机械厂

外径 9 毫米螺旋角 45° 、原用 45# 钢调质后铣齿，现改用冷轧后，光洁度由 $\nabla\nabla_6$ 以下，提高到 $\nabla\nabla\nabla_7$ 以上，节省了工序的调质工序，单件节约工时 50 分钟，单件成本从 3.60 元降到 2.00 元，全年可为国家节约资金 333,200 元，工时 166,700 小时。

圆 柱 肖 (1×11.2)

红卫标准件厂

1×11.2 规格的圆柱肖，原是采用切削加工的，现在采用滚轧的方法后，每千件的成本

由原来的 9.82 元下降到 1.11 元，降低了 88.7%，节约工时 6.57 小时。按年产量 5 千万件计算，全年可节约资金 43,550 元，金属钢材 0.06 吨，29,350 个工时。

定 位 肖 (1×11.2)

红卫标准件厂

定位肖原来是用 H62 铜材切削加工而成，改用少无切削的加工方法后，千件成本由原来的 10.18 元下降到 1.40 元，降低了 86.24%，工时节约 6.57 小时，全年可为国家节约铜材 0.13 吨，资金 87,800 元，工时 58,700 个小时。

圆 锥 肖

红卫标准件厂

φ3~φ12 圆锥肖过去一直是用洋元行梗车削而成，现在该厂广大革命工人响应毛主席“抓革命，促生产，促工作，促战备”的伟大号召，发扬“自力更生，艰苦奋斗”的革命精神，在一无图纸、二无设备加工的条件下，土法上马，用焊接拼凑成转锤机，加工圆锥肖的锥度，采用该工艺后，以千件计算：成本从 30.64 元下降到 20.66 元，工件工时节约 17.5，如以年产 10,000,000 件计算，可节约钢材 19.53 吨，资金 153,800 元，工时 92,000 小时。

木 螺 钉 搓 制

上海木螺钉三厂

以往用切削方法生产，费工、伤料、质量还不能满意，现改为搓制实现少无切削，不但生产率大大提高而且质量也显著提高。以 M4×30 木螺钉为例，其技术经济指标如下：

工 艺	产品成本	材料需要量	生 产 率	按年产量计材料耗量	备 注
老	0.41 元/罗	0.439 公斤/罗	16~18 只/分	年产 100 万罗用 439 吨	每罗 144 只
新	未核定	0.345 公斤/罗	70~75 只/分	年产 100 万罗用 345 吨	

精 浆 机 刀 片 冷 拉

上海机械刀片厂

φ600 精浆机刀片，以前一直以刨床切削加工，费料又费工，在文化大革命中，上海机

械刀片厂革命职工在兄弟单位的支持下，经过二次工艺改革，达到了少无切削，即省工又省料、现将新旧工艺对比如下：

指 标	工 艺 改 进 过 程	改 进 前	第 一 次 改 进	第 二 次 改 进
	效 果	刨 床 切 削	热 轧 后 刨 削	热 轧 后 冷 拉
单 耗 工 时		4 小时	2 小时	1 小时
单 耗 材 料		13公斤	9 公斤	6.5 公斤
降低材料耗用量		100%	30%	50%

以年产 4,000 片计算，全年节约钢材 25 吨，工时 12,000 小时。

冷 镦 管 接 螺 帽

上海螺帽十一厂

由切削改成冷镦成形后，材料单耗由 19 克降到 13 克，材料利用率由 47% 提高到 80%，生产率提高 5 倍，按年产 40 万件计算全年可节约钢材 2.4 吨。

火 花 塞 铁 壳 冷 挤 成 型

上海螺帽十一厂

该零件是紧张零件，以前一直是用洋机床切削加工，现用元钢还冷挤压后，材料耗量比原来节约 60%，全年年产以 15 万件计算可节约钢材 10.6 吨。

可 控 硅 盖 帽

上海螺帽十一厂

该产品是螺帽十一厂广大职工发扬为大力发展电子工业敢当无名配角的精神，在短短一星期内用冷挤压工艺试制而成，可节约材料 60%，大大提高了生产率，有力支援了电子工业的发展。

冷 镦 M10 盖 形 帽

螺 帽 二 厂

盖形帽由冷镦替代切削后，工序从 9 道改为 7 道，以 M10 盖帽计，材料利用率提高到 100

%, 生产率提高 14 倍, 全年可节约钢材 142 吨。

M10 厚螺母的冷镦

螺帽二厂

以冷镦代替切削后, 工序从 6 道改为 5 道, 生产率提高 2.8 倍, 材料利用率由 60% 提高到 80%, 为槽帽制造奠定了良好基础。

冷镦无飞边方帽

螺帽二厂

M10 方螺帽冷镦由冲切改革为冷镦后, 彻底革掉了方帽切边老工艺的命, 工序由七道减少到四道, 劳动生产率比原来提高 66%, 材料利用率提高了 42%, 单 M10 这一产品而言全年可节约钢材 113 吨。

花键螺钉

上海标准件五厂

花键螺钉系标准件的新产品, 它的特点是螺钉头薄, 扭力强度高, 节约材料, 如以此螺钉代替内六角螺钉则每年可节约钢材 100 多吨和大量切削刀具。

管接头冷挤压

标准件八厂

液压管接头是一种供不应求的液压零件, 以前都是采用车削工艺, 即费工又费料而且质量又不稳定, 现采用冷挤压后, 生产面貌大变, 单件工时节约 2.614 分, 单位从 0.1 元降到 0.04 元, 以年产 30 万件计全年可节约资金 1,800 元钢材 4.8 吨, 工时 13,080 小时。

冷挤内元角 K 螺纹油塞

标准件八厂

这是标准件八厂在今年八月份又发展的一个新产品。

Dg25 截止阀阀杆挤压

低 压 阀 门 厂

原是采用锰黄铜 58-2-2 切削而成, 现采用 35 炭钢冷挤工艺, 单件工时可节约 1.053 分, 单价由 1.25 元降到 0.21 元, 按目前已投产的三种阀杆规格产量 323,200 件计算, 全年可节约资金 336.128 元, 金属 54,814 吨, 工时 3,860 小时。

阀 杆 轧 丝

低 压 阀 门 厂

原丝杆由旋风切削, 现改进为轧丝, 指标对比如下:

名 称	单 件 工 时		单 件 成 本		全 年 节 约	
	切 削	轧 丝	切 削	轧 丝	资 金	工 时
Dg100 暗 杆 闸 阀 阀 杆	45 分	34.7 分	3.20 元	2.70 元	4,000 元	1,373 小时
Dg100 明 杆 闸 阀 阀 杆	41 分	30 分	3.14 元	2.55 元	7,000 元	1,833 小时

冷挤压硅整流元件底座

上 海 整 流 器 厂

原用六角紫铜棒车削而成, 现改为冷挤压加工。工效提高 10~13 倍, 材料利用率由 35% 上升到 85%, 且解决了该零件供不应求的情况。按六九年产量计, 全年可节约紫铜 15 吨左右。

D23 导 电 管

上 海 整 流 器 厂

冷 打 花 键

冷 打 齿 轮

上海拖拉机制造厂

上海拖拉机厂的革命职工积极响应伟大领袖毛主席“自力更生，艰苦奋斗”的教导，贯彻了“勤俭节约”的原则，经过三年多的革命实践，冷打花键、冷打齿轮初步获得成功，这样节约了大量钢材和工时，并使零件强度也有所提高。

花键尺寸： $D6 \times \phi 32 \times \phi 25.5 \times 135$

加工时间：3 分钟（不包括飞边时间）

节约钢材：7%左右

目前冷打花键轴的轴向平行性还不够稳定，正在进一步试验中。

齿轮参数： $m=3$ $Z=42$ $B=25$ $\alpha=20^\circ$

加工工时：2 分钟（不包括飞边时间）

目前冷打齿轮公法线长度变动量较差，影响齿向精度，故正在进一步试验中。

冷 轧 齿 轮

上海拖拉机厂

本厂早在 1966 年就开始了冷轧齿轮的工作，但由于当时在刘贼的“专家治厂”的反革命修正主义企业管理路线的管卡下，一度停滞不前，在无产阶级文化大革命中，伟大领袖毛主席发出了“工人阶级必须领导一切”的伟大号召后，工人阶级牢牢地掌握了科研大权，使这项工艺获得新生。

齿轮参数： $m=3$ $Z=29$ $B=20$ $\alpha=20^\circ$

生产率比滚齿提高约七倍，原材料节约 7%。

目前存在问题：1. 轧辊寿命短，

2. 工件质量中齿形不好。

因此针对以上情况进一步试验，以使其能早日投入生产。

冷 挤 元 锥 肖

红旗标准件厂

$\phi 10 \times 40$ 内螺纹锥肖的锥度过去一贯是用车削而成，今年红旗标准件厂广大职工参观了机电一局举办的少无切削展览会后，打破了过去认为不能用冲压，要冲压就得采用热冲的框框，发扬了冲天干劲，在半个月时间内就试制成这项工艺，尝到了采用少无切削新工艺的甜头，以 $\phi 10 \times 40$ 锥肖年产量 120 万件计算全年可节约工时 8,352 小时，金属 16.58 吨。