

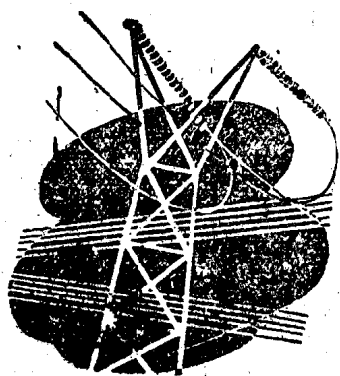
万能的电

WANNENG DE DIAN



34

7



万能的电

WAN NENG DE DIAN

中国少年儿童出版社

1980年·北京

万 能 的 电

*

中国少年儿童出版社编辑、出版

(北京东四12条老君堂11号)

北京市书刊出版业营业登记证出字第085号

中国青年出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092 1/32 1 7/8 印张

1960年4月北京第1版 1960年4月北京第1次印刷

印数1—40,000 定价(3) 0.12元

內 容 提 要

电是万能的。它在我們伟大的社会主义建設事业中，在我們日常生活里，用途越来越广泛了。它已經成为我們生活中不可缺少的有力助手。这本书里介绍了許多关于电的知識，还介绍了一些简单易做的实验和模型，还有許多思考問題，可以帮助同學們更好的学习。

目 次

万能的多面手.....	3
先行官的威力.....	9
一度电做多少事.....	12
十年来我国的发电量的比较.....	13
十年来我国的发电设备比较.....	14
制造电的工厂.....	15
新安江水电站.....	18
宏伟的三峡水电站.....	19
瓦和度.....	22
公社化带来了电气化.....	23
雷达.....	26
我国的第一台电子显微镜的诞生.....	28
我国制成了彩色传真电报机.....	30
我国第一台大型电子计算机.....	31
会思考的机器.....	32
指南针.....	35
怎样保护干电池.....	36

磁和电.....	37
正极和负极.....	39
注意安全.....	40
天空里的电.....	42
各种各样的灯.....	43
电舞蹈.....	46
做个简单的指南针.....	47
做个电磁铁.....	48
你想做个电池吗？.....	49
直流电和交流电.....	50
水能不能导电？.....	52
做个矿石收音机.....	53
想想看.....	56

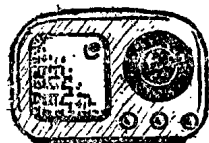
万能的多面手

电在那儿做工

誰也沒有看見过电是什么样子,但是,我們知道它在那儿做工。

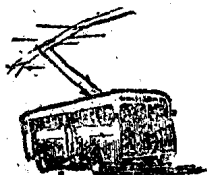
“啪!”我們拉一下开关,电灯亮了。电变成了光,給黑夜送来了光明。

“啪!”我們按一下收音机的电鈕,听到了时事新聞,听到了气象預报,听到了戏曲和音乐。电帮助我們收听到了广播电台播送出来的各种节目。

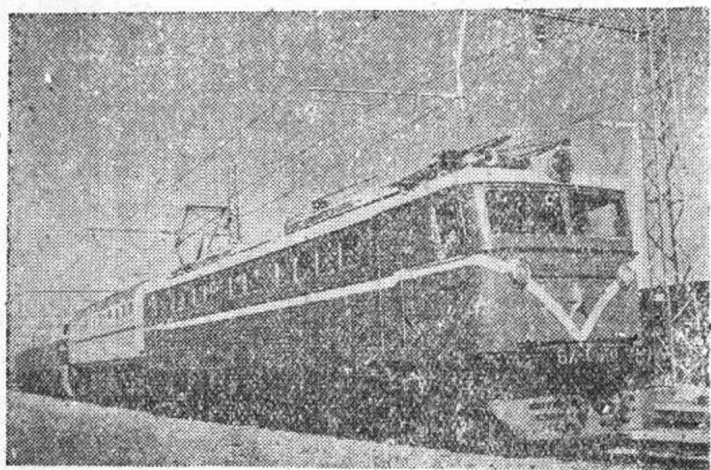


我們来到电影院里,看到了动人的戏剧。人們将优美的戏剧拍成影片,电就将影片一次又一次地放映在观众的面前。

电車拖着两根长长的“小辮子”在街上奔馳,每天早上把人們送到工厂和学校里去,晚上再送人們回家。它这样勤快的奔跑着,完全是靠了电的力量。电流从架在高空的电线上,通过那两根“小辮子”,传到电車的发动机,电車才能开动起来。



电力机車将要在我国的宝成铁路的宝凤段上出現了。电力机車的力量要比用蒸



我国自制的韶山型电力机车

汽开动的火车头大得多，能将火车拉上陡峻的山坡。

科学事业一天天发展，在我们日常生活中，叫电做的工作也越来越多。

电是最快的通讯员

“的铃铃铃！”电话铃响了，我们拿起电话筒，马上就能和几里、几十里、甚至几百里、几千里以外的人们通话。开起电话会议来的时候，只要把线路接通，山南海北的人就象在会议桌前一样，可以直接讲话。



“的答、的的答……”电键在不停地跳动，这是无线电报。报务员将电报符号迅速地拍发出去，对方电报局的报务员收到了，把它翻译成文字，就能知道它的意思。

現在,在我国已經制造成功了一种无綫电文字传真电报,它能够直接将文字原来的笔迹,沒有一点差錯传到远处去。有一些建設上用的图紙,也可以用这样的方法传送。現在,我国的北京、上海、武汉、重庆和拉薩等几个大城市中,已經应用这种最快最好的通訊方法了。

報紙上有些照片,下面印着“传真照片”的字样,这就是說,这张照片,是利用电从远方传送来的。

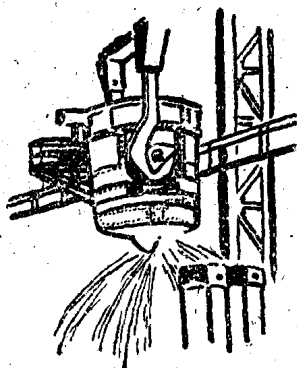
在我們的首都北京、上海和哈尔滨,已經建造了电视广播台,人們在家里,打开电视机,就可以看到剧院或球場里的精采表演,还可以看到电影。



电是万能的多面手

电是万能的多面手。

电爐通上电流,能产生大量的热,它可以炼出上等的优質鋼,也可以烘制餅干、糕点。



大块的电磁鉄通上电流,产生了强大的磁力,能够把几十吨重的鋼鉄吸起来。在鋼鉄工厂和机器制造厂里,就用大力士电磁起重机,来搬运笨重的鋼鉄和机器。

在各种各样的工厂里,电能够又快又好地帮助人們做各种各样的工作。

紡織厂里的机器轉动起来了，棉花紡成了紗，紗織成了布疋，然后又印上了美丽的花紋。

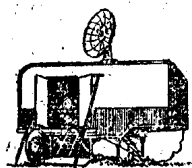
造紙厂里的机器轉动起来了，稻草、芦葦、破布和木材，制成了紙漿，最后就变成了洁白的紙張。

造糖厂里的机器轉动起来了，甘蔗、甜菜就制成了甜蜜的糖。

化工厂里的机器轉动起来了，氧气和氮气就在电火花的帮助下，变成了盐酸。

电是机警的偵察兵

雷达是边防軍最好的偵察兵，它一刻不停地守卫着祖国的領空和領海。在三百公里以內，只要一有飞机或軍艦出現，雷达的熒光屏上馬上就会显出来。



电也能帮助我們去找尋地底下宝贵的矿藏。地質工作者只要将找寻鈾矿的“輻射仪”放在地上，如果耳机里发出了“打打……”的响声，就知道那里一定有鈾矿。

电又是医生最好的偵察兵。医生要透过肌肉，看到病人的內脏和骨骼，就要請电来帮忙。把爱克司光机的电鈕一打开，医生就可以在熒光板上看清楚病人的內脏或骨骼有没有病，还可以拍下照片。

农业生产走向現代化

在农业生产上，电也是一种不可缺少的力量。电气化是

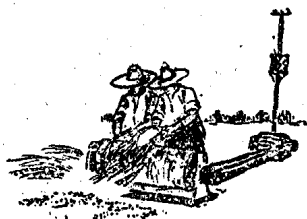
現代化农业生产的一个标志。

⑤ 我們利用电来帮助灌溉田地，只要电动机把抽水机转动起来，水就嘩嘩地流到田里去了。在电力灌溉渠里，电可以叫沉重的閘門升起，讓水流进渠道，田里的水够了，电又可以把閘門紧紧地关上。

我們叫电来开动电耕犁，电就能代替人去翻地、中耕、鋤草、播种、施肥和收割。我們叫电来开动脱粒机、磨粉机、切片机、摘棉机、摘茶机……許許多多繁重的体力劳动，都可以由电来完成。



畜牧厂里，电可以代替人工来鋤草、上料；挤牛奶、剪羊毛。电气孵卵箱里，保持着最适宜的溫度，一次能孵出成百上千只的小鸡小鸭。



溫室里，用日光灯来代替陽光的照射，可以叫夏天的瓜菜和春天的鮮花在冬天生长，还可以叫南方的植物，在北方长大。

尖端科学的好帮手

苏联在1959年10月7日发射的宇宙火箭，带着一套灵敏的自动控制仪器——用电来轉动的陀螺轉子、电表和电子管

等，它就按照人們預先計算好的軌道，繞到月球的背面，還能接受從地球上發給它的命令，拍下月球背面的照片；自動沖洗好，用無線電將照片發回地球。

在原子能發電站里，原子能反應堆是埋在地下室里的，因為原子能會放出對人體和生物有害的射線，人們不能接觸它。科學家就請電來幫忙。人們在工作室內按動着這個或那個電鈕，就能指揮地下室的機器工作。

人們還利用電裝備了一副聰明的機器“頭腦”——電子計算機。電子計算機會算最複雜、最困難的數學題，天文學家、氣象學家、水利學家、建築工程師……各種各樣的專家都來請它計算。我國最近製造成功的一台大型電子計算機，它只要化兩分鐘的時間，就能把六個數學家一個禮拜才能算出來的題目算好，而且沒有錯誤！

電子計算機還會翻譯、查卡片、管理機器、管理交通。

向着電氣化躍進

我國的電力工業在國民黨統治的年代很落後，建國十年來，有了很大的發展，電在工農業生產上、人民的日常生活中，占着越來越重要的地位。黨和毛主席告訴我們，要建設一個社會主義的強國，首先要實現農業的機械化、水利化和電氣化。全國人民要一齊動手，貫徹黨的全民辦電的方針，鼓足干劲，力爭上游，向着這個偉大的目標躍進！

先行官的威力

电真是个宝，要建设社会主义、共产主义，可离不开电。

我們看：

电力带动着碎矿机的大铁牙，一次就咬碎了一大车的矿石；电力吊动着小斗车，爬上高矗的炉口，把矿石和焦炭等原料送进高炉……。在我国的首都鞍山，炼铁巨人十号高炉，一次就能炼出二百几十吨铁水；炼钢巨人“平炉王”，一次就能炼

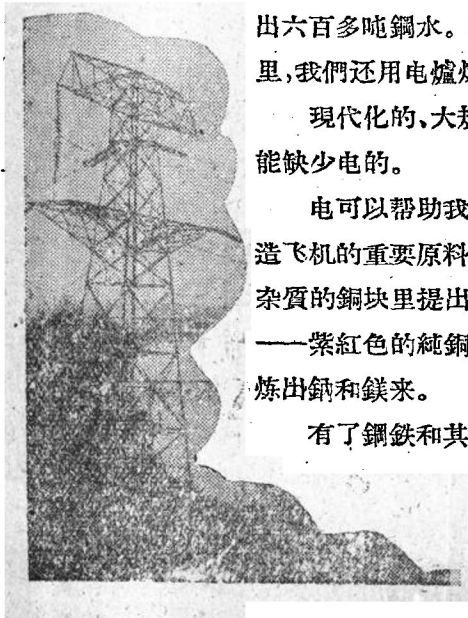
出六百多吨钢水。在许多现代化的铁厂里，我们还用电炉炼出了大量的优质钢。

现代化的、大规模的钢铁工业，是不能缺少电的。

电可以帮助我们从小土里提出制造飞机的重要原料——银色的铝；从含杂质的铜块里提出电工器材的重要原料——紫红色的纯铜；还可以从海水里提炼出钠和镁来。

有了钢铁和其他的金属，我们就可以大量地制造机器。

解放以前，帝

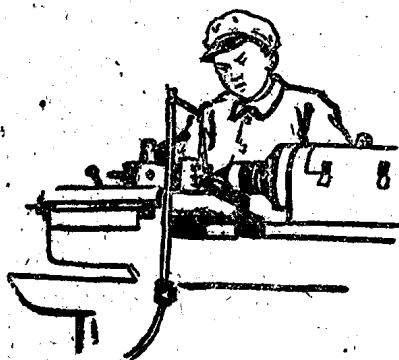


国主义欺侮我們沒有重工业，不能自己制造机器，他們把自己不用的破旧机器，用很高的价錢卖給我們。解放以后，特别是大跃进以来，我們有了自己制造的“旋风”15号直升飞机、紅旗牌小轎車、东方紅拖拉机、韶山型电力機車和万吨的大海輪，也有了自己制造的各种发电机、重工业的机床，以及生产各种精密仪器的机器。

但是，必須要用电，才能将这些机器制造出来。

如果沒有电，假使我們用手一点一点地銼光鑄好的机件，用鋼鋸一点一点地鋸开鋼条，做一架机器，不知道要花費多少人工才能制成，而且制造出来的机器，又很粗糙，又不精确。

电动的車床、刨床、銑床和鑽床，迅速地将鑄件車成各种

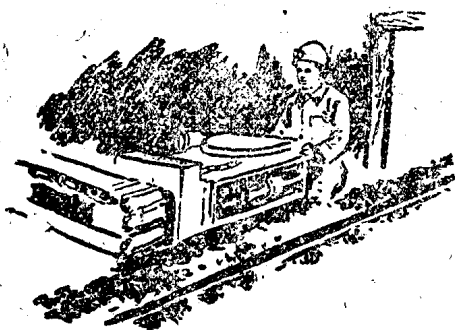


形状，把它刨光、銑平，还鑽上各种式样的洞眼。要是机器上装了自动化的电气仪表，它就能自动做成各种另件，連千百分之一的差錯也不会发生。

煤是工业的粮食。大

大大小小的工厂要开工，就

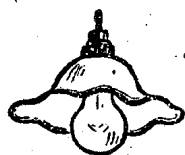
需要很多很多的煤。1949年我国只产煤三千二百万吨，1959年，就超过了三亿四千七百万八十吨的指标，增加了十倍多。1952年，我国煤产量还只是英国一百年前的水平，从1958年以来，我們就早已把英国远远地抛在后面了。在这场和帝国主义的竞赛中，电也应该算上一份功劳。



电，帮助人们大大的提高了采煤的工作效率。建国以来，我们新建了许多现代化的矿井，在这些矿井里，电力联合采煤机将煤块成堆的截割下来，自动地装在电动矿车上，一车车地运到井外去。

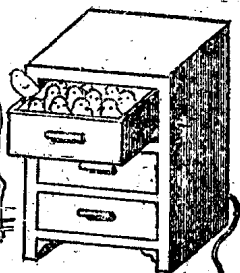
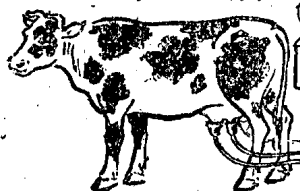
工人们乘坐着电动升降机上下矿井。矿井里还安装着电灯。这是一种最安全的灯，它不会引起可怕的爆炸。电动通风机不断地鼓动着，将矿井里污浊的空气抽到井外去，将地面上新鲜的空气运进来。这些设备保证了工人们的安全和健康，工人们干起活来也越是有劲。

电的本领真不小，它帮助我们生产了许多钢铁、机器和煤。钢铁、机器和煤都是实现工业化少不了的，所以大家叫电是社会主义工业化的先行官。我们要多快好省地建设社会主义，就要更大的发挥电的威力。



40瓦的灯泡亮25小时

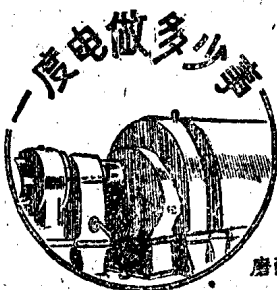
給40头奶牛挤牛奶



孵小鸡30只



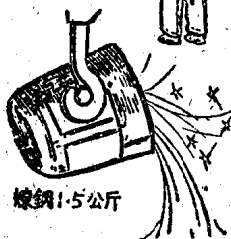
放映电影半小时



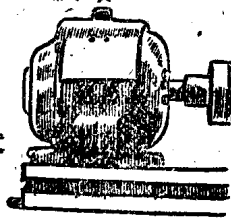
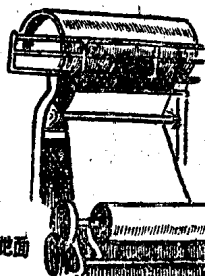
一度电做什么



磨面粉1袋



煉鋼1.5公斤



一匹马力的电动机工作1小时



采煤75公斤並运到地面

造新聞紙40平方米



织布30公尺

