



——广州钢铁工人自力更生精神的硕果

冶金工业出版社

革 新 十 例

——广州钢铁工人自力更生精神的硕果

冶金工业出版社

革 新 十 例
——广州钢铁工人自力更生精神的硕果

冶金工业出版社出版
新华书店北京发行所发行
冶金工业出版社印刷厂印刷

787×1092 1/32 印张 1 字数14千字
1975年7月第一版 1975年7月第一次印刷
印数 00,001~7,600 册
统一书号: 15062·3194 定价 (科一) 0.09元

毛主席语录

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

自力更生为主，争取外援为辅，破除迷信，独立自主地干工业、干农业，干技术革命和文化革命，打倒奴隶思想，埋葬教条主义，认真学习外国的好经验，也一定研究外国的坏经验——引以为戒，这就是我们的路线。

我们要保持过去革命战争时期的那么一股劲，那么一股革命热情，那么一种拚命精神，把革命工作做到底。

前 言

这里我们介绍广州市钢铁工人技术革新的十项成果。

广州钢铁工人坚持**独立自主、自力更生**的方针，自己动手造轧辊，造车床，造电机，不向国家伸手，不是“等、靠、要”，而是坚持“干、闯、造”。广州这些厂能办到的，全国其他厂应该都能办到。我们深信，通过学习贯彻毛主席关于无产阶级专政理论问题的重要指示，坚持党的基本路线，普及、深入、持久地开展批林批孔运动，坚持“**鞍钢宪法**”，进一步开展**工业学大庆**运动，一定会涌现出更多的自力更生挖潜增产的先进典型，为多炼钢、多开坯、多轧材、轧好材做出贡献。

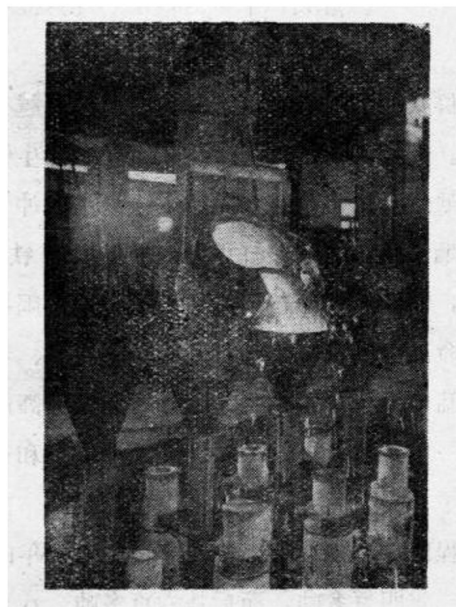
冶金工业部钢铁司

一九七五年三月

目 录

“五大件”起家，自力更生生产轧辊·····	1
七辊简易中板矫直机·····	4
二十三辊矫直机·····	6
龙门剪切机·····	8
3 米立式车床·····	10
3 米滚齿机·····	12
人字齿轴机床·····	14
简易横、立大铣床·····	17
自制 800 千瓦异步电动机·····	19
轧机的液体静压轴承·····	22

“五大件”起家，自力更生 生产轧辊



广州市为了解决轧钢所需的越来越多的轧辊，把方针放在自己力量的基点上，改变过去的“伸手”为“动手”，决定在广州合金钢厂生产轧辊。

当时的设备，只有从一个铸造厂调来的一些零星部件，工人称之为“五大件”：一个化铁炉壳，一台鼓风

机，一个铁水包，一台旧天车架子和少量的冷型（铸模）。这个厂遵循毛主席“自力更生”的教导，以“穷棒子”精神起家。他们选择了一间旧厂房，平整场地，安装炉壳，砌筑炉体，焊接风管，修配天车；接着自己铺路轨，做车子，挖铸坑，没有备用的铁水包自己又动手造了一个……。奋战一个多月，于一九六九年春，生产出了第一批轧辊。

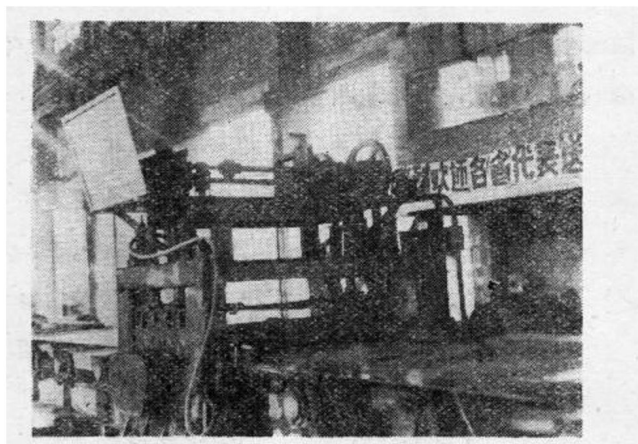
工人群众看到了自力更生的力量，越干越有劲，越干越会干。起初，筛砂、清砂靠人工；破碎生铁靠两手抡大锤；就连加料也是靠人力送上十米高的冲天炉加料口，顶着烟气和火焰往炉缸里投入一批批的铁块和焦炭。后来，他们高举“鞍钢宪法”旗帜，大闹技术革新和技术革命，修旧利废，动手制作了上料机、卷扬机、型砂机、筛砂机、碎铁机；为了加速周转提高产量，自己又制造一台10吨天车；冷型需要不断增添和补充，自己又制造了一台土筒镗床，加工冷型的内圆。由于提高了机械化程度和型模自给率，使产量由第一年的二百多吨，到第二年四百多吨，而后是六百多吨、八百多吨，去年达到了一千二百多吨。品种由普通冷硬铸铁辊、合金冷硬铸铁辊，到现在又增添了低硅球墨铸铁辊、中硅球墨铸铁辊、高强度球墨铸铁辊和70锰铸钢辊。

规格有175轧机、200轧机、250轧机、300轧机、400轧机和450轧机的轧辊，以及橡胶辊和油墨辊，最近

还生产了1700劳特式中板轧机的轧辊，辊径为620毫米，单重7吨。

这个厂生产的轧辊，除大部分供应本省、市需要外，还有少量支援广西、湖南和江西的一些兄弟单位。随着生产的不断提高，成本在逐年下降。一九七三年上缴利润25万元，一九七四年为31万元。

七辊简易中板矫直机



广州市钢铁厂发扬自力更生精神，参考 500 毫米三辊型钢轧机的图纸，自己设计和制造了一台 1700 毫米劳特式中板轧机（上下辊直径 620 毫米，中辊直径 420 毫米）。但由于没有矫直机，生产出来的钢板瓢曲不平，不能提供合格产品。这个厂发动群众，因材施教，以焊代铸，向废钢堆要宝，自己动手制造了一台七辊简易中板矫直机。机架是用这个厂使用的板坯和自己生产的中板焊接起来的；上盖横梁是用这个厂轧钢车间使用的 200 毫米方钢坯制作的；七条矫直辊是从废钢堆里捡来的，材质有 45 号钢、30 号钢和 3 号钢，尺寸和表面质量不合

乎要求的，则进行修补加工。各种零部件的制作，均用本厂的一般机床进行车、刨、钻、镗。仅用了28天时间，就把一台矫直机制造出来了。他们用这台矫直机已经矫直了两万八千多吨钢板，生产实践表明性能良好，钢板矫直质量合乎标准要求。

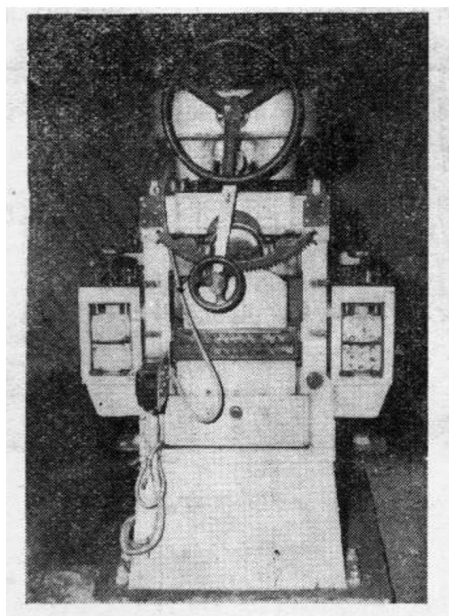
这台简易中板矫直机的主要技术性能是：

辊子直径：185毫米；辊距：215毫米；

矫直钢板厚度：6~20 毫米；矫直钢板宽度：1500毫米；

线速度：0.77米/秒；电机功率：60千瓦。

二十三 辊 矫 直 机



广州第三轧钢厂生产镀锡带钢为国家作出了一定贡献。但由于我国食品罐头生产的发展，要求这个厂生产一部分镀锡薄板以供制作食品罐头用；这就需要有一台高精度的多辊矫直机，把镀锡带矫直成平直的镀锡板交货。可是这个厂没有这种矫直机。

这个厂曾要求有关部门协作制造一台。但有关人员都认为是块“硬骨头”，不好啃；精度高，难达到。因

此决定申请进口。可是等了三年，还没等到。在批林整风中，这个厂党委狠批了刘少奇和林彪推行的“洋奴哲学”和崇洋迷外的修正主义路线，遵循毛主席制定的**独立自主，自力更生，艰苦奋斗，勤俭建国**的伟大方针，发动群众，决心自己制造一台二十三辊矫直机。

这台矫直机的二十三条矫直辊，直径只有25毫米，而长度达857毫米，细而长，要求直且精。辊的间距公差以及各部件的配合等都要要求加工和研磨得尺寸相当准确和光滑。只有这样精心制作的设备，才能保证薄（0.25毫米）而宽（达514毫米）的带材矫直成平直光亮的板材。这个厂的职工就在普通的车床和牛头刨床上大闹革新，以“粗”造“精”、以“土”攻“洋”，时间不到一年，于一九七三年七月一日使这台矫直机制成投产了。

这台二十三辊镀锡板矫直机的性能如下：

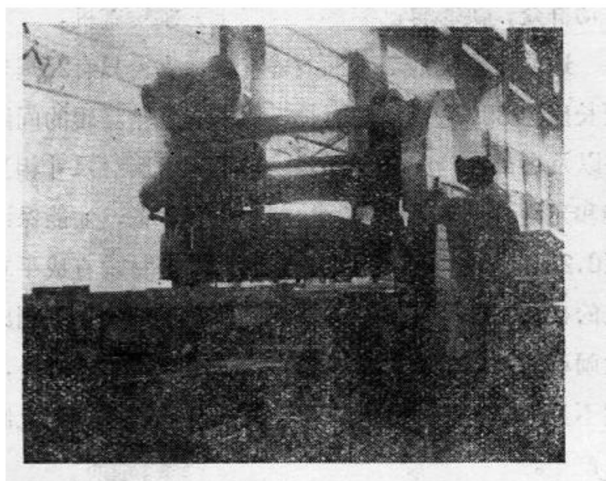
工作辊：数量23个，直径25毫米，间距28毫米；

支承辊：数量69个，直径54毫米，3排；

矫直钢板：厚度0.2~0.5毫米，最大宽度550毫米；屈服极限 ≤ 35 公斤/毫米²；

矫直线速度：3.33~10米/分。

龙门剪切机



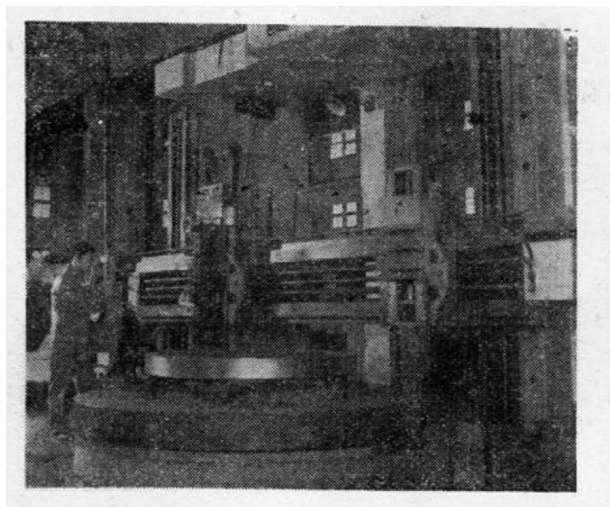
广州钢铁厂中板车间,为解决产品剪切问题,自己动手制造了一台 12×2000 毫米的龙门式斜刃剪切机。

剪切机的龙门机架通常为铸钢或铸铁的。但若从制木模、造型、浇铸到加工则时间长达半年以上。这个车间为了缩短工期,采用自己轧制的各种厚度不同的钢板进行拼焊,以焊代铸。如剪机机架、上下刀架、轴承座、皮带轮、偏心轮和离合器装置等,均为钢板焊接而成。有些大机件的加工,没有大型工作母机,他们就化大为小,解剖成小件,加工预制后再拼接电焊。所需时间三

个月，造价三万元，投产使用后效果良好。剪机的性能是：剪切力50吨；剪切钢板厚度4~12毫米，宽度2000毫米；剪切速度18次/分；电动机功率40千瓦。设备总重量12吨。

这种以焊代铸、化大为小、搞“预制件”的方法，常称之为“土办法”，但它确是多快好省的方法。

3 米 立 式 车 床



随着生产的发展，自己要配套一些设备，而且配件需要量也不断增加，其中大尺寸的工件常常无法加工。广州钢铁厂自力更生，依靠自己的机修和电修力量，参考标准产品图纸，土法上马，自己设计和制造了一台 3 米简易立式车床。这台立式车床能把大到 3 米的工件，按所要求的直径车圆或把端面车平。对加工轧钢机及其附属设备的飞轮、齿轮毛坯和其他零部件等起了重要作用。

· 这台立车的进给装置，采用了可控硅无级调速并达

到自动进刀。调速的速比范围是1~15。这部分的革新仅用了四百多元。

车床总重量20吨，制造时间一年，所花费用四万元。

其主要技术性能如下：

最大加工工件直径：3200毫米；

最大加工工作高度：600毫米；

工作台转速：1½，3，7，11；

垂直进刀：0.1~1.5毫米，无级调速；

水平进刀：0.12~1.8毫米，无级调速；

主电动机：JO₃-160M₆，15千瓦，969转/分；

横梁提升电动机：5千瓦，969转/分；

进给电动机：0.6千瓦，300~3000转/分；

快速移动电动机：JO₂-12-2，1.1千瓦，2840转/分；

油泵：HY1-18×25型。