

# 新时代

2



新加坡工艺学院中文协会

M. C. (P) 3103





## 街 邊



## 目 錄

印度的经济错在那里	2
唯心论与唯物论	6
• 縱 橫 •	
英国造船业的危机	4
科学与战争	4
<b>科 學</b>	
物理学	
学好物理学的几个问题	11
电子学	
有趣的无线电波	18
工艺技术	
卡钳与分厘卡	26
工程畫	
投影	28
定计划 (生活修養)	7
<b>實 踐</b>	
赛跑	8
合理与合法	8
写作容易吗?	9
抓锄头还是人头	10
勤工奖	13
朝	
可敬的农夫	13
明朗的夜	14
陽	
印藉工人	14
翻身	15
爱与恨在滋长中	16
团结就是力量 (寓言故事)	21
<b>中 學 生</b>	
青春	23
飞吧, 年青的心	23
志愿	24
让暴风雨来得更猛吧	24
明天	25
读稿漫笔	25
小辞典	27
想一想	30
思想方法与工作方法的指路明灯	
——介绍 "怎样想和做"	31
文娱晚会演出	31
稿约	30

## 新時代

雙月刊

2

一九七一年四月十五日出版

### 編者的話

「硬崩崩」、「科学稿太多」、这是读者对本刊的普遍感觉。本编辑部总结了办创刊号的经验和读者的意见, 决定采取这样的形式和内容, 以新的姿态出现, 希望读者能提供更多的意见, 以臻改善, 努力做到真善美。

自这期起, 特闢 "纵横"、"实践"、"朝阳" 和 "中学生" 等诸栏, 分别容纳经济、哲学、生活和中学生等的文章, 希望各行各业的读者、作者热烈支持、使这颗颗幼苗, 茁壮成长。

科学、工艺、技术的内容, 也力求生动、实用、并注重应用正确的观点, 协助读者对这一方面的知识的认识。

在读者、作者的热情帮助与鼓励下, 我们一定尽力把本刊办好。



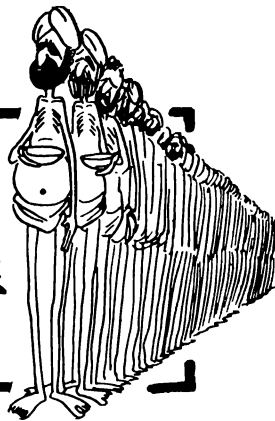
出版者: 新加坡工艺学院中文协会  
 编辑者: 新时代双月刊编辑部  
 会址: CHINESE LANGUAGE SOCIETY  
 9, PRINCE EDWARD ROAD,  
 SINGAPORE 2.





# 印度的經濟錯在那里

知 译



(接上期)

## ★印度学家的分析★

谈到这里，大家很可能会问，难道印度人的本质是有毛病致使他们不能好好的利用他们的天然财富？一些西方观察家，随便的拜访了印度几个星期，竟下结论说：“印度人的人生哲学所造成他们特有的民族性格，他们对于再世的信念、以及他们情愿忍受现世的贫苦以等待来世甘乐的观念，使到他们缺乏进取心，养成了他们对于工作怠慢、缺乏活力。”可是好些社会学家，经过了研究，却证实了缺乏活力与态度懒散，主要不是因为他们的人生哲学，而是因为营养不良，致于说印度人安于现状、不关心经济进展，这也并非是经济落后所直接造成的。事实上，同一群人，在不同的政治环境下，就会产生不同的行政与态度，这一点，我们是有充足的理由相信的。就以中国为例，不久以前它还被蔑称为一个小商贾与鸦片病夫之国家呢！

对于印度现有的问题官方的解释很多。最主要的就是对于气候的怨诉，其他如人口爆炸、外汇短缺，以及一些外在因素如中印纠纷、印巴战争，都经常被提出，作为第三个五年计划失败以及目前经济停顿的辩证。说到气候，众所周知的，几年好的气候必紧跟着极坏的或相当坏的气候。一个好的政府应当在好的几年，先储备好充足的水源以待坏的几年的来临，同时，应当扩充灌溉设备，以克服气候的威胁。

谈到印度的人口增殖率，西方报章对于这一方面的估计通常过高。事实，印度人口增殖率不会太高，是比南美与中东诸国来得低的。当人们谈到印度的人口每年增加一千万，足足等于近来一些小国整国的人口。他们很少注意到这个增加并非人口增殖率高的关系，而是因为印度这个幅度大国家的广大人口。我并无意要低估印度的人口问题，但我却认为在印度人还没有尝到一个更好、更安定的生活以前，印度的人口增殖率是不可能往下降的。在没有老年保险制度的情况下，子女就成了老年安全的一种保证。又因为印度农民对不久以前高度的死亡率，记忆犹新，促使到他们要生更多的孩子以增添晚年的安全感。

要解决人口问题而不先具体的改善人民的生活环境就有如把车先马而行、本末颠倒。其实，一旦经济条件有了改进，人口问题是自然会解决的。眼前的已

发展国家皆是明证。

事实上，人口广大，对于印度的经济是很有利的。因为这样一来，它就有能力建设大规模的装置，从而减低单位产量的成本，这个小国经济所未能梦想到的。以利比亚为例，其小国经济，连一个小规模钢铁装置也无能力建立，而印度却有三个大规模的钢铁装置，且足以自给自足。

经常有人说，印度的落后是因为它没有一班有资本、且有想象力、肯作肯为的企业家。这个观点是错误的，是应该受到大力谴责的。因为，自印度独立以来，外国私人投资总额已大大的增加了。由一九四八年至六〇年间，英国的投资总额由两百零六亿卢比增至四百四十六亿卢比。美国的投资总额由三十亿卢比增至一百一十三亿卢比。三个主要的出口工业（茶、黄麻以及一些军事工业如石油）有两个是处在外资手中。使人吃惊的一点就是，这些增加的外资，并非是新的投资，而是外资本家巨大利润中所抽取出来的再投资。更令人吃惊的是，这些使到外资价值增高的投资，并未使到退出印度的款项以及汇去国外的利润与红利因而减低。这些汇出印度的款项与利润还是照样的高。举个具体的例子来说，在一九五八年，流入印度的私人外资总额为一亿六千三百万卢比。同一年却有两亿四千一百万卢比被退出印度，又二亿五千四百万卢比被作为红利、汇往国外。

## ★外资有助或有碍于发展★

外资援助，对今日的印度是越来越重要了。这些外资援助乃来之于世界银行以及一些外国政府。印度的第二个五年计划，有四分之一的资金就是由这里来的，第三个五年计划，则有三分之一的资金由这里而来。可是对于这些援助有几点我们必须认清的是，第一，这些外资援助（除了一部分是以小麦形式作为援助）都不是礼物，而是纯粹的商业贷款是须要在一定时间内连本带利付还的。第二，这些贷款常带有牵绳，牵制的目的如所周知的多数是要来强迫借款国购买货物时付出比国际市场更高的代价，甚至规定借款国必须利用付借国的船务以运输在付借国市场购买得来的更高价货物。第三，这些贷款其实就是付借国的一种

外交工具，这已不再是什么秘密了。美国在有关的政策宣称中，已经承认过好几次了。最近，印度这个标榜“不结盟政策的国家”就是在这种外交压力下，被迫断绝与古巴及北越的贸易关系。这表现出印度是多么须要依赖美国，任其摆布。英国是个美国最忠实的盟友，它也曾经受到同样的压力，可是却不愿任人摆布，坚决不肯断绝与中国及古巴的贸易关系，而印度却在这种压力下屈服了。现在，付借国的影响力已经不单被限制在外交范围以内。印度一九六六年卢比贬值，以及随之而来的自由化就是在世界银行三年来的一连串的经济威胁及压力下而妥协的。虽然事前它已经预料到所以造成的经济后果。（这件事已为众人所知，印度前任经济部长也加以证实了）。

### ★中国与印度——实例的研究★

现在，让我来比较一下中国与印度的发展，我觉得这是切合题意的。因为中印两国皆地大人广，且共享有世界最古文明美誉。不久前，两个一样的遭到外力统治了一长时期。毛泽东一九四九年获得军事胜利的时候，两国的经济有很多地方是相同的。例如：人口的众多，极端的贫穷，落后的农业，极小的工业以及多以农为生的人民。实际上，中国当时的情形，比印度尤为凄惨。在印度重建初期，西方观察家都肯定的认为印度的经济成就将比中国来得优越。他们甚至将这场经济竞争加上了政治意义，把它看成是“民主”与“极权”的竞争，“民主计划”与“严厉集中计划”的竞争，且孰胜孰负，已有定见。可是，两个并行发展二十一年后的今天，胜负已分，谁又敢否认中国不是优胜者。我将不引用统治数字，因为算法上有差异，概念上有纠葛，同时也因为中国未给我们提供任何统计数字。

身为印度人而谈中国对印度的经济胜利，不是我所乐意的事。然而，以中国为例却是可以看出印度经济所应走的方向，印度在政治上，经济上所应有的转变，以及印度适合于建立那一种制度。社会主义式的经济制度，不管你怎样称呼它集中计划也好，极权计划也好，是有其一定的好处的。那就是，它能更有效的运用资源，按照计划、先后有分的、重新加以分配，以达致长远的目标。

### ★印度的前途★

在印度，我们只有听到政府给予商人各种“刺激”（incentives），如减税，增高物价，放广贩购便利，却少有听到政府在利润增高而产生收入不均匀的情况下，将如何给予广大人民“刺激”，以鼓励他们工作。人民对政府的各种计划，视而不见，对整个国家的福利事业，漠不关心，对于各发展中的计划，不置一言，这一切，难道不是政府所应当更为关

心的事吗？为什么尽只关心到如何区区的几个商人制造更好的投资环境呢？任何一国之民，都将愿意为国付出牺牲，使本身的福利与国家的福利合为一体的。可是一旦集体创造出来的财富不能受到平均的分配，那时，人民为群谋福利的热情将会消失不见。在布尔什维克革命后的几年，可以说是苏联有史以来，国民每人粮食消费额最低的一段时期。可是这并不使他们对国事的不关心，也未使到他们内战时杀敌的意志降低。这是因为他们已把个人与国家视为一体，国难即己难，国强即己强。同时也因为他们有的是愿与他们共患难的领袖。当今的印度，却迥然不同，富人与穷人，讲的是不同的语言，住的是不同的世界，而富人常要人民付出牺牲，自己却不愿有所损失。

印度是一个标榜着社会主义的国家，那就是说，它将一心一意通过长远的计划以促进经济成长，虽然三个五年计划皆已付诸实施，可是第一个根本就不配称为是计划，它只是英官僚离印前，各部门遗留下各计划的集合体，第二个五年计划总算有经过相当慎重的考虑以求成长远，印度三个钢铁厂就是在这段时期建成的。第三个计划比第二计划来得大，但这个计划不再偏重工业，而转偏重农业，可是，三年后，这个重农计划却被迫停止，改成了逐年逐年的临时性计划，第四个五年计划原本订在一九六六年实施，却一直到今天尚未实现。

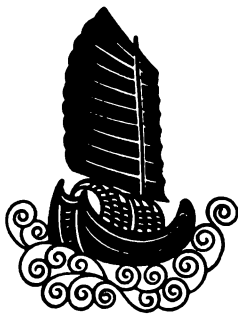
美前驻印大使，哥布烈教授（Prof. J. K. Galbraith）曾在两年前发表过一篇引人注目的言论，说：美国，这个自由企业经济国的政府，对于国家经济的控制，比较一些标榜社会主义国家尤为利害。印度当场被举为例子。令人稀奇的却是，当大部份自由企业经济国皆接受了政府管制生产，分配粮食的必要的时候，印度却依旧放任粮食贸易，国营尚有待长远的将来。如有人坚持政府实行粮食收买，或是定量配给，则将被人们称为共党份子，致于为公众所有的工业尚不比英国来得多。

印度这个大国，有的也是大的问题。但是，这些问题并非是无法解决的。只要将制度与政策加以适当的改变，则这些问题是不难获得解决的。

在印度，有许许多多的问题正受到热烈的辩论，在这里，我只谈到了其中的某一些，而且也谈得不够详尽。

Efforts to reach the goal.





## 英國造船業的危機

于明。

英国作为一个历史上的海盗国家，曾经有过颇为发达的航运业，有过颇为发达的造船业和船只维修工业。现在英国人都在为这些行业发愁了。特别是船只维修工业，它的业务一蹶不振达到这样的程度，以至于这一行业的巨头们不得不在谈论着采取「合理化的协调措施」，以便使该业得以一息尚存。

所谓「合理化的协调措施」，包括各家船坞之间，接单的半协商半强制性调整；也包括船坞本身组织结构和业务的调整。这两个方面只是英国报章所零星透露的。五月间，一个由英国造船和修船商联合会提出的报告，将呈交英国技术大臣安东尼·W·宾因。这个报告将要对英国船只维修工业当前的严重情况和未来的可能性，作较全面的检讨，并提出「合理化协调」的具体建议。

英国船只维修工业遭受到困难，原因之一是英国的通货膨胀，物价上涨，加重了成本。「泰晤士报」透露，过去十年中，英国船只维修工业全行业每年的营业额，都保持在五千四百万英镑到六千万英镑之间。但是由于通货膨胀，十年后的今天的六千万英镑的营业额，实际上只做到了十年前的五成多一点的生意，萎缩的程度，是相当严重的。

英国船只维修工业垄断资本巨头们力图把自己的

困难转嫁到工人头上，用「调整组织结构」、「实现生产合理化」这样的借口裁减工人，製造失业，是它们的办法之一。这个行业受雇的工人，已经由十年前的三万五千人减少到目前的二万三千人。而垄断资本家还在叫喊工人的工资十年中，增加了二成，受不了了。

九个月来，英国造船和修船业资方僱用的专家们，一直在研究着该业的这个「严重局势」，拟订「生产合理化」的建议。他们已经将两份建议书用商会的名义，分别递交给官方的造船和修船管理委员会，以及黄色工会。英国造船和修船业工人正在密切注视，这些所谓「合理化建议」中，是否包藏着危害工人的新阴谋。

英国船只维修工业的主要主顾一向来自三个方面：英国本国的航运商、西欧国家和斯堪的纳维亚国家。英国造船和修船委员会最近将召开会议，研究这些本国和外国的主顾的态度，以及它们的要求，以便考虑改进英国的船只维修工业，使英国的船坞续成为本国的和这些国家的商船队的维修基地。

英国造船和修船工业的困难，是笼罩着英国的经济危机在一个局部的反映。英国政府和垄断资本家们出尽「法宝」，拼命挣扎，但是从目前看来，任何危机中解脱出来的迹象都不曾出现！

## 科學與戰爭

高一



在越南战场上，美国的三光政策，举世周知。六六年九月十九日美联社华盛顿电：美国二十二个科学家，包括七个诺贝尔奖金获得者，要求约翰逊下令南越美军停止使用破坏农作物和伤害人类的化学武器。至于美军放毒的事实，是数不清说不完的。美联社六六年十一月二十二日东京电：美国在南越二十六省放过毒，单说六六年度中，越南受害者有十五万人之多。最令人痛心的，是美国纽约州仁慈学院儿童研究所所长贝泼在天主教月刊「堡垒」的一份报告书说：自六一年到六五年底，被美国凝固汽油弹及白磷炸伤所支解的儿童，在七十五万名以上。六六年一月十九日香港星岛日报说过：美国重型B——五二轰炸机，今日数以百计的燃烧弹，将五十五平方哩的越南一地区，变成一片火海。美国是要把越南作为各种新式武器的试验场所，到过越南的人都这样说：既使在医院的墙上，也有凝固汽油弹的痕迹。

战争武器有许多种，今就常在报刊上看到的讨论

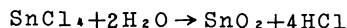
之：

磷弹：以黄磷为主要燃料，兼混氧化剂，由于磷的着火点低，续燃力强，在氧气不足的情形下，也能起燃。唯磷弹燃烧产生的温度不高，只用于烧毁房屋，营幕等易着火的目标。

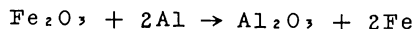
油胶弹：以石油混合其他物质，做成半固体；亦用于上述的破坏目的。

照明弹：为镁铝与氧化剂的混合物，燃烧时生很亮的白光，照耀大地，使作战的对方失去夜幕的掩护。

烟幕弹：成份为磷、氧化铵、四氧化锡等。磷燃烧后生五氧化二磷，与氧化铵同为雾状的微粒。四氧化锡与湿空气水解，生白色烟雾，作撤退时掩饰之用。



烧夷弹：为氧化铁与铝粉的混合物，由飞机投下，与空气摩擦燃烧，产生3500°C的高温，用于烧毁飞机及地面坚固的军事目标。



毒气：分为主要的五种。

中毒性毒气：含磷，砷的有机化合物，能损害人的神经系统及循环系统。如神经毒气就是其中一种。

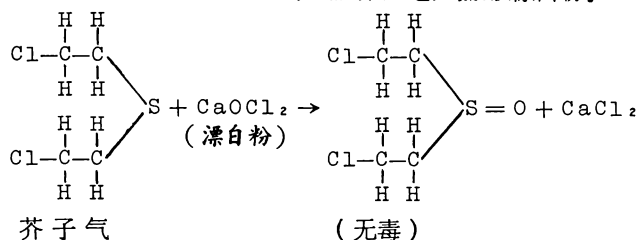
窒息性毒气：能使人窒息而死。

喷嚏性毒气：能使人打喷嚏。

催泪性毒气：使人流泪。

糜烂性毒气：使人皮肤发泡溃烂。(如光气 $\text{COCl}_2$ ，水解为硫酸及盐酸。)

毒气的防治：毒气常温下多为沸点低的易挥发液体，氧化后散布在空气中，戴上防毒面罩可防止吸入。防毒罩接有一罐内含活性炭、碱石灰、硫酸铜，能吸收化解毒气。在被毒气沾染的地区撒以漂白粉。



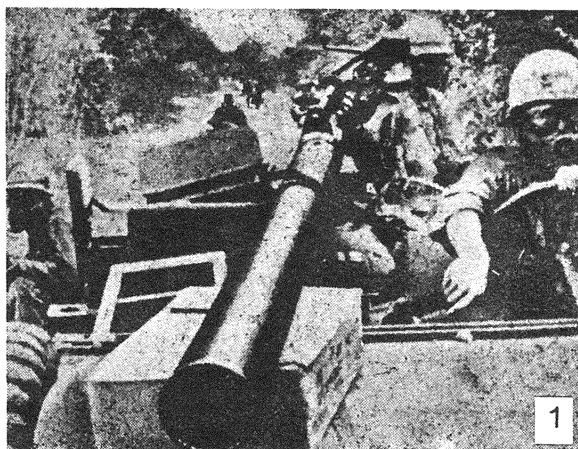
对中毒者的处理：中毒性及窒息性毒气者，予以氧气呼吸器，供充份氧气。喷嚏和催泪性毒气，以小苏打，硼砂水洗眼鼻就可。糜烂性毒气者，以漂白粉做成糊，涂于伤处，可痊愈。

落叶剂：含三价，五价砷的有机化合物，与除草剂相似。使作物及森林落叶甚至枯萎。

科学本来是在有益于人类的条件下日益发展起来的，它本是无知的，是由人摆布的。在帝国主义、资本主义国家里，资本家控制着科学技术，并且利用它来榨取劳动人民更多的血汗，镇压国内人民的反抗，发动对外的侵略战争。因此，在一切资本主义社会里，科学技术只能使资本家多赚钱，却不能使劳动人民少受苦。如以上所提的战争武器，就是一个活生生的实例。



1. 美軍在越南放毒的情形。



3. 三架UC——二三型飛機正在南越的鄉村地區上散佈植物落叶的化学剂。



2. 被凝固汽油彈燒傷的越南兒童。



4. 被化学毒素摧毀的越南莊稼和果樹。



# 唯心與唯物論

— 集 整 —



我们知道世界上的一切事物归纳到最后，共有两类：一种是属于我们自己的，如我们的思想、感觉、感情、意志、信仰的东西；是看不见、触不到、无法测定的东西，也就是精神一类东西；另一种是属于我们本身以外的东西，这就是天上地下以及周围的一切事物，是看得见，触得到或者可以用科学方法肯定它存在的东西，也就是物质一类东西。人们对于先有物质或先有精神的不同解释，形成了认识论的两大派别，一是唯物的，一是唯心的。人们的每一个哲学思想，如果不是唯物的，那一定就是唯心的了。

## ★ 唯物论的思想 ★

(一)唯物者认为世界的一切本源是物质，物质不能被创造，也不能被消灭。比如宇宙里的地球，工厂里的机器等等物体，都是由各种物质的存在形式，是由氢、氧、氮、碳等等物质元素构成的。物质元素又可分成原子、电子、介子等等不断的分割下去，但科学证明最终还是物质。

(二)唯物者又认为物质是第一性，精神是第二性。(第一性对第二性有决定和支配的意义)，换句话说，先有物质，后有精神；精神是物质的产物。他们的论证是说在人类尚未存在于地球时，就不可能有人类的思想意识存在，即没有精神存在，但是地球这个物体已经存在了。同时人要有思想感情，也先有物质为基础，就是人的脑。

(三)物质的整个发展过程与规律是能被人认识的，也就是说人的精神可以反映物质世界。世界是永远还有未被人认识的东西，世界上的东西是永远会被人认识的。人开始认识是相对真理，但有些绝对真理已经过时代的证明，而且越来越切实。如人类发现地球与太阳关系是认为太阳绕地球而转，然而，这个相对真理已被推翻，我们都承认地球的公转与自转这个绝对真理。

西方早期的唯物论是机械唯物论，代表者有法兰西、培根、霍布斯、笛卡儿、洛克等。后来弗尔巴哈总结了他们的理论，而发展成辩证唯物论。中国早期的唯物论者有墨子、杨朱。后来有王充、范缜、张载、王夫之。近代者谭嗣同，现代有艾思奇、胡程等。

## ★ 唯心论的思想 ★

(一)唯心论者认为先有精神，后有物质。他们说：“我思故我在”，意思就是说我存在我就存在；或者说：“道生一、一生二、二生三、三生万物。”意思就是说一切的物质都是道生出来的，道是摸不到、看不到的东西，好像神或上帝。

(二)他们又认为精神是第一性，物质是第二性。和唯物者恰恰相反。

(三)唯心者认为世界的本质是精神而非物质，世界不能离开精神而存在。

唯心论也分成两派：一派是主观唯心论，另一派是客观唯心论。

主观唯心论以个人为中心，一切现象都只是因为个人意识“我”——而存在。例如“我思故我在”西方主观唯心论者有贝克莱、休谟、苏格拉底、柏拉图等。贝克莱曾说：“我的感觉所能感知的东西，只存在于我们的感性知觉中。”又说：“存在就是知觉中的存在”。在中国，先秦的孔子、孟子、陆向山等也是唯心的哲学家。孔子说：“仁者人也”“人之初，性本善”陆向山说：“吾心即宇宙，宇宙即吾心。”

客观唯心论者的出发点是认为某种超自然，超人类的精神力量创造着自然界和社会中的一切存在物体。中国古代的天道论，就是一个例子，比如老子说过：“道可道，非常道”；“道生一、一生二、二生三、三生万物”；庄子说：“天下万物生于有，有生于无”。庄子所说的无就是那个超人类的精神力量。西方唯心论的代表是黑格尔，他认为有一个最高理念控制着整个世界，宗教家管叫他为神。

## ★ 唯心论与唯物论的区别 ★

了解了唯心论与唯物论的一些重要的论点，我们不难发现它们之间根本的区别是：唯物者一切都以存在的事物作根据，而唯心者一切都以本身的精神作根据。

这里举一些例子再加以说明：

一六十多岁的阿富嫂认为他的贫困是「命中註定的」，就是说他一生下来，“命运”就註定他贫困。“命运”是摸不到、看不到的、是精神的东西。所以阿富嫂是唯心的。



三哥哥说：「理论是来源于实践」。就是说理论这种精神的产物是由物质产生的。因此，哥哥是唯物物的。

各位朋友，你也来区别一下唯心与唯物好吗？以下是一些例子：

一孔子说我们应该「修身养性」，才能治国平天下。

二文天祥在正气歌里唱道：「天地有正气……」

三一个艺术家说：「艺术是由劳动中产生。」

四阿狗说：「我虽然常接触黄色文化，只要我不去想它，我就不会变坏。」

五六祖说：「菩提本非树、明镜亦非台。本来无一物，何处惹尘埃。」

六老师说：「人的意志能够改造整个世界。」

七爸爸说：「人死后，不是上天堂，就是下地狱。」

### 那一种哲学思想是正确的

唯心的哲学思想是在自然科学尚未发达时产生的，后来却成为了剥削阶级俘虏人民思想的一种工具，使人民困惑于精神与命运之中，永不翻身。随着生产力的发展和自然科学的发现，唯心论的不正确性愈来愈被人们认清了；主宰世界的力量是人而不是神，是物质而不是精神。我们要认识世界与改造世界，就必须以唯物的哲学思想为主导，首先确立科学的唯物的世界观。



## 定計劃

· 川 ·

放了假，小牛就「决心要好好利用时间，充实自己」，于是定了一个大计划，计划上好像说：每天有十几点钟读书，每天读三大厚册的小说……。可是计划行了两天，到第三天就没劲头了，做事也没先前那么热心。前天遇到好朋友大明，小牛就哭丧着脸向大明说：“往后再也不干了！”

小牛失败了！失败后的小牛变得很失意。心里头总打个疙瘩：为什么计划这样难搞的呢？到底是出错在那里？小牛又急又气。他回想起自己施行计划的经过：“大明就告诉了我定计划的好处，自己听了没两句，就以为很简单，也不耐烦听下去，就跑开了，想不到就碰到一鼻子灰，看大明他，不但功课好，身子也搞得挺好。”想到大明，小牛心头一亮，就决定找大明谈去了。

大明知道了他的来意后，就对小牛说：“我知道你性子急，想抄近路，结果出了问题啦。”没等大明说下去，小牛就急嚷道：“究竟问题出在什么地方，大明，你快说。”大明给弄得笑了起来“好，我说我说，问题嘛，就出在好高骛远（不顾客观实际条件），要求太高；还有，你并没有真正了解定计划的意义，因此就不能坚持到底（发挥主观能动性），一味想走近路，遇到困难，必然会碰钉子啦！”

“哦！毛病原来出在这里呀！”

“是呀！定计划也得有个原则。鲁迅不是劝告青年们，一要图生存、二要求温饱、三才是求发展吗？像你那样一下子就要坐十多点钟一天，就像没有图生存追求温饱，还没解决温饱就想求发展一般，是会变

成空谈了，这样子就是没有原则了。”

“可是”小牛疑惑的问了“有些人没定计划，为什么也一样学习好，精神好呢？我真不明白！”

“没有计划而照样能把生活学习搞好，这其实是有计划的。举个例子来谈，小牛，十九世纪俄国伟大文学家高尔基生活很苦，每天得工作十多小时，没多少时间坐下来读书写字，但他的求知慾愈强，他很善于利用工作闲暇来读书，在繁忙工作中争取时间学习，这就是他生活的原则了。”

“这么说，有计划没计划岂不是一样了吗？”

“并不一样。也有很多人不但生活没计划，也没有有正确原则（立场）的。现在许多青少年人生活是那样空虚、苍白、庸俗，这原因是社会坏风气的吹袭，更主要是他们没有站稳立场。还有，没有计划，就容易犯上瞎闯的毛病，就有一些人，有事时就忙得通宵达旦，没事时就清闲得无聊，这种生活也是不健全的。所以说，没计划是不行的。”

“大明，定计划应该注意些什么呢？”

“首先，我们应该了解定计划的意义。一个有正确计划的人，私生活是有意义，有规律，多姿多采的。别以为私生活是小事，和人民群众是没有关系，那是很错误的见解。私生活是可分为二种：一种就是不危害广大人民群众的利益，一种是危害广大人民群众利益的；前者是正确的计划，后者是不正确的计划。要定计划，首先就应该分清是否与人民利益有冲突？如果不是站在人民大众立场的生活计划，学习计划，坚决不能要。

“其次，要善于分析客观条件，紧密地结合生活需求，不能有太空泛的理想。小牛，你平时喜欢些健康文娱活动，还不时帮助同学锄芭，又肯关心同学，这是好事；现在你马上就幻想自己在短期内成为一个大文学家，每天读十几小时，这就不顾客观事实，这不但对你身体健康有害，而且也脱离了同学队伍。这种学习态度是自私的，应该把它抛掉，跟同学们一

（转入第30版）



人类的认识，皆由实践中产生和发展起来的。这一栏，即专供读者实践之用，以提高大家的认识，并检验理论的正确性。欢迎读者、作者参加这个实践工作，使落后的错误的思想原形毕露，使先进的、正确的思想得到广泛的传播。

## 賽 跑

工

賽跑是一項有益於身心意志鍛鍊的運動，打從小時候起，我就很喜歡運動，舉凡游泳，乒乓都玩過了，就是賽跑不行。跑了百米左右，就只有喘氣份兒，壓根兒不能動了，我於是很害怕賽跑。朋友要我跑時，我總是皺眉頭，再也不敢嘗試了。賽跑這件事算是擱下來，但是心裡老不大快，碰着看運動會的時候，心里老掉着這麼一個懸疑：人家爲什麼能跑十里二十里呢？那個運動員也不是我這個個子麼？怎的他能跑我却不能啊！

自從看了「哲學初步」以後，我才恍然大悟，找到了主要的困難，每天跑三哩路還覺得不遠呢！

情形是這樣的，我把這賽跑問題反覆分析找出了癥結所在。原來在我以前賽跑時，老是主觀（頭腦想的）打了敗仗，自己想：「三哩這麼遠，一定跑不了。於是就缺乏信心。而且，意志薄弱，由於不知跑是幹什麼來的，一遇到挫折，就被嚇退了，因此就跑不出成績來。同時，我平時也很喜歡看書，整天迷書，弄得身體衰弱，腿勁無力，賽跑時身子又搖動得很劇烈，姿勢不對，影響了呼吸的均勻，結果換氣愈換愈糟，能動量消耗太大，吃不消。

主要問題找出來後，在一群熱心朋友的幫助下，給我提供了很好很具體的意見。

首先，他們闡述了賽跑的意義：賽跑固然是健身運動，更重要的是意志鍛鍊，這是思想上的問題，要能克服這一切困難，首先就得有堅強的斗志和毅力，能堅持到底，就是勝利。

接着，他們也給我講了一些基本的概要，如矯正身體姿態，呼吸平穩，跨步動作要均勻，輔助動作等。

這以後，我和幾個好友就每天凌晨在山路跑，鍛鍊鍛鍊身體。第一次跑時，很辛苦，關節隱隱作疼，氣還是沒法調整均勻，弄得上氣不接下氣，很窘。最糟的就是上山，簡直跑不動，有好幾回還想停下來歇

息，腦子罵了自己一通：「沒出息，這怎麼能跑出成績來。」再看同伴們都已經遙遙領先，自己落後了一大截，回來時有很多感觸；跑了幾天，又更覺得很難了，每次想停下來休息時，就對自己這樣說：「跑完它再休息不遲，堅持就是勝利啊！」於是咬緊牙根，大踏步向前，腿部也不再疼得像剛開始那麼厲害，氣也很順，近來愈跑愈有勁，也不太落人後了。

跑了一個時期，我愈發現賽跑的意義重大，表面看起來，每天是否跑與不跑是簡單的，可是這就是一場劇烈的思想鬥爭，是一場意志的鬥爭，絲毫牽強不得。堅持跑了下去，同時也使眼光放大，真正了解「事」在人「爲」，堅持就是勝利的大道理，再看看同伴們那股幹勁，我更不得不時時督促自己，努力學習。

跑完回來，沖了涼，又開始了有意義的一天。記得高爾基說過：「生活愈艱難，我愈覺得自己聰明起來，生活得更有意義。」賽跑使我熱愛生活，使我更勤力去動動腦筋思考。這雖是小事，却是迎接將來更大事情的驗金石啊！



## 合理與合法

君

什麼叫合理？合理就是人的想法符合客觀事物的規律。

什麼叫不合理？不合理就是人的想法不符合客觀事物的規律。

學習和工作一定會獲得知識，這是合理的。因為這符合了客觀事物發展的規律。學習和工作時間太長一定須要休息，這也是合理的。因為這符合了人體細胞的規律。

學習和工作不會遇到困難，這是不合理的。因為困難是無時無地存在的。知識和工作總有學完和作完的一天，這也是不合理的。因為知識是無窮盡的，工作也是一樣。

什麼叫合法呢？合法就是人的想法符合一定的規定。

什麼叫不合法呢？不合法就是人的想法不符合一定的規定。

車靠左邊行走，這是合法的。因為這裡是這樣規定。經營「多多」、「彩票」也是合法的，因為沒有犯「法」。

## 寫作容易嗎？

河



目前，市面上健康书刊的不断涌现，掀起了文艺创作的热潮。看到作者们有血有肉的文章，我也跃跃欲试，多么希望自己也能和他们一伙儿，用锋锐的笔尖——莫大威力的武器，来唤醒沉迷中的朋友和麻木不仁的兄弟，叫他们活跃起来，为争取美丽、幸福的生活，发挥“人”的力量。

恰巧朋友们提议来个创作小组，我就毫不犹豫的参加了。四个有共同目标的青年，就经常在一起讨论、研究、摸索。

矛盾是存在于一切事物之中。困难即是矛盾。一开始，我们立即碰到共同的困难：写作条件差。一方面是由于理科出身，文学基础低；另一方面是由于少写、词汇缺乏，组织能力差。因此，写不出象样的文章。我们只看到自己的这些缺点，常常从这些外在的因素原谅了自己。两个月后，一点儿成绩也没有。有一个朋友的信心开始动摇，说：“写文章，我没有这个本事。”

后来，我们带着这个问题，反复谈了好多次，四个人都一致觉得，学习没有成绩肯定是学习方法有偏差；自学是一定会成功的。有了这样的看法，我们便开始寻找解决困难的方法。有一天，一位朋友拿了一本书高兴的喊道：“我明白了为什么不进步了！”我们抢过了那一本书，一看，原来是‘自学成功的文学家’。大家急不及待的要那位朋友解释，他说：“我们所以会没有进步，主要是思想上有偏差，我们过份注意外在的条件，即写作条件差，而忽略了重要的

---

走私鴉片是不合法的，因為有這樣的一條「法律」。騎摩多西卡不戴鋼盔也是不合法的，因為也有這樣的一條「法律」。

由這些例子中，我們發現：「理」是事物的規律；「法」是在人的生活實踐中，根據「理」而制定的。所以合法，應該合理，合理的事物也必須是合法的。

鼓勵人們賭博，這是不合理的，但它却合「法」。駕駛西卡的人有戴和不戴的自由，這是合理的，但却不合法。

為什麼會有諸如此類「合理」與「合法」的矛盾呢？這主要是「法」不符合於「理」的緣故。因為「理」是永遠在改變的，永遠向更好的方面發展，一旦「法」不改變，就不合理了。或者「法」根本不根據「理」而制定出來，因此，既使合理，但却不合法。

由此可見，「理」與「法」是對立統一的。

因素——‘人’的主观能动性——自觉的发挥百战不屈的战斗力的，抱着克服各种困难的决心。”接着他举出了数个自学成功的文学家的例子。他说：“象高尔基，他只受三年小学教育，论学识，他比我们差，然而，他自始至终艰苦的奋斗，克服了种种困难，终于成为伟大的文学家。其他如中国的旗手鲁迅、英国的傑克·伦敦等等文学家，也并不都是受高等教育，天生就有写作的才能。他们的成功主要是锻炼出来的。”

我们四人集在一起，从头到尾一口气把它看完。这才松了口气，才真正体会事物的发展主要是依靠内在的因素而不是外在的因素，外在的因素只是发展的条件，内在的因素才是事物发展的根据，外在的因素只有通过内在的因素才能起作用的。我们以前老是原谅自己，就是以为外在的条件是基本的条件，把外因看重于内因，产生了没有克服困难的决心，促成了没有进步的主要原因。我们认清了以前的缺点，终于找到了解决困难的方法：努力学习，克服困难，发挥自觉性，力争上游。通过实践，果然有所成绩。

进步最快的要算是先前认为自己只有看文章的份儿，而没有写文章的资格的那位朋友。在看了‘自学成功的文学家’以后，他还要求借回家详细阅读，不但增强了他对写文章的信心，也彻底的由‘不相信自己’的错误观念变成相信自己。他说：“别人能做的事，我也能做；别人不能做到的事，我要设法去达到。”他坚持每星期看三本书，写两篇文章。他时时督促自己，虚心求进，结果，他为我们四人中最有成绩的一个。

我眼巴巴的看着别人进步，自己却被远远的抛在后头，我老是弄不明白为什么？后来，我才发觉自己有骄傲的思想情绪，以为自己的作品最先获得好评，自以为了不起。有了骄傲的情绪，便看不到自己的缺点，看不到别人的优点，不能客观的分析别人的批评。结果是骄傲使人落后。我发现了这缺点以后，针对着这个问题，多作了一些自我批评、观察与比较，学习先进的优点，终于克服了自己的缺点，始终警惕着自己。

经过了这一年的学习，我懂得了许多道理，特别是认识了‘人’的伟大。用‘人’的智慧，可以征服一切。更了解了事物的发展主要是内因而不是外因的伟大哲学思想。体现了坚持就是胜利的工作方法，大大的提高了我的认识，提高了我的勇气。



## 小志與凌清一席話

### 抓鋤頭還是人頭

·康·

志：大哥，我常听人家说要多分析事物，什么叫分析呢？

清：分析就是研究事物的内部矛盾。

志：什么是内部矛盾？

清：内部矛盾就是事物中所包含的互相依赖、互相斗争的两个方面。这种互相依赖、互相斗争的矛盾，决定一切事物的存在，推动一切事物的发展。譬如人的存在，是由于人体内有一股生命力和另一股死亡率在斗争，人体内有新陈代谢的时候是生命力占优势，所以人活着，如果人体内不能新陈代谢，人便死亡了。又譬如人的举动有时是正确的，有时是错误的，这是由于人的头脑中有正确的思想和错误的思想在不断做斗争，当正确的思想胜利时，他的举动便是正确的，相反的，当错误的思想占上风时，他的举止便是错误的。这些生命力与死亡率的斗争，正确与错误思想的斗争便是人的生命和人的举动的内部矛盾。所以说每一种事物都有它的内部矛盾的。

志：那么这本书放在桌上也有它的内部矛盾吗？

清：有的，你想想，为什么这本书不停在空中，也不会掉在地上，而是停在桌子上呢？

志：这是因为地心吸力的缘故，而且，桌子支持着它，所以就停在桌子上了。

清：对，这就是主要矛盾的两方面。地心有一个作用力使它向下，桌子有一个反作用力使它不能向下，作用力与反作用力相等，所以这本书能停在桌子上。这个作用力与反作用力就是决定这本书停在桌上的主要矛盾。当然还会牵涉到许许多多次要的矛盾，例如它与空气的矛盾，与人的矛盾等。

志：作用力和反作用力是矛盾。化学上的化合与分解是不是矛盾呢？

清：当然是囉。不只化学，世界上每一种东西都有矛盾的。小志，你说我们之间在说话的这个时候有矛盾吗？

志：看不出来，不过应该会有。

清：不错，一定有。有运动，就有矛盾。运动本身就是矛盾。世界上一切东西都不是静止的。因此矛盾是无时无刻存在的。

志：是什么呢？大哥。

清：你分析一下。想想为什么我们会谈起话来。

志：因为我有些问题不懂而你懂。

清：对，这就是矛盾，所以我们之间才有话谈。当一

个问题讨论完了，矛盾便解决了。

志：什么！矛盾可以解决？

清：当然可以，这就是分析的目的，不过一个矛盾解决了，另一个新的矛盾又立刻产生。譬如说我们讨论了一个问题又有另一个新的问题；我们解决了一个困难又有新的一个困难产生。这些问题和困难就是矛盾，是一定可以解决的。

志：怎样解决矛盾呢？譬如说一个困难。

清：矛盾的两个方面能依着一定的条件向相反的方向转化的。好象这本书停在桌上是因为有桌子支持着它，这就是条件。如果很快的把桌子拉掉，这个条件没有了，因此就掉到地上。解决困难也是这样，我们先分析它的矛盾，抓住主要矛盾的主要方面，便可以解决了。

志：分析原来有这样大的好处。我一定要学会分析，分析事物的内部矛盾。对，大哥，你能再出一些问题给我分析吗？

清：可以的。我们知道，农民占人口中的最大多数，他们是社会财富的创造者。小志，你分析一下为什么在封建社会里，他们不会抓紧锄头呢？

志：因为在封建社会里，地主剥夺了他们的土地，他们要缴交地租等税收，农民们不能获得自己的劳动果实。因此，他们便不会抓紧锄头了。

清：那么，照你这样说，怎样才能使农民抓紧锄头呢？

志：唯一的方法是改革那个社会制度，创造一个耕者有其田的新社会。他们自然会抓紧锄头了。

清：好，在一个耕者有其田的社会里，农民能抓紧锄头，却顾不着国家的建设和社会的发展，主要矛盾又是什么呢？

志：主要是他们把自己孤立于社会之外有了不正确的人生观。头脑里只想到自己而已，没有‘公’的观念。

清：应该怎么办呢？

志：因为这主要是他们想法有问题，只为私不为公。所以，应该是改变他们的想法，就是改造他们的主观世界。对不对？大哥。

清：对，事物的发展主要是依靠内因，而不是外因。如果单有一个耕者有其田的社会，还是不能使整个国家富强的。最重要的是人的因素。小志，你有没有听人说过这样的一句话：‘抓人头比抓锄头更重要’。

志：呀！我明白了，原来抓人头比抓锄头更重要呀！大哥，分析事物竟有这些妙用，它使我懂得了许多道理。





# 學好物理的幾個問題

编者按：这篇文章着重讲了如何学好物理学的几个基本问题，运用正确的方法引导我们去学习。词句浅白，内容生动，适合初学物理学或正在学物理学的朋友阅读。摘自《力学》一书，收入本刊时曾作一些删改。

## （一）物质与运动

单个的人比起自然来是太渺小了。个人远远不足与自然对抗，就连取得生存也是极困难的。但是生产劳动，社会化提高了人，使人比自然更为伟大，成为高尔基所说的大写的人。在生产斗争中，在对自然的斗争中，取得巨大的成就，改变了整个自然界的面貌，使之打上人的意志的烙印。大家知道，阶级剥削，阶级压迫严重限制了生产的发展，严重限制了人对自然作斗争，使他不能充份发挥能力与智慧。人，用自己的双手要消除阶级剥削，阶级压迫，在地球上建设起天堂。他掌握着巨大的劳动装备，气势磅礴（石旁）地改造自然。他要叫高山低头，叫河水让路。人，谁能充份预计你的成就将达到怎样的高度！

人改造自然的伟大力量是从哪里来的呢？这种伟大的力量不是什么神奇的东西。自由是对于必然的认识，……自由是以对于自然必然性的认识为根据的，对于我们自己以及对于外部自然界的支配；……人的力量在于通过实践认识世界，发掘客观规律，并利用它们来征服自然。

说到认识世界，凡是没有进疯人院，没有被唯心论主义哲学所毒害的人，都具有这样的朴素的信念。人们生活于其中的世界是客观存在着的。唯物主义则自觉地在这朴素的信念作为其认识论的基础，各种各样的事物，凡是客观的存在，称为物质。“物质是标志客观实在的哲学范畴，这种客观实在是人感觉到的，它不依赖于我们的感觉而存在，为我们的感觉所复写、摄影、反映。”

一切事物都在不停地变化——或者说，运动，就最一般的意义来说，运动是物质的存在形式，物质的固有属性，它包括宇宙中所发生的一切变化和过程，从简单的位置变动起直到思维止。有简单的运动，也有复杂的运动，有低级形式的运动，也有高级形式的运动。最简单的运动是位置的改变，其次有化学变化，生物机体所固有的各种过程，还有属于社会现象的各种运动。各种科学的任务就是研究各种运动的形式，研究该种运动形式的特殊规律性及其与其他运动形式的相互联系。

在高级的运动形式中，必定包含着较低级的运动

形式。例如在化学变化中必然伴随着吸热与放热，膨胀或收缩，变色，放出气体，产生沉淀等等物理现象。又例如在生物机体的各种过程中必伴随着许多物理现象及化学变化；比方说，在呼吸过程中，气体从生物机体外部进入体内或从体内排出体外。这正说明基础学科的重要性。但是，物质的每一种运动形式又各具有质的特殊性，高级运动形式不能归结为低级的运动形式。例如化学反应决不能归结为仅仅是吸热或放热等物理现象。又例如呼吸过程决不能归结为仅仅是气体的机械运动，将抽气机与打气机的联合运动称为呼吸显然是十分荒唐的。因此基础学科也不能代替其他学科。

## （二）物理学与实践

作为基础学科之一的物理学，它的研究对象是比较低级形式的物质运动：机械运动、原子和分子的运动，电磁过程，原子与原子核内部的运动等等。由于较低级运动形式普遍存在于较高级的运动形式中，基础学科之一的物理学在各部门自然科学之中占有十分重要的地位。

人的认识从实践发生。物理学也是这样，它的发生与发展取决于人的社会实践，其最基本的即是生产活动。一方面这是因为生产活动给科学以生命力。手工业、航海等方面的需要促成了力学在古代产生。热机的使用，提高热机效率的要求促进了热学，热力学的蓬勃发展。近代火箭技术，原子能利用，通讯和自动控制等技术上的需要极为有力地推动了空气动力学，无线电电子学，半导体物理学尖端部门的发展。另一方面，还因为任何一门学科的发展水平有赖于其技术装备，而这也取决于生产技术发展的水平。

认识又服务于实践。物理学在生产与技术起着非常重大的作用：(1)它阐明了生产中广泛利用着的能量转变规律，指出生产所需能量的各种来源。例如原子核物理学提供了原子能，并且还提供了在生产上利用热核能的现象可能性。(2)它提供物质材料的物理性能；提供制备新材料的理论根据与方法。例如金属物理学已为火箭技术，原子能和平利用提供了耐高温、耐高压，耐核辐射的新合金材料。又如固体强度目前实际上才达到理论极限值的 $1/1000$ ，只要将实际强度提高十倍，一吨钢就可以当十吨钢使用，就

等于使钢的产量变为十倍。(3)它是新技术,新方法的源泉,为其他学科提供新工具、新方法。例如在生物科学,农业与医学中广泛应用的示踪原子,又如半导体技术与固体电子学使无线电电子学得以固体无件化,使无线电电子学向超高频,超小型,超快速,低噪音方向发展。又如超声波,红外线在各方面的广泛应用,物理方法在地下资源探勘中的应用等等。这些真是不胜枚举。

### (三) 物理学与辩证唯物世界观

人的社会实践,不限于生产活动一种形式,还有多种其他的形式,……其中尤以各种形式的阶级斗争,给予人们的认识发展以深刻的影响。在阶级社会中,每一个人都在一定的阶级地位中生活,各种思想无不打上阶级的烙印。虽然物理学本身没有阶级性,但物理学工作者是属于阶级的人。在物理学的发展史中贯穿着唯物主义与唯心主义的斗争。

代表反动统治阶级的“学者”总是歪曲事实,对物理学上的发展加以唯心主义的解释。

由于物理学的研究对象就是物质,一般的旧物理往往持有朴素的唯物主义——机械唯物主义。但是他们不懂得辩证法,不理解人对客观事物认识的辩证过程。“我们的知识向客观的、绝对的真理接近的界限是受历史条件制约的,……”。旧物理学家往往将物理学的原理片面地绝对化起来。当科学的进一步发展揭发了这种片面性时,旧物理学家往往迷惑不解,成为唯心主义的俘虏。知识的相对性原理在旧理论急剧崩溃的时期以特殊力量强使物理学家接受;在不懂得辩证法的情况下,这个原理必然导致唯心主义。

例如在世纪末与本世界纪初,在物理学中有一系列革命的发现:从前认为不可分的原子,竟然具有复杂的结构;放射现象表明甚至原子核也是可分的;以前认为一成不变的质量竟然随着运动速度而改变,如是等等。这一切不过是再一次证实了唯物主义。但旧物理学家不懂得辩证法,因而感到迷惑,认为物理学发生了“危机”。经验批判主义者则乘机发展“物理学”的唯心主义,猖狂叫嚣“物质消灭了”等等,并且俘虏了不少物理学家。在“唯物主义与经验批判主义”一书中,唯物辩证哲学家指出:物质正在消失,这句话的意思是说:迄今我们认识物质所达到的那个界限正在消失,我们的知识正在深化;那些从前以为是绝对的、不变的、原本的物质特性(不可入性、惯性、质量等等)正在消失,现在它们显现出是相对的、反为物质的某些状态所特有的……承认某些不变的要素“物的不变的实质”等等,并不是唯物主义,而是形而上学的即反辩证法的唯物主义。“旧物理学家却在否定物质特性的不变性时,竟否定了物质,即否定了物理世界的客观实在性。又例如本世纪二十年代建立起来的量子力学表明微观粒子并不遵守牛顿力学,旧物理学家竟由此否定了微观粒子运动的

客观规律性。以哥本哈根学派为代表的物理学家宣称客体与观察者是不可分的,宣布微观粒子是不可知的。唯心主义者甚至叫嚣电子有自由意志。

由此可见,在物理学研究与学习中,必须学好唯物辩证法。

### (四) 实际对象的简化,理想化的模型

研究任何一种物理现象,将会发现某些因素起决定性或根本性作用,另一些因素则只起次要作用,又有一些因素则完全不起什么实质的作用。例如在地球绕太阳运行问题中,起决定性作用的是太阳对地球的引力,而月亮或其他行星对地球的引力则是次要因素,至于地球上的火山海啸等等只是偶然因素,发射宇宙火箭对地球的反冲力,开采矿石所进行的爆炸,乃至某人在地面上跳几跳等等对地球的运行则毫无实质的影响。又例如在汽车行驶问题中,重要的是汽车的功率,路面的坡度,路面一般的粗糙或光滑程度,汽车及其载货轻重等,至于路面上个别微小的不平整,某个飞虫撞到汽车上来等等则是不关紧要的。

同时不分轻重地考虑一切因素(不论它是决定性的,主要的、次要的、偶然的、微不足道的因素),并不能因此得到最精确的结果。相反地,对最简单的物理现象的分析研究也将成不可能了。如果研究地球的运行问题还要考虑到某时某刻某人跳了几跳,如果研究汽车行驶问题还要考虑某时有一小虫撞上来,那就不再是什么科学,而只是纯粹的游戏而已。在任何分析研究中,都应当分清主要因素与次要因素,区分必然性与偶然性。

对于问题中所涉及的实际对象,也应当只保留在问题中起决定作用,主要作用的某些性质,最多再保留某些起次要作用的性质,必须坚决抛开那些在问题中只起偶然作用或不起什么实质作用的性质。这样一来,本来比较复杂的实际对象就简单化成一种或多或少理想化与抽象化了的东西——模型。以适当的抽象模型代替实际现象并不是脱离实际,反而使人更深刻地抓住问题的本质。

所选取的模型应当正确地反映出对该现象起主要作用的因素。不可凭主观想象选取模型,单凭主观想象来选取模型才真正是脱离实际。同一个实际对象,在某一问题中,某些性质起主要作用;在另一问题中却可能是另一些性质起主要作用。因此,在研究不同物理现象的时候,同一个实际对象很可能要用不同的模型来代替。

学习物理学,应当注意在各种问题中如何区别主要因素,次要因素与偶然因素,如何选取适当的模型代替实际对象,其次,不仅对于学习物理,而且对于学习一切科学技术,这都是极为重要的。



# 朝陽



朝陽，象徵着光明的誕生，也象徵着黑暗的死去。從事勞動的朋友，提起你們的筆吧！加入朝陽的隊伍，寫出你們的心聲、你們的遭遇和你們的希望吧！

## 鼓勵您！可敬的農夫！

旭陽

儘管猛烈的陽光，  
照射在您的背上。  
但一種無形的責任感，  
支使你們負起這——  
神聖的工作。  
您們！勞動的一群！  
生產出糧食。  
千千萬萬的人，  
得到了溫飽。  
即使是生活很艱苦，  
也不發一句怨言。  
您們！有一分熱發一分光。  
這精神是我們底榜樣！  
祝福您們！鼓勵您們！  
願我們永遠並肩共苦，  
齊向困難挑戰！  
永遠堅守在勞動的——  
陣線上！！



## 勤工獎

草其



小玲今年只不過十三歲，由於爸爸不幸在去年病死，留下了她們母子五人。她在一間製衣廠做「什工」，大弟弟還在讀書，其他三個弟妹年紀非常小，還需要身體虛弱的媽媽留在家裡照顧，同時拿一些膠花回來穿，賺取一些家用，但實際上主要靠小玲那百多塊錢的工資維持生活。一家人生活的重擔就落在她一個應該還在讀書的女孩子身上。

昨天晚上，吃完晚飯之後，她又嘔又吐，而且還發燒，後來由媽媽到樓下那間相熟的藥材店除了一包藥回來，飲了之後，一夜還算無事。但今天她又帶着仍然是發燒的身體，回到工廠開工了。要不是爲了廠方所謂「獎勵」，給工友的「勤工獎」——多一日的工資，她早就應該休息一下的了。慘事總是與窮人分不開的。當她搬動着一批長袖的恤衫時，突然間暈了過去。好彩有工友在旁邊一把扶着，跟着用藥油救醒了她。但工友一提出要送她回家休息時，她急得已經禁不住哭了起來，說：「我不能回去的，我一走，這個月的勤工獎就沒有了……。」

大老闆和有錢人根本就不放在眼內的三塊錢勤工獎，但小玲就是爲了它，爲了她弟弟的學費，寧願帶病返工。難道這就是她願意的嗎！

廠方後來知道了她有病了，不但不加以照顧，而且還不准許她在工作的地方休息一下。經過工友一再要求，廠方只是答應讓她在那條又黑又髒的後樓梯裡，坐在又濕又滑的梯級上面，背着牆壁在呻吟。身體外的魔鬼在折磨着她，身體內的病魔也在襲擊着，不多久，小玲的面色又白又青，豆大的汗珠在她額上流下來，整個身體好像被一團鬼火燒烤着，她忍不住又一次痛暈過去。當工友走來送水給她飲的時候，還以爲她死去了！

後來工友見到這樣不是辦法，要求廠方又不理，忍不住派人到她家裡，叫她媽媽來勸她回去，但她伏在媽媽背上離開後梯的時候，還是不斷地哭喊着：「我不能離開呀！我的勤工獎……弟弟的學費……。」她媽媽也忍不住流下了兩行悲憤的淚水，背着小玲離開了工廠。

小玲的叫聲緊緊地扣着工友的心弦，她們永遠不會忘記這一天小玲的慘遇，永遠不會忘記小玲迴蕩在後梯的呼喊聲！爲什麼小玲這樣呼叫，她們是最清楚的！



# 明朗的夜

浪田

傍晚。

亚强沉重的脚步，拖着疲惫的身体，在每天经过的一条泥路上走着，路旁是长满野草的。刚踏进门，总是喜欢躺在长木凳上休息一会，松弛一下身躯。

躺在长凳上的他，双手垫着头，想起今天工厂开除一位工友，心里非常苦闷，更遗憾的是厂里的工友们，除了一两个外，其他都沉默不作声，好象与他们无关似的。他又想起益明常说：工人是劳动者，有伟大的劳动精神，崇高的互助品质，更有大无畏的精神，团结起来是一股无比的力量，能够把整个世界改造过来！

在工厂里与工友们生活了三个多月了，发觉到工友们并不如益明所说的一样，而是怕事、自私、甚至染上好赌等坏作风。他开始茫然，在学校他是最尊重工人，还要向他们学习。所以当他被介绍进工厂当工人时，就毫不犹豫地答应，希望能和工友们生活在一起。但是，他看到的，是工友们常为了一些小事吵架，工作时总是找一些对自己比较轻松的工作来做，用具也是选最好的来用，有很多不合理的措施，没有人敢向工头或主任提出，真是逆来顺受。亚强对益明的话也怀疑起来，他决定去找益民谈谈。

吃了晚饭，拿了手电筒便出去。

路很暗，崎岖难走，有了手电筒的照明，走起来才不致予跌倒。

一来到益明的家，是一间亚答屋，人还未到，那条黑狗老是吠个不停。

“亚强，别怕，这条狗是不会咬人的，进来吧！”益明站在门口欢迎着。

“咦！你在写文章？”看到桌上的稿纸簿，亚强一进屋便问道。

“没什么，只是学写而已。”益明笑着回答。

“是的。如果会写更好，在生活中实在有很多不合理的事情，是应该写出来让更多的人知道。”亚强说道。

“亚强，你也可以写呀！越多人能写，不是更好吗？何况现在有许多园地及刊物，需要更多的稿件。”益明鼓励道。

“我？我的文笔那里行呀！”

“常写就行了，如果有好的内容，文笔差我想是不要紧的，编辑先生会替我们修改的。”益明再鼓励地。

“好吧，我试试看吧！”亚强被说服了。

“益明，我想和你谈谈有关工厂的事情，你有空吗？”亚强拉到正题来谈。

“有呀！我正好有时间，现在可以谈啊！”

亚强将今天工厂发生的事和三个多月与工友们生活在一起的感受说了一遍。

“益明，真想不通，那些工友太为自己着想了，有时候还互相污蔑。你说为什么呢？”

“亚强，你不应该失望。我们在这个社会里，有不合理的社会限制，又有很多不健康的灰黄文化正在毒害和麻痹了工友们的思想意志，分裂工友们的感

## 印籍工人 · 崇漢·

在城市、  
工業區，  
築路、挖泥……………  
風雨裡，  
烈日下，  
在轟隆隆的機聲裡，  
到處有你們勞動的影子。

一張被褥，  
幾張舊報紙，  
騎樓下，  
陋巷裡，  
处处无家处处家。

朋友，  
何必愁苦到天明？  
椰花酒填不飽飢腸底咕嚕，  
爲什麼廣大底勞苦群衆，  
有着和你們同樣的命運？

可是，  
你也不必失望。  
信心、  
理想……………  
結合在勞苦大眾的抗爭洪濤裡。  
山林、  
街坊……………  
共同推動歷史的巨輪飛躍向前，  
幸福之春呵一定要到來。



情。尤其一些认识不高的工友，受影响很大，造成他们相信命运，梦想发财，以为要有幸福的生活，唯有发横财，中大彩或中万字票，造成工友们之间，存有着许多的矛盾。好象我工作的那个建筑工场的工友，有一些也是这样的。”

“是啊！他们确实是这样！”亚强好象相信似的。

“从表面看起来，有些工友也许是这样的，但不是本质。工人都是劳动阶级，都具有刻苦耐劳，任劳任怨的劳动精神，更是被欺压的一群。工友的本质是好的，决不可因为工友有某种思想上的缺点而不提高他们的思想认识。就是由于他们认识不高，又受不良风气的影响，他们虽然渴望改善自己的生活，但是都很消极。所以，我们更应该首先提高工友们的认识，用群体的力量改变自己的生活方式。别忘记，这个世界，最终是属于广大劳动人民的，只有当人民自己做主，那才是真正的幸福的生活。”

“是的，不过象这种情形，想要提高他们，不是很难吗？”亚强有点为难的问。

“亚强，干什么事，都是会碰到种种困难的，主要是自己肯不肯做，抱着什么态度去做。靠高谈阔论，指手划脚是不行的；我们要摆事实，讲道理，要关心工友们的生活，还指出造成工友们生活苦的主要根源，利用恰当的方法和机会，提高工友们的认识。例如今天你们工厂开除了祥叔，你可以好好利用这事件，提高工友们的认识。”

“你说今天的事件？”亚强问道。

“是的。”益明继续说下去。

“要从大家的利益出发点，虽然资方开除的只是一位工友，如果工友们因此而沉默，厂方为了自己的利益会变本加利，将那些年纪比较大的、甚至认为不满意者，以无理的借口把他们开除了。因此每一个工友，都难逃厄运。这能说是一个工友的事吗？”

亚强想到祥叔在工厂里工作已有整十年了，就是因为年纪比较大，工作时没有年青人那么有劲和快捷，结果才被开除。亚强忍不住又问道：

“工友们都知道祥叔完全是被无……”

“是的，我明白你的意思。”益明没等亚强说完，紧接着说：“当工友们还未完全明白之前，要求是不能太急的。从这次的事件，看出你们工厂里的工友们，并没有很好的被组织起来。组织与团结工作得靠一些认识较高，思想正确的工友来做。亚强，工友们就好象兄弟一般，一个工友的事，便是我们所有工友的事，现在相信你会明白到，你与工友们之间，迫切要做的是什么事。”

“益明，我很佩服你能知道那么多事，我一定向你学习。”

“不，我还是懂得很少，那都是向工友学来的，我们互相学习吧！”

亚强和益民再谈些思想问题后，便告别回家。

## 翻身

高水明



每天從早到晚  
繁重的工作幹個不停  
我們忍住全身酸痛  
疲精力竭還在苦撐

× × ×

氣透不過  
汗流潞潞  
血自傷口淌出  
肉體嵌上層層苦痛

× × ×

把青春和精力  
不斷地拍賣  
而換回來的  
一直是貧窮一擔擔

× × ×

我們的苦難  
挑也挑不完  
我們勞動的果實  
給豺狼竊去大半

× × ×

彷彿是牛馬  
受盡皮肉的迫害  
彷彿是牛馬  
任意被騎在身上

× × ×

啊！不是不是  
我們絕非牛馬  
貪得無厭的豺狼  
竟敢吮吸我們的血汗

× × ×

看清楚這是個  
覆地翻天的時代  
被壓榨的我們  
已經抬起頭來

× × ×

已經抬起頭來  
且看我們斗跨豺狼  
從黑夜到黎明  
來個全面的翻身

走在小路上，这时并不觉得幽暗。因为亚强的心中已经开始明白了。

他知道自己应该怎样和工友相处，应该怎样做。





# 愛與恨在滋長中

——秀華——



下午五點，工廠放工。

阿香也給放了出來。每天的這個時候，阿香像其他女工一樣，有一種囚犯獲得暫時自由的感覺，心里頭一陣子的輕鬆。但阿香今天却連這點感覺也沒有。

她打從心里頭吐了一口悶氣，深深地吸着廠外的空氣，雖然是污濁的，但總比廠里的空氣來得好些。

一陣風撲面而來，阿香不由自主的打了個噴嚏。她感到冷。她下意識的加快腳步……

「阿香！阿香！等一等……」後面突然傳來熟悉的聲音。

「噢，阿蘭。」阿香回過頭去，一個十五歲的姑娘快步走來。阿蘭是阿香同廠的女工，前天被調到別的工作部位去。

「阿香，要看電影『屋』嗎？我和秀珠她們幾個約好今晚去看，聽說是一部很好的片子。」阿蘭興致勃勃的拉着阿香的手，一口氣把話說完。

「我……我不能去。」阿香為難的說：「我身體不舒服。」

「真的？」阿蘭這時才感覺到自己握着的是一隻冰涼的手。她迅速的把手背攔在阿香的前額上。「好燙手呢！什麼時候病？」

「今天早上。」

「沒有看醫生？」話到了咀邊，阿蘭沒說出來。她想到工廠的條規、二塊半錢的工資以及阿香的一家七口，「現在好點嗎？」

「早上吃了兩粒阿士匹羅，現在還是一樣。」

「來，我陪你回家去。」阿蘭眼珠子一轉，果敢的說。她不等阿香回答，一把搶過她手中的盛飯罐子，罐子沉甸甸的，她驚問：「你中午沒吃飯？」

「吃不下。」

「這……這病可就不輕了。」阿蘭關心的說：「走，遲了搭車難。」

「不用了，阿蘭，我沒什麼，你今晚不是要去看電影嗎？」

「看戲是小事，改天有機會看的。」

阿香還想說什麼，被阿蘭阻止，拉着阿香的手向車站走去。

一路上，阿蘭盤算着怎樣籌一筆錢，給阿香看病。

到了車站。那里早已站了很多等車的人。他們絕大部份是勞動者。

阿香冰涼的手接觸着阿蘭的手，感到一股暖流透過阿蘭的手流通全身，心里頭熱呼呼的。她感激的瞧着阿蘭，阿蘭却伸長脖子，焦急的張望着前來的巴士車。

「是四號車！」阿蘭興奮的幾乎是喊出來。她拉着阿香，衝前去，擠在等車的人堆里。

四號巴士車經過車站却直駛過去，停在距離車站老遠的地方，爆滿的車廂里面擠出了五個搭客。

「我們衝前去！」阿蘭提議。

她還沒把話說完，車站這邊的人們已經湧向前去，巴士車却噴一股難聞的氣油味走了。那群人失望的走回來。有的咒罵着，有的黑着臉，不出聲。

「今晚又遲到了，我們又要被扣工錢！」人堆里面傳來這句話。

阿香和阿蘭清清楚楚的聽進耳里去，聽進心里去，像一陣風掠過本就不平靜的心湖，激起更高的波浪。這句話，挑起她們許多感觸，因為它的內容太熟悉了！

阿香望過去，看到四個工人裝扮的女工夾雜在人堆里面，一臉焦急的神情。從她們身上，阿香看到自己的影子，想起自己今天抱病上工，阿蘭和及其他女工清瘦的臉，工廠的吃人的條規，想到為二塊半錢的日薪而出賣自己青春的廣大姐妹們，拼死拼活却是為老板購洋樓、買汽車、養姨太太，高高的欺在工人頭上！

阿香想起了很多很多事情，看見圍繞在自己身邊的都是工人，都是這塊土地上的勞動者！一種對廣大群衆的愛漸漸的油然而起，她情不自禁的握緊阿蘭的手，一隻勞動者的手。對方的手這時候也一用力，阿蘭轉過頭來，兩人四目交投，閃着異樣的光彩。千言萬語在靜默中交流着……

突然，一輛大型的汽車伴着一聲响亮的號角，衝刺而來，它似乎在吸引人們的注意，炫耀車主的闊氣；也似乎在鳴鑼開道，叫人們迴避。

人們都把視線投過去，大大的汽車里只有兩個人，一個是坐前面的司機，一個是坐後面的肥胖漢子。幾十對眼睛，集中在一個焦點上，激發起一種共同的感觸。一種對這撮人的恨漸漸的在人們心中滋長，也在阿香心中滋長着……

遠遠的四號車又來了。阿蘭以詢問的眼光注視着阿香。阿香會意的搖了搖頭。

「阿香，你該早點回去休息。」阿蘭看車站的人越來越多。

「讓給別人吧。」阿香把手搭在阿蘭的肩膀上。「阿蘭，快五點半了，你還是回去吧，我不會有什麼事的，何況你又住得那麼遠，你的身子也不太好。」

「阿香，別多說了，我現在不是好端端的嗎？」四號車終於來到車站，車雖未停但可清楚的看到還是滿滿的一車人。人們不像剛才的簇擁着，只移了移身子，知道搭到車的希望很微。

這一回，四號車竟然不停的直駛過去。

「我們連讓人上車的機會都沒有！」阿蘭心里嘀咕着。

五點四十五分了。苦熬了一整天的阿香，漸漸感到心跳得厲害，頭很疼，腦袋像吊着鉛塊似的沉重。她拖着身體，靠着燈柱勉強支持下去。

阿蘭看到阿香的臉色蒼白，不大對勁。

「阿香，你怎麼啦？快找個地方歇歇去。」

「不用了，我頂得住的。」聲音很微弱。

「不，你的臉色很不好看。」

阿香張着口，想說些什麼，但呼吸突然急促起來，一陣天眩地轉，暈倒在路旁。一旁的阿蘭嚇得臉青唇白，不知所措的哭喊起來：「有人暈倒了！有人暈倒了！」

車站的人群頓時引起一陣騷動。

阿蘭只覺得人們從四方八面湧來，接着，一罐罐風油遞到她前面，有兩個三十多歲的女工替阿香擦風油，按脈絡，展開搶救工作。有一位年輕的女工將一件工人外套披在阿香身上。阿蘭太感動了，她感激得連聲道謝，倒不知道自己該做些什麼。

在大家七手八腳的搶救下，阿香終於蘇醒過來。大家都鬆了一口氣，安下心來。

這時候，巴士車又來了，但只有三兩個人跑去搭，大多數人都關注着阿香。

阿香慢慢的睜開眼睛，動了幾下眼皮。突然，她緊張的驚叫起來：「你們別理我，快去做工！工頭看到又會說大家趁機偷懶。」

阿蘭初時一愕，但立刻明白過來。

「阿香，這不是在工廠里頭，是在車站。你現在覺得好點嗎？」

阿香定了定神，環視四周，又看到自己身上披着一條工人的外套：「這件衣服……。」

「你昏過去的時候，幸虧工友的落力搶救，才把你救醒。這件衣服是這位姐姐替你披上的。」阿蘭指着一位女工友，搶着說。

阿香感激的瞧着她，瞧着圍繞在身邊的工友。他們一雙雙親切慰問的眼睛也正向她這邊投過來。這情景，使阿香想起兩月前自己昏倒在工廠里的情形，工頭的狐假虎威，老板的絕情無理，又再一次的加深這事件的烙印！

阿香漸漸覺得蓋在自己身上的不再是一件單薄的工人外套，而是一件散發着溫暖的大毛衣。同時，一股強烈的愛和一股強烈的恨在心中交織，沖激，滋長……

好久好久，她才把激動的心情平息下去，開口說話了。

「真謝謝你們！真謝謝你們！」那是最真摯的致謝。

「你走得動嗎？」阿蘭看天色已不早，躺在這裏也不是辦法。

「能。」阿香掙扎着站起來。

阿蘭及其他工友都過來攙扶她。有位女工看到阿香還很衰弱，站了出來，對大家說：「我們叫輛的士送這位女工友回家去！」

經她這一呼，立即有很多位工友響應，打開錢包。

「不不不，我現在沒事了，我能搭巴士車。」阿香急得忙搖手。

就在這時候，一輛嶄新的汽車突然煞住，一個中年人從車窗探出頭來，兩粒老鼠眼好奇的滾動着。

阿蘭眼明，一瞧就認得出是工廠的胡老板，狠狠的瞪着他。當老板觸到阿蘭兩隻冒火的大眼睛，機靈的把頭縮進去，一踩油門，溜走了。

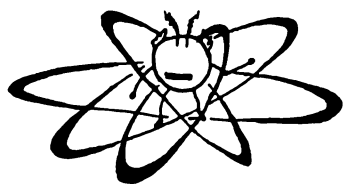
胡老板剛開走，一輛破舊的汽車緊接着停下。車里只有司機一個人，他看到阿香一臉病容，就料定什麼似的，打開車門躍下來。

「你要看醫生是嗎？我載你去。」他走到阿香前面。

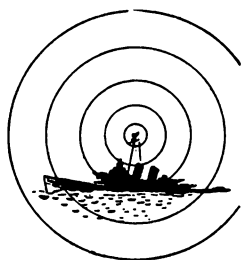
「叔叔你……」阿香詫異的瞧着他：「不，我要回家，謝謝你。」

「……」司機有點尷尬：「我以爲你是等巴士去看醫生，既不是，就坐我的車回去，巴士車很難等。」

「叔叔是……」阿蘭問道。（转入第 22 版）



## 電子學



# 有趣的無線電波

你打过电话吗？你知道电话是怎样把你的声音传给你的朋友？朋友的声音又怎样传给你呢？

对了！就是靠电话后面那根引线。在通讯上，有线电报是人类最先使用的工具。有线电报的原理非常简单，就是用电线把两地连接起来，使电流能通过电线传到另一方，而达到通讯的目的。当我们去郊遊的时候，欣赏两旁的风景时，常常看到一根根的柱子，上面拉了许多细细的电线，这就是电话线。我们和远方朋友通电话时就靠这些电线帮忙，如果它们拒绝工作时，你的电话就会打不通了。有线通讯的用途是很广的，你家的「丽的呼声」就是属于这一类。

不过有线通讯的方法并不是十全十美的，它有完全不可避免的缺点；就是必须用电线把两个地方连接起来，而在实际上有许多地方是办不到的。例如船只与地面的通讯，飞机与机场控制室的联络，地面对人造卫星的操纵，甚至我们要收听远方电台的广播，有线通讯就行不通了。因此当人们实现了有线通讯的理想后，无线电通讯就自然而然成为人们所要实现的第二个目标。

### 电波的发现和应用

人类不断的在实践中总结经验，有所发现，有所发明，有所创造。这是人类文明史的发展规律。公元1873年，英国的一位杰出科学家麦克斯威尔总结了前人在生产斗争中，科学实验中的经验，而发展出一套新的电磁学理论。他用数学证明了电磁的存在，而且还证明它是以光的速度向四面八方传播开去，然而，就像哥白尼提出地球是绕太阳旋转时一样，这套新的学说当时遭受到许多反动的所谓「科学界权威」的无理反对。但是要证明从实践中总结出来的理论是正确的，只有把这理论重新应用到实践中去。看看是否能够得到预期的结果，一般上说，能够得到预期的结果是正确的，否则就是错误的。

十五年后，德国的年青物理学家亨利布·赫芝首先创造出奇迹。他在实验室里成功地产生了无线电波，并且在3米以外的地方探测得它的存在。这个实验强有力的证明了麦克斯威尔的学说是符合客观的，是正确的；一切唯心的，保守的「科学界权威」的狂妄叫嚣便不攻自破，他们只是科学向前发展的绊脚石而已。这也同时证明了，实践—理论—再实践 是人类寻求真理的唯一法则，脱离了这个法则要成功是不可能的。

电磁波的基本规律被人们掌握之后，它又反过来去指导人们实践，更进一步发展了人类知识宝藏。伟大的俄国物理学家波波夫在研究无线电的实际应用方

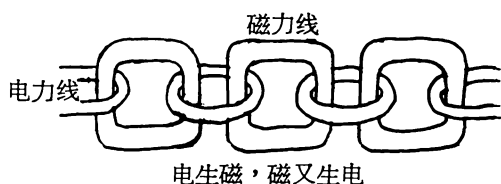
面取得辉煌的成就。

1895年5月7日是一个多么令人兴奋的日子啊！就在那一天波波夫首先试製成功了世界上第一架无线电接收机——「雷暴指示器」，虽然这只不过是开始，是人类对无线电世界万里长征的第一步。在波波夫的艰苦奋斗中，第二年3月4日那一天，又做了一次更伟大，更有意义的实验。他在相距250米的两间大楼里进行了首次无线电通讯表演。今天看起来，在这样近的距离上用电报来通讯是多么有趣的啊！可是人们对于事物的认识总是由不知到有知，由知的不多到知的很多，总是由表面的，片面的感性认识到全面的理性认识。在劳动人民的不断努力下，无线电才由实验品变成实用器。

无线电首先成功的应用在航海上。我们可以想像，例如，在漆黑的夜晚，在广阔无边的大海上，一只船快要沉没了，船上的人们尽管绝望的在惊风骇浪中大声呼喊，他们依然像被封在密室里一样，远处的轮船或陆地上的人们一点儿也听不到他们的声音。因此，他们就在这种情形下牺牲了。但是自从无线电被发明后，这样的悲剧就一去不复返了。人们可以用强有力的无线电波，向世界的每一个角落发出求救的声音，附近的船只便可以迅速开往出事地点加以营救。就这样不知救过了多少人的性命。无线电波就这样为人们做出许多极其伟大的工作。然而它却一直隐藏起来，从来没有让任何一个人见过它，摸过它。它「不为名」，「不为利」，这种「精神」是值得学习的。



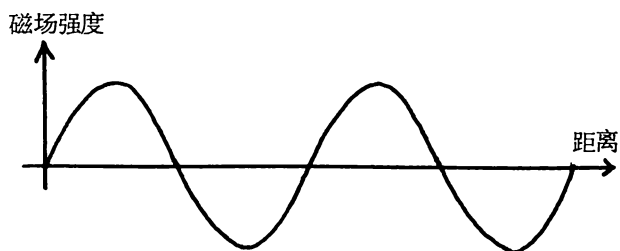
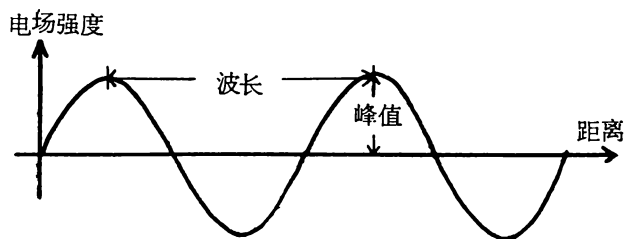
。一个人的能力有大小，但是只要他有为广大人民群众做事的精神，人们是不会忘记他们的，"名"和"利"又有什么用处呢？



无线电波

电能够产生磁，磁又会产生电。无线电波就是由电场和磁的互相交换，互相转化而向四面八方传播的，因此，无线电波又称为电磁波。这是人们已知中的赛跑家，它跟光一样每秒钟能跑30万公里，相等于一秒，也就是在一秒钟里，它能绕地球跑七圈半，它比起喷射机快一百万倍，比最快的火箭还要快一万倍呢！

大家都见过水波吧！如果从水波的纵切面看过去，水波是一上一下的运动而向四面传播。水波中高起的地方是水分子集积的地方，而凹下去的地方则是水分子较少的地方。这就说明了，水波是由于水分子不

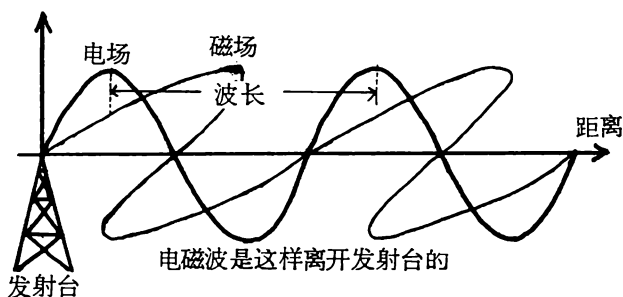


断集合又分散的运动而产生的。

无线电亦有相似的性质。因为水波是物质波，它是依靠水份子来传播，但是无线电波则不是物质波，它是依赖电场和磁场的强弱变化而产生的。

所以当它在空中传播时，在它的前进的道路上便出现了电场和磁场，但是电场和磁场并不是平行的，而是互相垂直的。这一点可能比较难理解，但是如果我们注意篮球在斜阳下带球时就可以理会到。篮球不断的在垂直地面方向上下跳跃前进，而篮球的影子刚在地面上移动，这两个运动方向是互相垂直的。无线电波的电场和磁场的传播也是这样的。如果把同一时间内，电磁波通过的每一点上的强度电场和磁场绘出来，就会得到像水波一样的波形。

无线电波中有许多名词和水波中的名词一样。电场中的最大值称为峰值，这相等于一波中的波峰。两个相邻峰值之间的距离为波长。我们知道无线电波中



的电场和磁场的强度是不断地在变化，在任何一点上，电场或磁场的强度重复变化的一次为一周期，这相当于水波上下运动一次。每秒的周期数为频率。

如果注意观察水波，不难发现，当水波上下运动一次，水波就向前移动相等于一波长的距离。无线电也是一样，因此我们可以得到以下的关系：

$$\text{频率} \times \text{波长} = \text{速度}$$

因为无线电波的速度是固定的(30万公里)，所以只要知道任何一个电台的频率或波长，另一项便可以由上述的公式求出来。

频率的基本单位是周/秒(c/s)，就是每秒有多少周。但是无线电波的频率比起水波还要高得多，所以以千周/秒(Kc/s)或兆周/秒(Mc/s)为单位。如果读者有兴趣的话，不妨从收音机上的刻度盘，看看你们所收听电台的波长或频率是多少。

无线电的频率是介于声波和光波之间，比声波高，而低于光波。但是无线电波的频率分佈范围非常广泛，因此无线电波具有声波和光波的一些特性。在无线电学里常把这些频率分成几个范围称为波带，读者可以由下列的表看出各个不同波带的频率，波长，特



性和一些典型用途。

波 带	频 率	波 长	特 性	典型用途
超低频 ( V.L.F )	10—30Kc/s	30,000— 10,000m	隐定性强，无论白天，夜晚其 衰减性都很小。	长距离两地间的通讯。
低频 ( L.F. )	30— 300Kc/s	10,000— 1000m	在夜间它的特性和超低频一样 ，但在白天衰减性比较强。	长距离两地间的通讯，船只间的 的通讯导航等。
中频 ( M.F. )	300— 3000Kc/s	1000— 100m	白天衰减性强，夜间较弱。	广播，船只通讯，导航海港电 话等。
高频 ( H.F. )	3—30Mc/s	100— 10m	能传播很远的距离，但受电离 层的影响，随时间，季节和频 率而改变。	中距离和长距离通讯。
超高频 ( V.H.F. )	30— 300Mc/s	10—1 m	基本上是直线传播，就像光波 一样，不受电离层的影响。	短距离通讯，电视调频，雷达 、飞机导航。
极高频 ( U.H.F. )	300— 3000Mc/s	100— 10cm	同 上	短距离通讯，雷达，转播系统 电视等。
特高频 ( S.H.F. )	3000— 30,000Mc/s	10— 1cm	同 上	雷达，无线电转播，导航。

(接自第 29 版)

画面如图(G)所示。

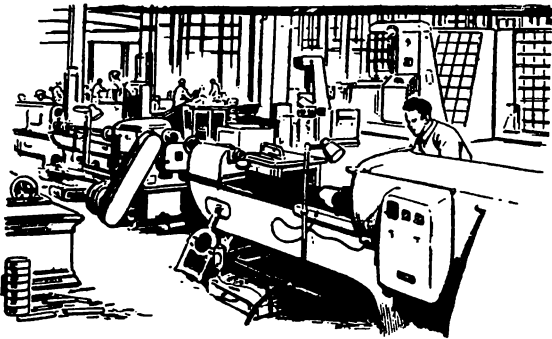
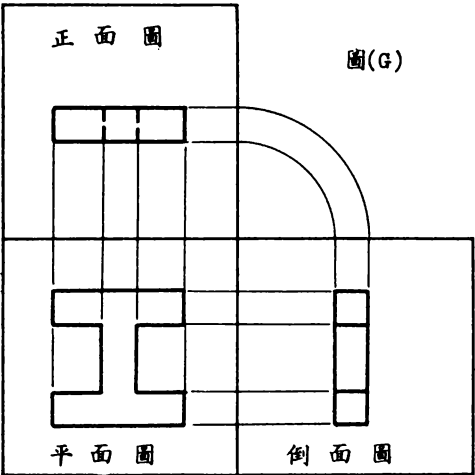
第三项限投影之作图法：(参阅图(G))

(一)同样的先定一面为正面作其正面图。

(二)作平面图于正面图之上方。

(三)作左侧面图于正面图之右方。

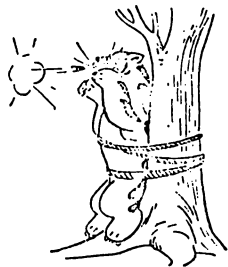
此外第二项限及第四项限投影，在工程画上，不大常用，在此不谈。



(寓言故事)

# 團結就是力量

·萍·



东山有一座森林，森林里住了很多善良的动物，它们长久以来，就和谐地生活在一起，过着安乐的日子。

可是，不幸的灾祸降临了。有一天，来了一只凶暴的金钱豹。自从它来了以后，就到处杀害无辜，闹得森林里鸡犬不宁。

为了这件事情，森林里的居民，就召集在一起开会。

在会上，象大叔庄严地站了起来说：

“诸位亲爱的同胞们，不幸的祸害发生在我们安乐的家园。我们的兄弟姐妹，还有我们的年轻子弟，被残忍的金钱豹，杀害了多少的生命。今天，召集大家来，不但是要谴责金钱豹的这种暴行，同时，我们还要想个办法去对付它。这是我们大家的事，请大家多多的发表意见。”

顿时，会场里一片吵噪，大家彼此在交头接耳。

忽然间，噪声平静了下来，原来是山羊老伯出来说话，它老气横秋的对大家：

“朋友们，为了要保全我们大家的生命，我的意思是离开这里，迁到别处安全的地方去。”

它的话刚一说完，即刻引起了很多的非议：

“我们要搬到那里去？”

“那儿才会安全？”

“搬到别处去，能保证没有侵略吗？”

“……………”

山羊老伯被哄得退了下来。接着，马叔叔气昂昂地站了出来：

“我们单是东躲西避的不是办法，还是要设法把金钱豹除掉……………”

大家听了都点头附应着：

“对呀！把金钱豹干掉才是办法。”

“马叔叔，你说说怎样除掉它呢？”

“……………”

马叔叔神气地暗示大家静下后说：

“在西山的森林里，住着一只虎大王，它体壮力强，金钱豹一定不是它的对手，我们何不请它帮忙，来把金钱豹除掉。”

“可是，听说虎大王也是很残忍的，这样，不是要引虎入室，更加危险吗？”兔大妈不表同意地说。

“怎么会呢？西山离东山不很远，若是虎大王有那样的意思，早就来侵犯我们了。你们说是不是？”马叔叔说着还就地转了一圈，在征求大家的同意。

“好呀！好……………”

“是呀！请虎大王帮忙……………”

“……………”

这时，马叔叔看到大家都很同意它的意见，得意地退回去。象大叔稳健地走上来：

“既然大家没有反对，也没有其他的建议，现在就请大家推选一位代表，去东山请虎大王。”

“我提名猪大哥！”

“我附议。”

猪大哥却战战兢兢地站起来：

“对不起！我……我不能，不、不，我不会说话的。”

“不然，请马叔叔去一趟。”——鹿大嫂起来建议。

“我非常的赞成。”

“对呀！马叔叔最恰当。”

“马叔叔，大家的意思，你认为怎样？”象大叔向马叔叔征求同意。

“难得大家看得起我，我一定义不容辞落力的去办，何况这是大家的事，也是我的事。”

大家听了马叔叔的话，都报以热烈掌声。

……………

果然，马叔叔请出了西山的虎大王，很快地就把金钱豹除掉了。大家在庆幸从此能过安乐的日子。而且，虎大王还决定要居住在这里，来保护它们呢。

可是，才过了仅仅两天安定的生活。森林里又起了风波。

原来，虎大王非但没有保护大家，反而比金钱豹更加凶暴蛮横，吞噬和残害了更多的生命。

于是，马叔叔代表了大家，向虎大王评理去。

马叔叔来到虎大王住的山洞，洞外满堆着被害者的骨骸。这时，刚好虎大王吃饱睡醒了来。它惺松松瞧住马叔叔说：

“嗯，你来干什么？”

马叔叔壮着胆说：

“虎大王，你怎能在这里，肆意的残害吞噬我们的同胞呢？”

虎大王听了以后，反而哈哈大笑起来：

“哈哈……这怎能说我残暴呢！当初你们来请我帮忙除掉金钱豹时，不是说要报答我吗？”

“报答当然是要报答的，可是……”

“可是不懂得怎样报答是吗？那不是很简单，我每天抓两三只来吃，这就是你们该怎样的报答我了。哈哈……”——虎大王终于拆出底了。

“虎大王，你这样暴虐无道，是会有坏下场的。”马叔叔呵责地说。

“坏下场？哈哈……那该你有好下场吧？既然现在你自己送上了门来，我要把你先抓下，留给我做一顿丰富的晚餐。”

虎大王说着就盘开大口，向着马叔叔扑了过来。幸亏马叔叔早就有了警惕，放开了四蹄拼命地跑了。

……

大家听了马叔叔报告谈判的结果，都非常的气愤。

在吵闹的群众中，不知谁这样的嚷道：

“我们何不集合起来游行示威抗议呢？可能虎大王看了会害怕离开这里。”

“对呀！大家一齐来抗议示威吧。”

“好吧！好……”

大家一边走着，一边嚷着：

“杀人魔王滚回去！”

“打倒真侵略、假和平！”

“……”

可是，狡猾阴险的虎大王，在大家没注意的当儿，出来突击示威的行列，并造成了很多的伤亡。

……

血的教训，提高了大家的认识，在重新召开的会

（接自第 17 版）

「我是駕霸王車的。」

「你還得載客呢？這怎麼好？」阿香感動的說。

「救人要緊啊，跟我上車吧！車不可停太久的。」司機誠摯的說。

司機的患難相助深深的感動人們，感動阿香。阿香不忍心再拒絕他的好意，就將工人外套還給那位女工，和阿蘭謝過大家後，隨司機上車。

在車上。

「為什麼病了還上工？」司機關懷的問。

「申請病假要醫生證明書。」阿香為難的說：「看醫生至少也得四五塊錢，同時我以為是小病，沒注意它。」

「如果是小病，倒不如在家里休息，反正是拿日薪的，給他扣好了。」

「哼！如果是這樣還好。」阿蘭憤憤的說：「工廠的條規是這樣的：無醫生證明書而缺席一天者，倒扣薪水三天！」

议上，象大叔愤怒地说：

“朋友们，虽然金钱豹已经被除去了，但却带来了更强暴的敌人。我们时时刻刻里，都要受到性命危险的威胁，我们虽然通过谈判和抗议示威，可是却遭到失败，还牺牲了不少生命。我们要从失败里，吸取经验教训，不要再幻想谈判、抗议示威就能解决问题。而对付残暴的敌人，只有用暴力对付暴力。……”象大叔刚说到这里，牛大哥就打断地说：

“对！用暴力对付暴力，我就去向虎大王挑战。”说着就要走，立刻被熊大哥拦住：

“你看，牛脾气还没改，话还没听清楚就要去送死。用暴力对付暴力，并不是单独就行，是要集体的力量。”

“不错！我们要及时地总结经验，团结大家集体的力量，同时，在战略上要藐视敌人，战术上要重视敌人，最后的胜利一定要属于我们的。”

大家都异口同声地：

“团结就是力量！”

“团结就是胜利！”

最后，大家同心协力地把虎大王除掉了。

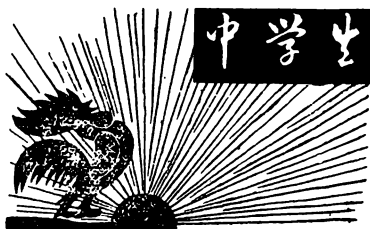
这个寓言告诉我们不要对敌人存着幻想，要以正义战争反对非正义战争，只要用正义战争消灭非正义战争，才能取得真正持久的和平。



「媽的，這吃人的社會！」現實生活和今天這事件叫司機火山爆發似的，熔漿激射，灼痛每個人的心。

阿香雖然平靜的不說一句話，但心里頭却燃燒着熾熱的愛與恨，她立定決心：以行動去愛她所愛的！以行動去恨她所恨的！





## 青春

軒

——你的青春呢？

我从来没想过这个问题，忽然被你问起，我呆住了，于是我开始想这个问题。

我的生活很简单，去学校读书，回家也读书。但你先别高兴，以为我整天读书，一定读了许多书。其实我读的都是会考范围内的书。

因此，就请你别问我一切不是会考要的东西。

——干吗你这么瘦弱，眼睛这么无神，脸儿这么苍白？

告诉你，又是我的生活把健康拍卖的。每天我在书桌前一动不动的看着那些又枯燥又生硬的书，就是

吃饭时，就是要睡时也不忘记读书。

至于青春，我想我是不配有的，但是我坚信我有一天会拥有的。那时我将去唱歌、跳舞、劳动、争论、写诗、工作、学习……那个时候，是我离开书桌，抛弃那些讨厌的厚厚的书本的时候，是我看到光明的时候，是我真正珍惜自己的青春的时候！

——你的青春呢？

现在我又看到眼前的你，你穿着大红大绿的迷你裙，戴着一个又圆又大的黑色眼镜，虽然看来身体比我强得多，但我竟怀疑起你是否也有青春？

我很清楚，你的生活是多姿多彩的，你也唱歌，你也跳舞，你也写诗。但你的歌是乱喊乱叫，你的舞是乱摇乱摆，你的诗是苍白得可怜的，风花雪月，这更叫我肯定你也是没有青春的。

我没有青春，你没有青春，我们都没有青春，本来我们都是有资格拥有青春的人，但是青春却被我们亲自赶走。

青春是在我们身旁的，只要我们一天不再这样下去。真正的去唱歌、去跳舞、去写诗、去工作、去劳动、去学习、去争论、去建设，那么青春就会在你我的怀抱，青春就属于我们的！



## 飛吧，年青的心

麥苗

歡樂的歌聲，

響遍在這遼闊的大海前，

我們年青的心，

就如

奔騰在千頃碧海中的巨浪，

這就是我們的力量，

一切都阻擋不了，

我們洶湧澎湃的壯志。

歡樂的歌聲，

渡過重洋大海，

飛向聳立的青山，

青山含笑，

鼓午我們意志如鋼，

歷千百萬年，

永遠站穩在人們之中，

努力向前不畏縮，

我們的心，

永遠如翠綠的山崗。

歡樂的歌聲，

响彻云霄，

我們的心，如燃燒的烈火，

要將一切腐朽來焚燒，

照耀大地一片光芒，

一切陰霾黑暗抵不了，

萬躲千藏沒有用，

光明一到，一切魑魅消滅了。

啊！激昂的年青的心。

你飛吧，

剪尾的海燕，

在狂風駭浪的海上，

勇敢的創造了，

它們美滿的理想，

讓我們年青的心，

長了翅膀，

飛入大海中，

好把自己來鍛鍊，

雨打風吹都不怕，

齊把幸福生活來創造。

啊！年青的心，

你飛吧，

載着幸福，

載着歡樂，

載着自由與和平，

飛過汪洋大海，

飛遍遼闊的土地上，

帶到每個辛勤勞動人們的心中。





## 志 愿

章

谈起志愿就联想起即将到来惊心动魄的会考。这决定“钱途”的会考早把一些升到毕业班的同学吓得脸青唇白，他们有的抖着手说：“要是考不到文憑，前途就完了。”有的满怀信心地说：“考到文憑，读了高中，升大学，将来一定飞黄腾达。”……而我则往往不知该如何下一个“文憑感想”的结论，也许是这样：照我的志愿，考到考不到文憑都是一样。

我的同学大多数被这样的结论吓呆了。于是有大多数又对我的结论，下了一个结论，他们有的说：“瞧他，笨得可怜，文憑考不到，即使有志愿，也是空谈吧了。”有的则不屑一视的说：“他这种人，将来准穷，没出息，将来一定要饿死的。”……我更没法了，面对这许多“结论”的结论的围攻，几乎使我喘不过气，而也似乎想改正自己的“错误”，但又从何改起呢？那或许又要改变一下我的志愿了吧？因为“钱途”往往受到了志愿的影响，一个人如果说：“我将来不想赚大钱。”那么就无“钱途”之可言了！

我的志愿自然是平淡的，那便是：做一个普普通通的工人。

我这股傻劲是那儿来的，已无从考察；但若要我谈谈做工人有什么用，或我为什么要做工人，那么我倒希望尽“没出息”的薄力来谈一下。

首先是经济问题。我“老豆”就常对着我，诉苦似地说：“老二，你今年初中毕业了，恐怕不能再读高中了，不是我不让你读，而是我们家庭的收入实在无法让你读书了。”

我面对着年老困苦的父亲，能没有一点同情么？现在他的充满工作痕迹受尽剥削的瘦脸又浮现在我眼前，叫我不得不为他着想，也为自己的将来打算了。所以，我就毅然决定出来社会谋生。

那么，以我这不过中四的初生之犊的“学历”，又能做些什么呢？这问题时常叫我受苦。本来，我是想当“侍者”的，可是这念头却被我的一个老师吓唬走了。有一次，他气煞地对我们说：“你们想，刚才我们丙班的一个学生毕业后的打算，他竟然希望做一个侍者；你们如果有这种想法，就什么都完了。”原来做侍者就“什么都完了”，我再也不敢尝试了。我也曾想做一个小小职员，但又觉得兴趣不太浓厚，也没有什么希望，也就不敢去想它。而剩下来似乎还有一条路，这一条路是许多“没出息”的人走的，也就是我的志愿：做个工人。

我知道工人的生活困苦；工人吃不饱、睡不好，

工人……；总之，在我们的社会中，工人是受苦的，而且反觉得受苦有时反能使人认清问题，使人认清不合理的一切。我的志愿也就这样决定了。

我不知道，也不管别人如何地轻视我的选择，而己在准备接受生活的挑战了，这自然包括被剥削的、困苦的工作等等。但我希望这些都压不倒我，并且，使我更坚强地生活下去。

我的同学大多抱着伟大光辉灿烂的理想，这常使我为他们担心。它们有几个能称心如意呢？将来是否成为高高在上的“骑人”者？或变成自私自利的“知识”份子？或在失望之余没落下去？这些问题都常在我脑中萦迴。

想起毕业，就想起“钱途”。朋友，在毕业驱散我们之际，希望大家都好好地做一番打算。

“没出息”不打紧，却不能做高高在上的知识份子。

## 讓暴風雨來得更猛吧

昌明

年中的假期，几个同学，来到了樟宜海滨露营。

最后一天要回家时，当大家在收拾的当儿，忽然乌云密布，一切东西都在匆忙中收拾好了，但是营帐还没有拆下时，暴风雨比我们预料来得还要早。

豆大的雨滴开始掉落在我们的身上，风呼啸着，我们都慌张极了，营帐已经摇摆着，看样子它就要被吹走了。我们都拼命地把自己的东西扎得好好，又在营帐内紧拉着帐篷的边缘。

电光在远处的海面闪烁着，雷的声音也似乎要把这个世界吞下去！

——同学们，拿出勇气来，出来把营帐扎稳些！

大家在慌乱中，忽然有一位伙伴发出了这样响亮而有力的声音，而他也带头跑到外面去。于是有的用绳子扎好营，有的用铁器把木条打得更坚实，有的扶住营帐。在这样的努力下，风虽然更强了，但是我们的营帐再也一动也不动了。

我们都唱起了歌，我们的心都这么唱着——让暴风雨来得更猛吧！

风虽然还猛，雨还很大，但是此刻，我们已经蔑视了它，它虽然尽力要树立起它的威势，但，越是这样，越显出它的虚弱，而它越象一只斗败的野兽在喘着气。

是的，只要我们站得稳，只要我们敢于战斗，就让暴风雨来得更凶猛吧，我们也是无所畏怕！





# 明天

念 强



一天的時間快要結束時，我內心常常十分後悔一天又白白浪費掉了。于是不覺又「阿Q」起來了：「吔！一天算得了什麼呢？反正往後的日子還多呢！今天算了罷，明天才來，明天，一定要捉住我的黃金時代。」於是像打了強心針似的，躊躇滿志，剛才頹廢的情緒已經烟消云散了。

進一步沾沾自喜，去「解放」一下吧！去遊名勝，找朋友聊天，或去看一部長城或鳳凰的影片，腦筋早已在想了……。

邁着大步出門了，像是一個大人物，幹完了某件大事，要去休養似的。這回應盡情痛快地玩一頓，因為明天……。

夜深了，玩夠了，拖着疲乏的身軀回家去，以備明天，這個「偉大的日子」的到來。

望着懸于廣漠無際天空的繁星，眨着鬼眼，好像在說：「嘿！嘿！這回看你的了！」我真有點氣煞，自言自語的說：「哼！這回老子幹給你看。」于是乎大步的走回家……。

因為一天玩得過度，一躺在床上，像死豬般的睡去了，有時還做着彩虹般的夢。于是乎睡着，翻着，夢着，驀地睜開眼睛一望，「嘩！豈有此理，太陽早已射進室內，已是八點十五分了。吔！我應該起來實現我昨天的理想才對啊！」但是我又靜靜地想一想：

「何苦呢？別人也沒有做什麼。多暖的被，咳！何必自尋煩惱呢？睡到十點吧！反正還有下午和晚上，怕什麼？留得青山在，不怕沒柴燒。」自然是睡到十點多啦！

于是乎又因為許多瑣事而忙到午后一二點。

午后，炙熱的陽光，納悶的空氣，像要窒息人似的！這種環境怎麼適宜人好好的讀一些書籍或塗一些東西呢？腦細胞又在開要休息，于是睡個午覺吧！晚上才來。于是又躺在床上，閉起眼皮……。

醒後，一天的時間快要結束時，我的內心又想……。

于是昨天的憧憬，偉大的今天又消逝了。

內心又再憧憬着偉大的明天……。

就這樣，一天又一天，一星期又一星期，一個月又一個月的過去了，連我本身也感到莫名其妙。

在這樣一個一切講究現實的社會里，幹什麼都只個人為出發點，自然不能堅持，記得有這麼一句話：「知識份子如果不把自己頭腦里的不恰當的東西丟掉，就不能負擔起別人的任務。」

所以，在目前，我迫切需要做的，莫過於剷除頭腦中一切骯髒的東西，而腳踏實地的做，希望明天在於我，不再是空想，而是真正的幹。

同学们听到有这样的一个花园，许多热爱劳动的立刻拿起工具，辛勤开垦。每一颗种子，每一颗心灵，从四面八方涌到这个园圃里，怀着不同的心情，倾谈自己的经历，开发别人的视野。

### \*\*\* 發人深思 \*\*\*

青春，是春天，是我们的少年时代。青春是应该珍惜的，因为一生只有一次。你的青春呢？是不是白白浪费在那沉甸甸的书本中，还是浪费在那低级颓废的流行歌舞里？

轩同学的「青春」一文，鼓励同学们要正确的利用青春，真正的去唱歌、去跳舞、去写诗、去工作……。文笔新鲜，引人深思。文句简练，托出作者的思想感情。

### \*\*\* 朝氣蓬勃 \*\*\*

麦苗同学的「飞吧，年青的心」，唱出了作者豪迈的壮志，「鼓舞我们意志如钢」，像

一只「剪尾的海燕」，载着幸福，飞到辽阔的土地上。气势磅礴。

昌明同学的「让暴风雨来得更猛吧」，叙述了集体力量的可贵。只要团结在一起，善于坚持，胜利必定属于我们。作者以活泼的笔调，表现了青少年蓬勃的朝气，充满鼓午的力量。

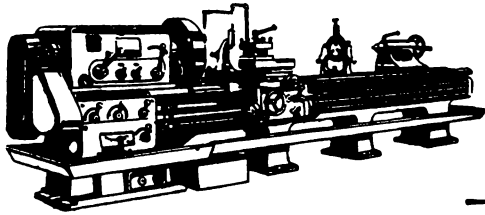
### \*\*\* 平凡的志愿 \*\*\*

章同学的「志愿」，描绘出一般学生对前途的错误看法，以为读书是为了将来，「飞黄腾达」，做一个「人上人」。作者的志愿很平凡，但是在平凡中有伟大的理想，我想许多同学也有这个平凡而伟大的志愿吧！

同学们，你的志愿又是做什么的呢？可不可以也让大家知道。

爱群同学的「明天」，以嘲讽的形式，把自己的不坚定的意志狠狠的讥笑了一顿，生动有趣。最后提出了意志不坚定的根源，是一个很好的结尾。



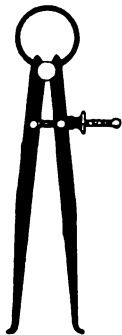


# 卡鉗與分厘卡

在工場 (workshop) 最常用的測量用具，除了鋼尺，捲尺之外，接下來就是內卡鉗 (Internal Calipers) 及外卡鉗 (External Caliper)，這是用來測量圓形的機件如機軸 (Shaft) 的內直徑及外直徑。測量內直徑的叫內卡鉗，測量外直徑的叫外卡鉗。最普遍的卡鉗是鉸接點的；比較精細的卡鉗是彈簧卡鉗，附有螺帽調節，能達到 0.25mm 或 0.010 吋的精確度。圖一是各種卡鉗的形狀。

彈 簧

鉸 接 點



內 卡 鉗

外 卡 鉗

圖 一

更精密的量具，如分厘卡 (Micrometers)，也是常用的量具之一，其準確度為 .01mm 或 0.0005 吋。圖二即是常用的分厘卡。

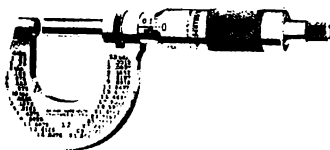
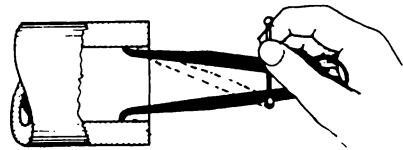


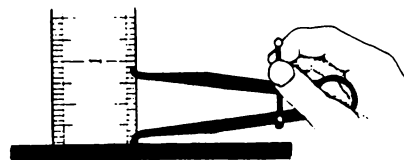
圖 二 分 厘 卡

## 卡鉗的使用法

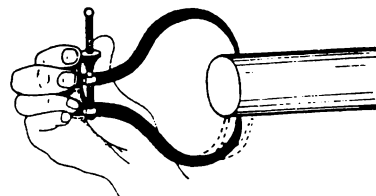
參閱圖三，這是大多數人同意的正確的拿法及使用方法。測量時，一脚固定，另一腳較準。讀數是鋼尺測量出來。



用內卡鉗測量內徑的方法



在鋼尺上求讀數



用外卡鉗測量外徑的方法

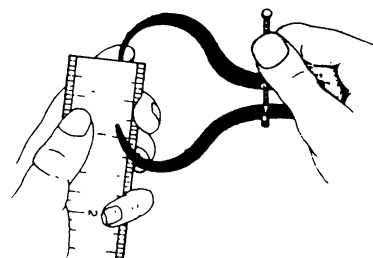
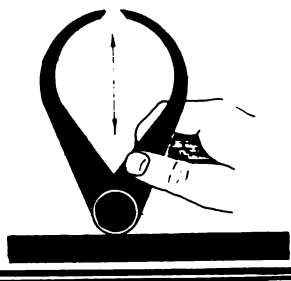


圖 三

。楊。



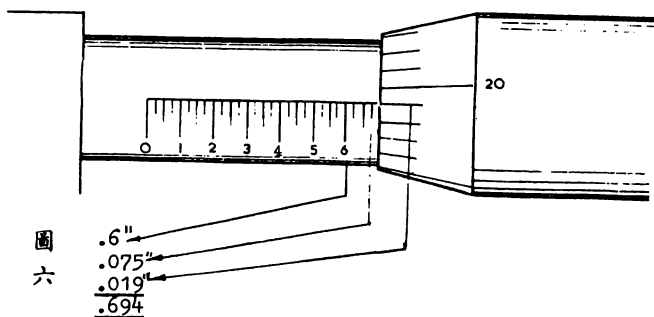
### 分厘卡的使用法

分厘卡的結構是相當複雜的，這裡暫且不敘述，只介紹一般人同意的正確拿法及讀數方法。測量不同機件時，拿分厘卡的方法不同，參閱圖四，這是二種常用的拿法。有正確的拿法，才能快速，準確的找到測量結果。

圖四 拿分厘卡的方法

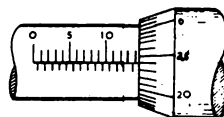


分厘卡有公制和英制的兩種，構造原理大致相同，讀數方法也相似。現在談一個準確度為 0.001 吋的英制分厘卡的讀數方法。參閱圖五，在可以扭轉螺旋套的斜邊上面，有二十五格分度，這些分度，每一度就是代表 0.001 吋的位置距離。而轉一圈套管，在套管就前進或後退 0.025 吋的距離，也就是套筒上的分



圖五

度。舉一個實例，一根  $\frac{7}{8}$  吋的機軸，就是 0.875 吋，讀法是這樣的，將套管扭轉到斜邊上的零，指向套筒上的第 8 格，也就是 0.8 吋的位置，然後繼續扭轉套管三圈，作 0.075 吋的移動，那麼這時候的讀數就是  $0.800 + 0.075 = 0.875$  吋了。如圖六所示例的：0.6 + 0.075 + 0.019 = 0.694 吋了一樣。公制分厘卡的讀數法參閱圖七，該數是 14.24mm。



圖七

10.00mm
4.00mm
0.20mm
0.04mm
<hr/> 14.24mm

### 分厘卡的保管

上述的量具中，分厘卡一般上都比較貴，所以必須加以適當的保管，才能保存很久而不改變準確度。

- (1)不要用手去擦量面，使用時先擦清潔機件。
- (2)不要掉在地上。
- (3)測量的時候不要用力扭緊。
- (4)當機件轉動時，不可測量它。
- (5)不要當作玩具使用。
- (6)用後最好擦一點滑潤油，以避免潮濕，防止銹蝕。



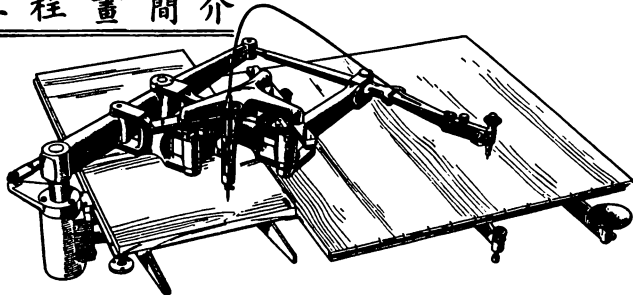
### 感性认识:

人类认识客观真理的第一步，是通过感官获得感觉与印象，但还不能构成概念，产生判断与推理，这一阶级的认识称为感性认识。

### 理性认识:

若以感性知识作基础，经过脑子的思维活动，加以分析，整理而获得的知识。称为理性认识





# 投 影

各位同学，上一次我们谈过了什么是工程画，并谈到它所需要的各种製图仪器和基本的线条等。这一次，我们要谈的是投影 (Projection)

製作一张工程图，例如一张机械图，主要目的是要使别人明白这个机械的具体形状，如图 E 所画的，我们一看就明白它是一个工字。这就是应用投影的原理。

什么叫投影呢？假如有一物体如图 A 中之「工」字，放在一光源和一张纸板之间，则纸板面上便出现一个与原体形状相似而大小不等的影子，这影子便是这个「工」字在纸面上的投影了。根据这种原理所作

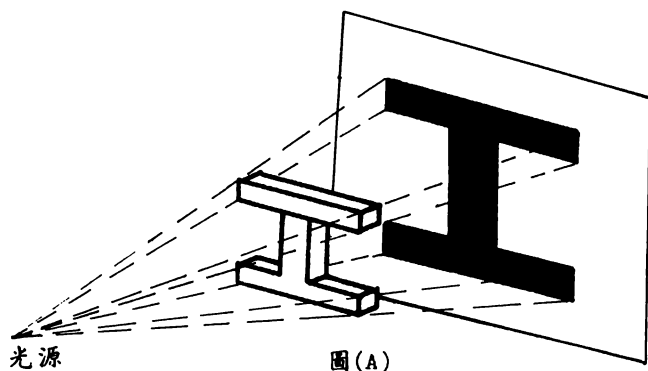


圖 (A)

的图形，称为「透视图」。如一张风景画，远的景物愈小，近的景物较大，便属于这一类型，然而，在工程画上并不採用透视图，而是用正投影。

正投影又是怎样的呢？假设光源在物体的正中很远很远的地方，则光线射到画面就变成平行，并且垂直于画面。在画面出现的图形，不但和原来的物体的形状相似，而且大小一致，这便是物体的正投影了，也称为平行投影。

我们又知道，观察一个物体时，它所能出现的视图，有那几个方面呢？对！六个。例如图 (B) 中的骰子，当「六」对着我们时：

- 一、从正面看过去 (得六) 称为正面图。
- 二、从上面往下看 (得三) 称为上视图。
- 三、从下面往上看 (得四) 称为下视图。
- 四、从右侧看时 (得五) 称为右侧视图。
- 五、从左侧看时 (得二) 称为左侧视图。

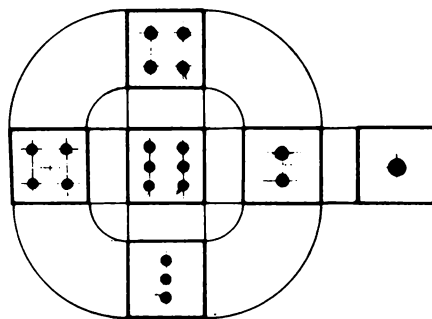


圖 (B)

六、从后面看时 (得三) 称为后视图。

我们作工程图时，是表达实物给别人看，如果单作其一面的视图，或立体图，或甚至用语言来表达都不能明了的。如果我们画出物体的三个视图，即用正投影法的正视图 (或称为正面图 Front elevation)，上视图 (平面图 Plan View) 及侧视图 (侧面图 Side elevation) 便能表达得淋漓尽致，一目了然。这就是工程图上的所谓三面图了。

着手作三面图时，必需遵循着一定的原则，根据一定项限作图。让我们来谈谈有关作图的四个项限，这四个项限和三角学中的一样。右上角为第一项限，根据逆时针方向分别为第二，第三及第四项限。如图 (C) 所示。作图前，先假设物体置于某一项限内，然后用正投影法作出三个不同的视图，即正面图，平面图，及侧面图，便是成了。

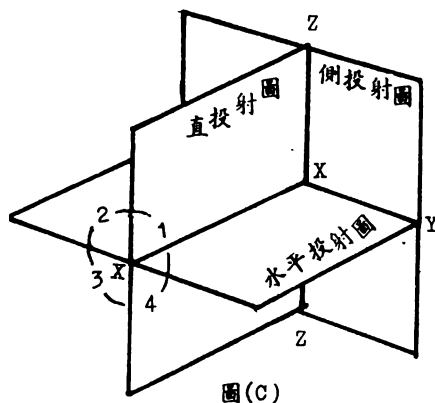
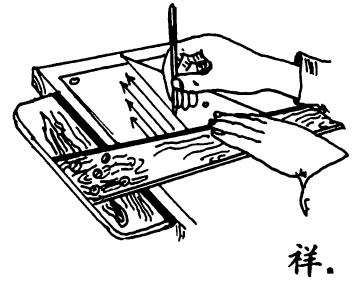
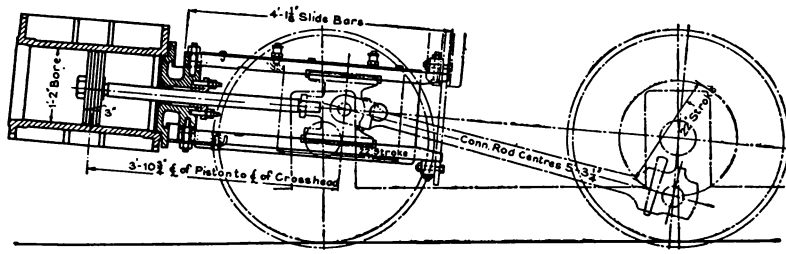


圖 (C)

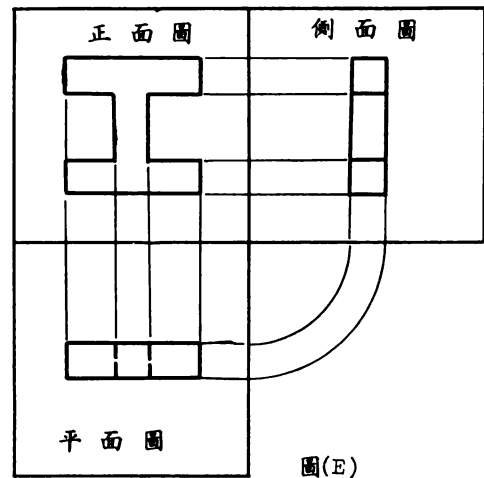


祥。

如图(C)中，我们可看到三个主要的投射面，即垂直，水平及侧投射面，这三面相交于三直线，或称为坐标轴。垂直与水平投射面的交线称为X轴，垂直与侧投射面的交线称为Z轴，水平与侧投射面的交线为Y轴。三轴交于一点称为原点。

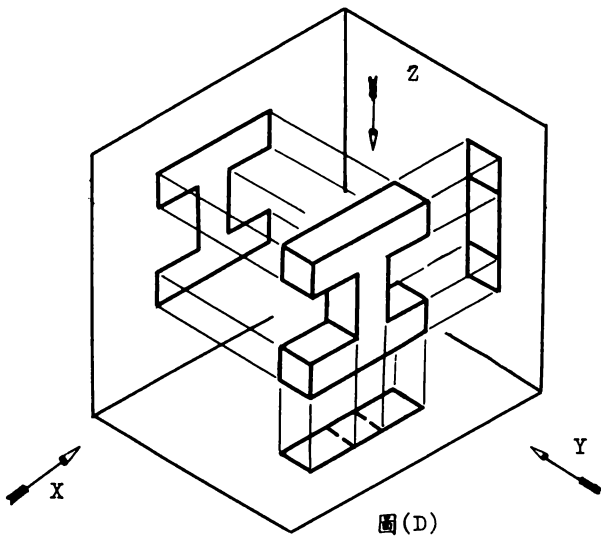
在工程画上，最常用的是第一项限投影(First angle Projection) 及第三项限投影(Third angle projection)

第一项限投影是把物体置于第一项限，如图(D)所示，从箭头Y作正投影，直接投射到垂直投射面上为正面图，从箭头Z作正投影，则在水平投射面的投影为平面图，从箭头X作正投影则侧投射面上的投影为侧面图。然后再将侧投射面向右转，水平投射面往下



圖(E)

第三项限投影，假设一物体置于第三项限中如图(F)所示。从箭头Y作投影于垂直投射面上为物体之正面图，从箭头X之方向作物体之侧面图于侧投射面上，又从箭头Z作物体的平面图于水平投射面上。然后将水平投射面向上转，将侧投射面向右转，展开成一

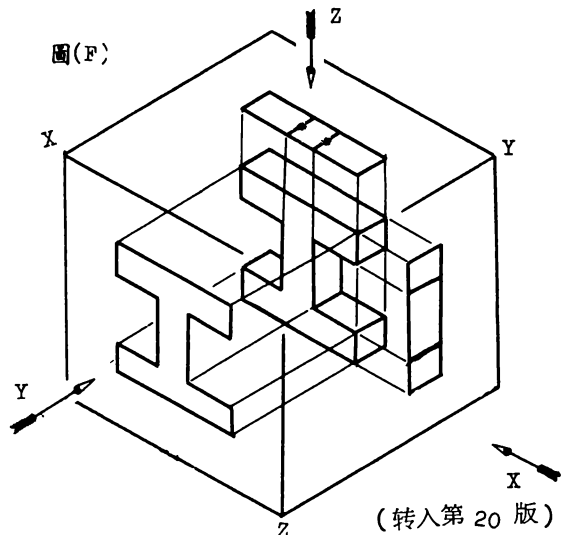


圖(D)

摆，全体展开如同一张画面为图(E)所示。

第一项限投影之作图法：(参阅图(E))

- (一)先决定物体的那一面为正面，画下其正面图。
- (二)作平面图于正面图的下方。
- (三)作左侧面图于正面图的右方。



圖(F)

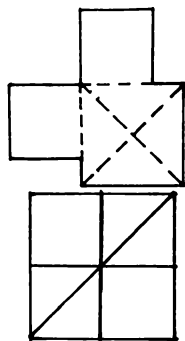
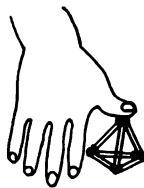
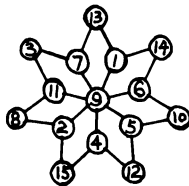
(转入第 20 版)





## 上期想一想答案

1. 做法如右图形
2. 如图



3. 七角星

4. 人类的一切活动包括情绪变化在内，都是由神经系统的高级中枢——大脑皮层所控制。大脑皮层能够指挥下级中枢——交感神经系统和迷走神经系统去安排调节各种不同的生理反应。「人逢喜事」的时候，这种外界的反应迅速地使大脑皮层发挥作用，指挥交感神经系统，使血液循环加快，心跳加速、视觉范围扩大、瞳孔也放大，内脏的血液移流到骨及心肌。以上种种反应，都能使人精神振奋，因而产生了「人逢喜事精神爽」的感觉。
5. 河水的来源是雨和雪，里面不含盐份。流过地面相当距离后，沿岸极少量盐份溶进河水里，才使河水含有少量盐份。由于含盐量很少，故几乎辨不出鹹味来。  
但海水就不同了，一方面海水又不断地蒸发。使盐份变浓。这样经过许多年之后，海水中的盐份就相当多了。
6. 容易晕车、晕船的人不一定是身体虚弱的人。有些身体非常强壮的人也一样会晕船。晕车、晕船的主要原因是由于乘车、船时，身体受到颠簸摇荡，使内耳里一种管理身体平衡的「内耳前庭神经」的机能遭受扰乱；同时也使内脏受到影响，血液循环受到障碍。此外，如果心情恶劣、情绪紧张不安，或有不良气味的刺激，也会诱发晕船、晕车。神经系统机能活动强的人，对于颠簸摇荡的适应较强，就不容易晕车、晕船。

1. 在争辩一个问题时，往往会面红耳赤。请想一想，这是什么缘故。
2. 当扭开电视机，一定要经过一般短时间才能听到声音。请想一想，这是什么缘故。
3. 有人说，近视眼戴了眼镜，近视的程度会越来越深。请想一想：这种看法有无科学根据？
4. 皮鞋涂上油后，越擦便越亮。请想一想，这是什么道理？

(接自第 7 版)

起学习，一起工作。

"其三，是要能坚持，善于去坚持。小牛，你常爱读鲁迅的作品，了解他的思想，鲁迅先生是善于坚持的，他就说过做文学要有「韧性」。有了正确的生活计划、工作计划、学习计划、就要去坚持、善于坚持去做。我们青年是不喜欢灰灰黄黄的生活，就必须把生活学习计划定好，开始新生活，有意义的生活，认识了会考制度下的学习态度是不正确的；我们就要学习高尔基、鲁迅等人的正确学习态度——深入生活去实践。小牛，你说的是吗？"

"是呀！你得多多帮助我呀！"

小牛决心要把计划搞好来。

## 稿 約

- 一、本刊是综合性刊物，园地公开。欢迎各种文艺理论、文艺作品和自然科学与社会科学等文章。
- 二、来稿请用稿纸誊写清楚。
- 三、本刊对来稿有删改权，如不同意被修改，请先声明。
- 四、来稿请注明作者姓名及通讯处，发表时笔名听便，请勿一稿两投。
- 五、来稿一经发表，即酌奉薄酬。
- 六、来稿请寄到本刊编辑部：

CHINESE LANGUAGE SOCIETY  
9 PRINCE EDWARD ROAD  
SINGAPORE 2



## 思想方法和工作方法的指路明燈 介紹“怎樣想和做”

· 豪 ·

人有兩件寶：雙手和大腦，雙手能做工，大腦會思考。但是怎樣去做和思考呢？香港益群出版社出版的“怎樣想和做”能指出正確的方向，是一本適合大多數人的思想方法和工作方法的指路明燈。

想，似乎很容易，其實不那麼簡單。想，要有方法，否則，茫無頭緒，會想不通、想不對。缺乏經驗的青少年，常常會犯錯誤，更需要多看一些使我們產生正確思想方法的理論書籍。

我們常聽到一些年青的朋友這麼說：「算了吧！生活在這種時代，活着又有什麼意思？」或者說：「數學很抽象，想不通算了」或者搖搖頭說：「這種東西，想它也沒有用。」……這種種消極的、被動的、靜止的、不切實際的錯誤思想，都應該改正的。

正確的思想方法不是空想出來的，而是從實際存在的事物出發，是以客觀現實和實際行動做根據的；是不把事物看成是靜止的、不動的，而是從矛盾對立的發展過程中來觀察事物，這種正確思想方法是唯物辯證的方法。

怎樣才能有這樣的正確的思想方法呢？我們把書找來看就會知道了。這本書生動具體的例子舉目皆是

。而且每節有一個小小的總結，能給我們更深刻的了解全節的意思。

怎樣做呢？

說容易，做很難是嗎？工作多，忙得透不過氣來是嗎？不要急，看了「世上無難事」及「治「忙」的方法」這兩節就能幫忙你解決這兩個難題了。

在怎樣做里，還教我們「怎樣才能寫得好」，「怎樣提高用腦筋」，「怎樣學好業務」，「怎樣學會想、問和做」等等實際的方法。而且每段都以極少的篇幅、淺白生動的文句，具體的寫出來。

例如在「治「忙」的辦法」一節中就提出了三種根治的方法：一、不要瞎忙。辦一件，了了一件，不要摸一下，放一下，不肯鑽進去。二、不要一個人忙，應該發動大家做。三、不要亂忙，分別輕重緩急來忙。

又例如怎樣提高用腦筋呢？作者一連提出了七個方法。其他諸如此類的例子很多，都能協助解決在工作中遇到的難題。

朋友們，你有志於對人民大眾的事業做出更大的貢獻嗎？首先，必須先懂得正確的思想方法和工作方法，知道怎樣想和做。



本會于去年十一月十四日假文化館舉行文娛觀摩會，獲得各界人士的好評，給本會文娛組一個莫大的鼓勵。今年，本會再接再勵，經決定于五月十七、十八與十九日在維多利亞劇院舉行一連三晚的文娛晚會。

此次的文娛晚會推出的節目有話劇、啞劇、快板、歌唱及華樂。

話劇「同住的三家人」是歐陽予倩的獨幕劇。該劇反映了一九三二年舊中國在帝國主義經濟侵略下，中國底層勞動人民的苦難生活。劇本通過同住的三家人在面對生活的層層迫害和種種苦難後，認識到勞

苦大眾的命運是掌握在自己的手中，只有以集体的力量，才能打出一條生活，才会有真正的前途。

啞劇「街邊」是繼「學府風光」的另一集體創作，描寫街邊小販們的悲慘遭遇，現實生動。雙人快板「學府老千」諷刺及揭露學術界的黑暗面，詞句談諧有趣，大快人心。

華樂方面，除了合奏的「草原晨曲」、「花開爭艷」和「採茶扑蝶」之外，還有笛子獨奏「歡送」等。

歌唱則有大合唱「春天來啦！和「送你一束沙冬花」等，另有男聲小組合唱的「故鄉的路」、「啟程远航」和「告別海港」等。

此次演出除了促進健康文娛活動之外，並希望藉此提高工院內外同學對健康文娛的興趣，特別歡迎工院新生踊躍的前往參觀，並希望今後加入我們的隊伍，使她更加壯大，開出更燦爛的花朵為廣大的勞動人民服務。

門票方面，分一元及一元半兩種，已開始發售，地點是大坡世界書局、小坡大眾書局和本會會所，凡有興趣者可親自到上述地點購買。



# 計算尺



隨著現代工業生產發展，  
各種性質的不同類型的計算尺大量  
生產，為廣大科學研究工作及技術  
人員的工作提供了便利有利的條件。

中國製作的計算尺  
品質精密，分度清晰，正確，  
使用方便，經久耐用。



中國·上海

星、馬、港代理：正平貿易公司

星加坡大坡大馬路133號 TEL: 71543  
76798

002027



## 科學電子研究所

招收無線電與電視技術新生

新時代創刊誌慶

# 深入生活

一羣朋友同賀

## 草原書報社

新加坡武吉智馬路七哩半美世界市場內

GRASSLAND BOOK STORE

42-43, Bukit Timah Road, 7½ m.s. Beauty World Town  
SINGAPORE 21. TEL: 663200

分店：新加坡金巴葛路十三哩半慈蘭文樓

Branch: 25, Jalan Boon Lay Road,  
off Upper Jurong Road, 13½ m.s. Singapore 22.

P.O. Box 4068

印，諸君惠顧，無任歡迎。  
習簿片，運動衣，及代製各類印章等  
文房用具，輕巧樂器，雕塑像，并代  
，參考資料，運動用品，中西紙類，綠  
本社專營：中國自來水筆，學校課本

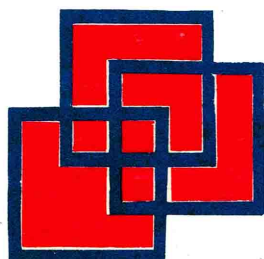
Sales on: Pen of  
China, School  
Books, Magazines,  
Newspaper  
Anthology, Book  
for Literature,  
Stationery, Sports  
Games, General  
Paper, Exercises  
Books, Hand-  
icrafts, & Agent  
for General Print-  
ing Job, Rubber  
Stamp Maker, Etc.  
All are welcome.





## 越南的兩類人





承印者：東藝印務公司  
定價：叻幣三角