

少年百科全书

15

科学普及出版社
知识出版社

工农业及其它



少年百科全书

第 5 册

工 农 业 及 其 它

〔英〕麦克米伦教育公司 编

萧伯荣 邵永真 朱仲硕 译

科学普及出版社
知 识 出 版 社

Children's Encyclopedia, Our World
Work and Industry
Macmillan Education Limited of London, 1974
Reprinted with revisions, 1977, 1978

少年百科全书

第 5 册

工 农 业 及 其 它

〔英〕麦克米伦教育公司 编
萧伯荣 邵永真 朱仲硕 译

•

责任编辑：袁同辰

封面设计：赵一东

科学普及出版社

知 识 出 版 社

出版

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京怀柔平义分印刷厂印刷

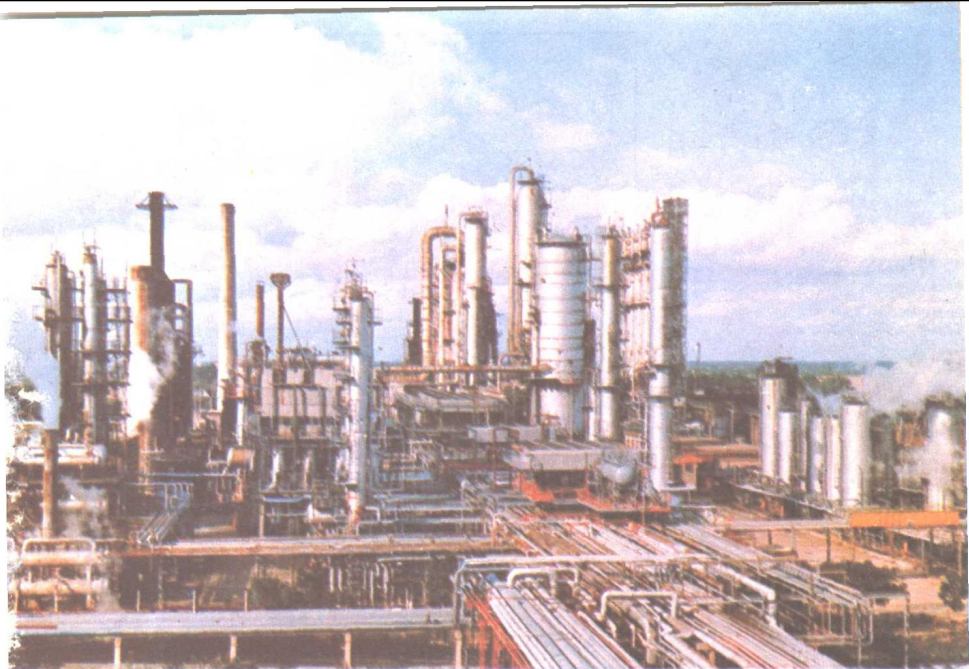
•

开本：787×1092毫米 1/32 印张：2 3/4 插页：2 字数：56千字

1983年 9月第1版 1983年 9月第1次印刷

印数：1—18,400册 定价：0.33元

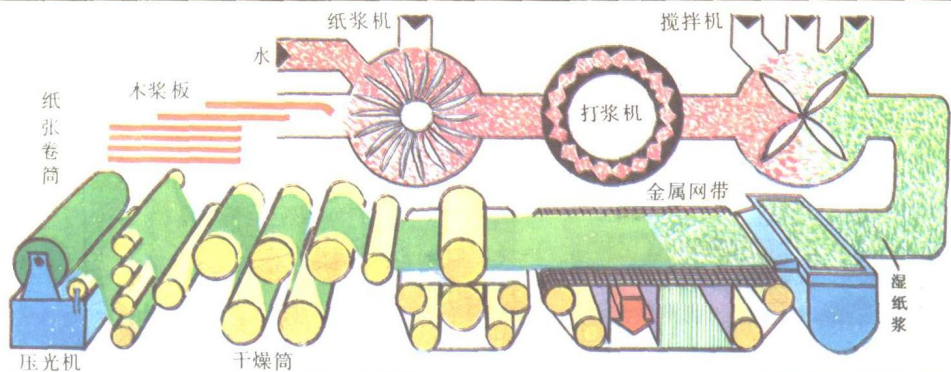
统一书号：17051·1015 本社书号：0685



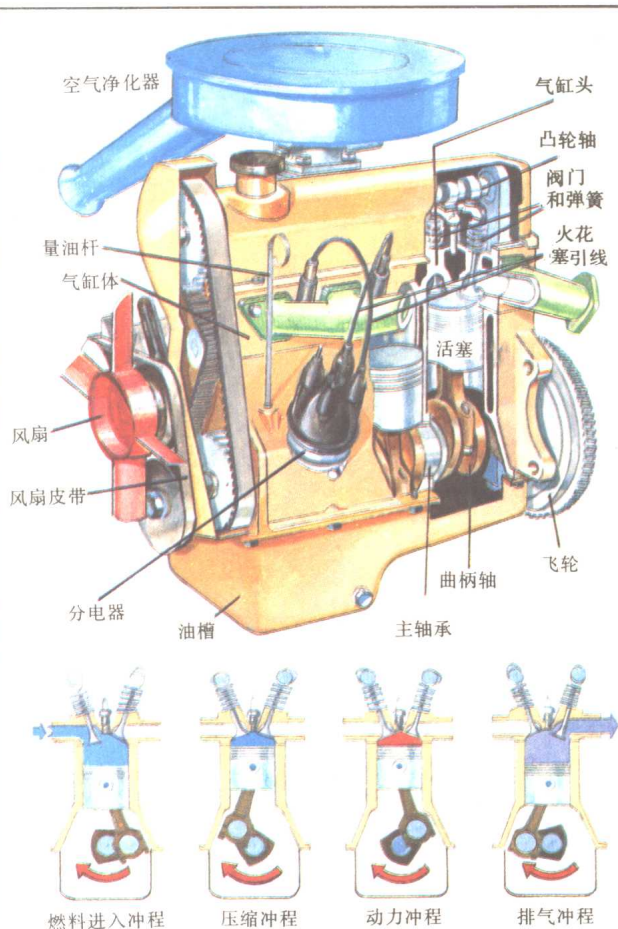
① 中国胜利石油化工总厂炼油厂外景。

② 造纸示意图。

纸张通常是用干的纸浆板来制造的。首先将干纸浆板回复成湿纸浆进入打浆机，由打浆机将木质纤维打碎。第二步是在送进造纸机的纸浆里加进各种物料。脱水后，留下来的就是一层潮湿的纸浆，再干燥和压平或为薄薄的纸张。

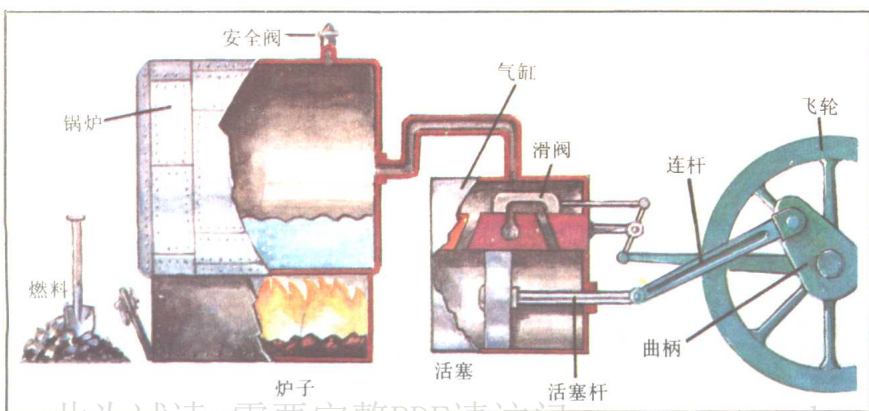


③ 普通四冲程汽油发动机的主要部件。



④ 简易蒸汽发动机。

水在锅炉里变成蒸汽，通过阀门进入汽缸，把活塞向后推动。活塞与飞轮连接，并带动飞轮转动。

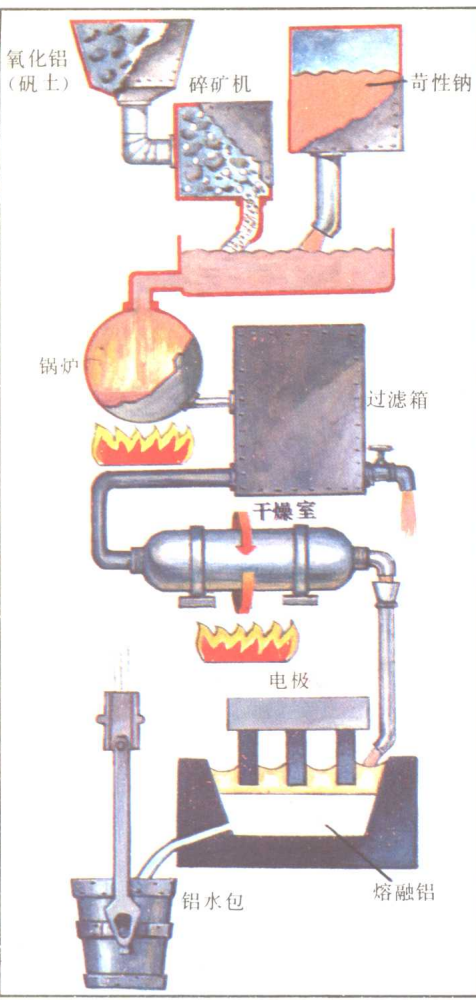




⑤ 葛洲坝。

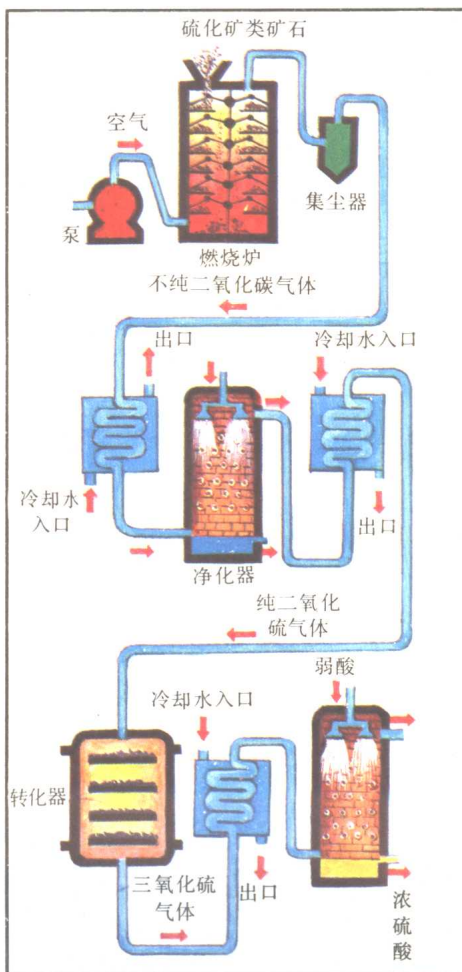
⑥ 南京长江大桥。





⑦ 炼铝。

⑧ 硫酸制造过程。



出版说明

本书是根据英国麦克米伦教育公司出版的《儿童百科全书——我们的世界》编译的，基本上保留了原书的内容，只是对部分条目和内容作了不同程度的增删和修改。全书分10册（各册书目见本书封四），分门别类介绍科学和文化等各个方面的知识。本书内容丰富，叙述生动，有助于我国少年读者开阔眼界，增长知识，是一部有益的百科读物。

因受印刷条件的限制，原版中的彩色插图未能全部采用，部分彩色插图改绘为黑白图。

科学普及出版社

知识出版社

一九八一年十月

目 录

农 业(Farming)	(1)
农业机械(Farm machinery) 谷类作物(Cereals)	
饲料作物(Forage crops) 块根作物(Root crops)	
轮 作(Crop rotation) 化学喷雾剂(Chemical sprays)	
肥 料(Fertilizers) 牲畜家禽饲养业 (Livestock farming)	
捕鱼和狩猎(Fishing and Hunting)	(10)
捕鱼业(Fishing industry) 捕鲸(Whaling)	
狩猎(Hunting) 诱捕(Trapping)	
林业和木材(Forestry and Timber)	(15)
树木(Timber trees) 育苗(Nurseries) 采伐	
(Logging) 锯木(Sawmills) 制浆(Pulpmills)	
造纸(Papermaking)	
采 矿(Mining)	(20)
地面开采(Surface mining) 地下开采(Underground mining)	
采石(Quarrying)	
燃料和动力(Fuel and Power)	(24)
水力(水能)(Water power) 风力(风能)(Wind power)	
煤(Coal) 石油(Oil) 天然气(Natural gas) 罐	
装煤气(Bottled gas) 人造煤气(Manufactured gas)	
汽油发动机(Petrol engines) 柴油发动机(Diesel engines)	
蒸汽机(Steam engines) 汽轮机(Steam	

turbines) 燃气轮机(Gas turbines) 电力(Electric power)

工 业 (Industry) (40)

工业革命 (Industrial revolution) 工厂 (Factories)
装配线 (Assembly lines) 自动化 (Automation)
污染 (Pollution)

金 属 (Metals) (46)

合金 (Alloys) 钢和铁 (Iron and steel) 铝 (Aluminium)
铜 (Copper) 金和银 (Silver and gold)
铸造 (Casting) 锻造 (Forging) 机械加工 (Machining)
焊接 (Welding)

建筑工程 (Construction) (54)

公路 (Roads) 高速公路 (Motorways) 桥梁 (Bridges)
隧道 (Tunnels) 水坝 (Dams)

化学工业 (Chemical Industry) (60)

塑料 (Plastics) 药物 (Drugs) 肥皂和洗涤剂
(Soap and detergents)

纺织工业 (Textiles) (66)

纺纱 (Spinning) 织布 (Weaving) 天然纤维 (Natural fibres)
人造纤维 (Man-made fibres) 漂白 (Bleaching)
染色和印花 (Dyeing and printing)
织物修整 (Textile finishing)

陶瓷和玻璃 (Pottery and Glass) (72)

粘土 (Clay) 砖 (Bricks) 陶瓷 (Pottery) 硅酸盐产品 (Ceramics)
玻璃 (Glass) 玻璃纤维 (Fibreglass)

事实和数字 (Facts and Figures) (77)

农 业(Farming)

世界上差不多有一半人口在地里劳动。他们种植庄稼，饲养牲畜，为其余的人们提供食物。各国农民的人数有多有少。有些国家中绝大多数人从事耕作，而在发达国家中农民就比较少。那里的农民采用了农业机械和先进的耕作方法，能以较少的人力提供较多的食物。

在亚洲、非洲和南北美洲的部分地区，农民们仍旧使用着古老的耕作方法。许多人采用生荒耕作法（亦称抛荒耕作法）。他们开垦出一块土地来，在那里种植庄稼，又在那里放牧，直到这块土地丧失肥力再没有什么收益了，他们就迁移到别处，换一块新的土地开垦。

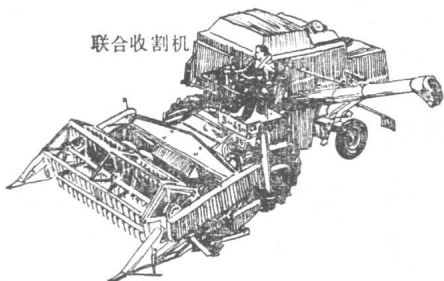
有些农民从事种植业，有些农民从事饲养业，有些则两者兼顾。由于气候和土壤等等原因，农民种植的庄稼和饲养的牲畜也不相同。

农业机械 (Farm machinery)

拖拉机是现代化农场里最重要的机械。它能牵引用来进行耕作和收割的多种农机具。

最有用的农具是翻耕用的犁。拖拉机还可以用来牵引中耕机、耙和镇压器。播种时，就在拖拉机后面接上一个播种机，同时还能施肥。

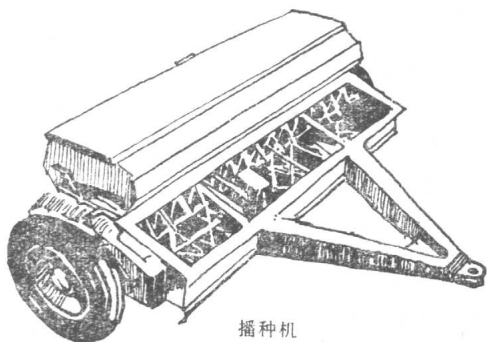
联合收割机



拖拉机



犁



播种机

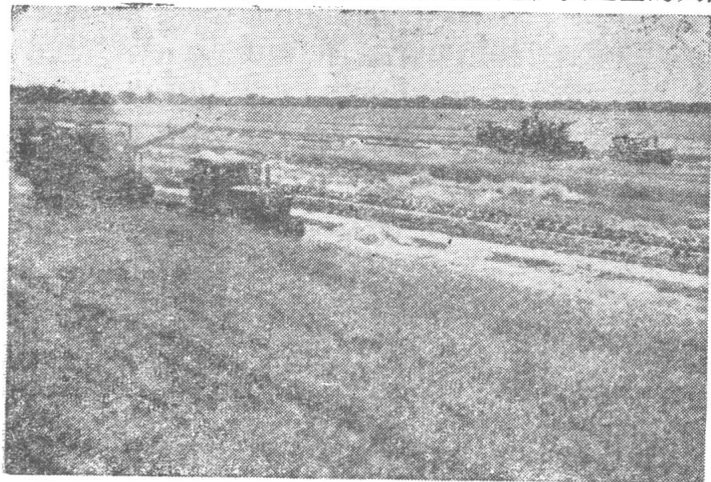
几种通用的农业机械

人们逐步研制了许多种收割不同作物用的机械，有些用来挖掘甘薯、马铃薯或甜菜，有些用来收割青草以便晒成干草或作青贮饲料；还有一些用来收割稻、麦和其他谷类作物。尤其有用的是联合收割机，它可用来收割稻、麦，也可收获玉米、豆类等作物。联合收割机不仅收割作物，还能进行脱粒。

农业机械使农村生活起了明显的变化，机械不仅减轻了农民的劳动强度，而且增加了粮食的产量。

谷类作物(Cereals)

谷类是禾本科植物。全世界的农民都种植谷类作物。最重要的两种谷类作物是小麦和稻谷。多少世纪以来，人们把小麦磨成面粉做主食。中国南方和亚洲其它广大地区的人民



联合收割机在收割庄稼

是以稻米作为主食的。别的谷类作物有大麦、玉米、高粱、粟(谷子)、黍(糜子)等。

玉米主要供食用，也可以作饲料，大麦是制造啤酒、酒精和麦芽糖的重要原料。

高粱、粟和黍都是中国北方地区的主要粮食作物，也是酿酒的原料，或用作饲料。

大多数谷类作物是在耕过的土地上播种，到成熟的时候进行收割。只有稻谷通常是种植在水田里，整个生长期间要灌满水，到成熟期才把水排走。

饲料作物 (Forage crops)

饲料作物是为饲养牲畜而种植的。牧草和玉米是两种主要的饲料。农民也种别的饲料。中国普遍种植的牧草有紫花苜蓿、草木樨、苏丹草等。苜蓿不仅是营养丰富的饲料，而且还是土壤的天然肥料。苜蓿可以制成干草和青贮饲料，其方法和加工牧草所用的方法相同。苜蓿每年可以有几次收成。大豆是豆科植物的一种，它含有丰富的蛋白质。豆饼也是一种很好的有机肥料和饲料。

有些地区，在冬季，牲畜在收割后的地里放牧，吃小麦和玉米茬。

块根作物 (Root crops)

农民们种植多种块根作物当作商品粮食出售，或者当作牲畜饲料贮藏起来。甘薯和马铃薯是主要的块根作物，世界上

许多地区的人们用它们作为粮食。甜菜是寒冷地区制糖的原料。萝卜在中国是广为栽培的蔬菜。胡萝卜和芜菁也是块根作物，可供食用也可当作饲料。

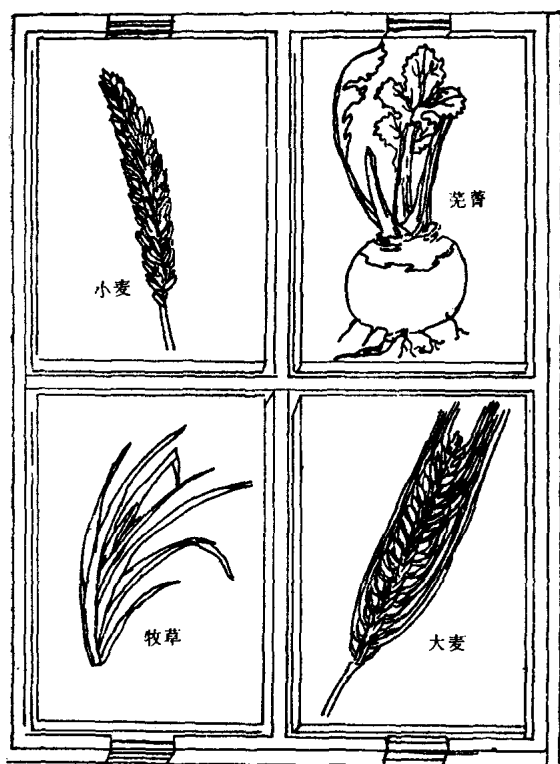
块根作物的种植、栽培和收获也可以使用机械。块根作物易于除草，这就是实行轮作制也包括块根作物在内的原因之一。种植谷类作物之后再种植块根作物，有助于整地和改良土壤。

轮 作 (Crop rotation)

农民在同一块土地上通常并不是年年都种植同样的作物。他们把作物在一块一块田地上轮流种植。

在不同的国家里，农民轮种的作物也不相同。在有的国家，农民在第一块田地上种玉米，在第二块田地上种燕麦，在第三块田地上种大豆，留下第四块田地长牧草。到了下一年，第一块田地就种上燕麦，第二块田地种大豆，第三块留作长牧草，第四块就种玉米。也有一些国家的农民轮种小麦、芜菁、大麦和牧草。农民就是这样连续地轮种作物直到又回到开始种植的顺序。然后再重复这一顺序。

对作物实行轮种是很有道理的。首先，如果在同一块田地上一再种植同一种作物，这种作物容易遭受病虫害。其次，有些作物从土壤摄取大量肥力，使土壤很快贫瘠下去。轮作有助于土壤恢复肥力。



四种轮作作物

化学喷雾剂 (Chemical sprays)

作物会遭受多种病虫害的袭击。一些虫类，例如甲虫、毛虫和蝗虫能够毁掉大片田地。真菌病害，例如麦锈病，也能造成巨大的损失。农民可以在作物上喷或洒些农药杀虫剂和

杀菌剂来控制病虫害。使用这些喷雾剂时必须小心，注意不要打乱自然平衡或造成污染，毒害人畜。特别是在种植各类作物的时候，农民也可以用化学喷雾剂来控制杂草生长。这种喷雾剂叫做除草剂。这种物质能除掉杂草而不损害各类作物。

化学农药大多对人、畜、鱼类有毒害，使环境污染，对人类健康有直接影响，因此应尽量控制使用。现在还采用生物防治、物理防治、农业防治和综合防治等措施来控制 and 消灭病虫害。

肥 料 (Fertilizers)

农民知道即使有很好的轮作制也不能完全防止土壤丧失它的营养物质。为了防止氮、磷、钾这类物质的丧失，农民在土地上施肥。他们力图将作物从土壤摄取掉的物质补偿进去。

农民可以使用天然肥料，例如牲畜粪便和腐熟的植物体所组成的农家肥。有些国家还用鸟粪作肥料。动物的骨头制成的骨粉和污水淤泥也属于天然肥料。但是这类肥料常是很不够的，因此农民使用大量由工厂生产的化学肥料。过磷酸钙、硫酸铵和硫酸钾是几种这类人造肥料。石灰也可以当作肥料，石灰能中和酸性，改良土质，有利于作物更好地生长。

牲畜家禽饲养业 (Livestock farming)

为了获取肉类、奶类、羊毛、皮革或蛋类等，农民们饲养了多种牲畜和家禽，主要是牛、绵羊、猪和鸡、鸭、鹅。