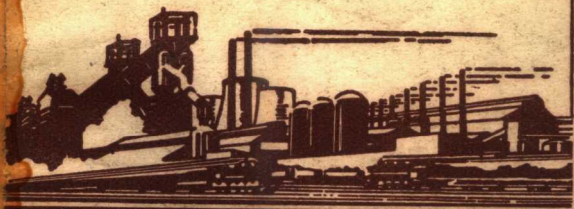


工业常用名词 术语简释



科学普及出版社

工業常用名詞 術語簡釋

科學普及出版社

本書提要

这本小冊子的內容，主要是解釋報上和學習文件中常見的关于电力、煤炭、石油、鋼鐵、机械、化学、紡織等工業和工業管理方面的一些名詞和術語，联系着講述了一些有关工業的基本知識。

目前我国正处在工農業大躍进的形势之下，群众性的技术革命运动也已开始，要求了解工業技术初步常識的讀者日益增多。这本小冊子就是为了滿足这种需要，作为一种参考資料而編印的。

总号：746

工業常用名詞術語簡釋

編者：科 学 普 及 出 版 社

出版者：科 学 普 及 出 版 社

(北京市西便門外廓家灣)

北京市書刊出版業營業許可證出字第091号

發行者：新 華 書 局

印刷者：北 京 市 印 刷 一 厂

(北京市西便門南大道乙1号)

开 本：787×1092 1/32 印張：2 1/2

1958年7月第 1 版 字數：55,000

1958年7月第1次印刷 印數：24,380

統一書号：17051·5

定 价：(9) 0.30元

目 录

工業	1	采油法	27
采掘工業、加工工業	2	石油直餾法	27
生产資料工業、生活		石油裂化法	30
資料工業	2	頁岩油	30
電力	3	煤煉油	32
火电站	4	鉄、生鉄、鋼(炭鋼)	34
水电站	6	合金鋼(特殊鋼)	36
一个流量或一个水		鉄矿石	37
(立方公尺/秒)	8	高爐(煉鉄爐)	39
發电机、电动机	9	小高爐	41
瓩(千瓦)	11	轉爐	44
度(瓩小时)	12	平爐	45
煤	13	电爐	17
煤層	14	鋼材——鋼管、鋼板、	
露天矿	16	型鋼	48
堅井、斜井、平峒	17	鋼鉄联合企業	50
巷道和工作面等	18	有色金屬	51
殘柱式和長壁式采		机器、机械、机械化	53
煤法	20	發动机、蒸汽机、	
吨	21	內燃机	55
石油	22	馬力	58
儲油構造	24	拖拉机	58
鑽井	25	农業机具	60

工作机、工作母机	62
重型机器和设备	64
基本化学工业	65
化学肥料	66
小型氮肥厂	67
有机合成化学工业	70
化学纤维——人造 纤维、合成纤维	74
棉紡錠子	76
棉紗支数	77
件	79
人造棉	79
空气电池灯	80
工业基本建设	81
矿产的 A.B.C 級 儲量	83
地質勘探	84
初步設計、技术設計、 施工詳圖	86
建筑安装工程	88
建筑面积、使用面积、 居住面积	91

生产技术财务计划	92
工业产品产量	93
工业总产值	95
技术经济定额	97
劳动生产率	99
原料、材料、燃料	100
产品成本	102
流动资金	104
产品质量、新产品試制、 新技术	107
附录:	111
(一)主要工业生产常用 技术经济指标目录	
(二)門捷列夫元素周期 表	
(三)关于我国在今后十 五年內在鋼鉄、煤、电、水泥 等产品产量方面赶上英国 的一些統計資料	
(四)常用的几种換算表	
(五)十五年增長速度簡 表	

編后記

工業 工業是從事自然資源采掘和工、農業原料加工的物質生產部門。比如，捕魚、伐木、開礦、發電、冶煉金屬、製造機器、紡紗織布、制糖、造紙等等都是工業。對於工業產品的修理工作，如機器修理等，一般稱為工業性作業，也是屬於工業範圍。

在人類社會發展過程中，工業開始只是一些作為農業副業的手工業。後來，由於生產力的發展和社會分工日益精細，手工業逐漸從農業分離，專業的手工業者逐漸增多，以及隨之而來的城市和鄉村的分離，逐漸形成了獨立的手工業部門。然後，手工業才又發展為工場手工業。最後，才出現了現代工業，即使用機器生產的工業。

工業和交通運輸業，在技術裝備和經營管理等方面，都相當接近和類似。但是，兩者仍有根本的區別：工業是生產着有形的產品，要改變物質的形態或屬性；而運輸業只是移動物品的位置。

工業和農業的區別，就現代工業和農業來說，當然是很清楚的，因為農業是從事植物栽培和動物飼養，顯然與工業的生產不同。但是，就手工業和農業來說，由於歷史的和經濟的聯繫，

有些地方却不容易划分。我国现行的划分办法是：除將一切專業的手工業划归工業外，对于农民自給性的手工業，和农民兼营的对天然动植物的采集，以及农民自己对其所生产的农产品进行初步加工，都划归农家副業，而不列入工業范围。現在農業生产合作社兴办的加工厂，比如碾米、磨面、榨花、屠宰、制造顆粒肥料等，是否全部划为工業，以及如何計算工業产值，尚待具体研究和确定。

采掘工業、加工工業 采掘工業和加工工業是工業按其所从事工作，即生产的性質划分的。采掘工業，就是从事自然資源采掘的工業部門，比如，开采煤炭、石油、鉄矿石以及其他有用矿物的工業，采伐森林的工業，捕魚業等。加工工業，就是从事工業和農業原料加工的工業部門，比如，煉油、冶金、化学、机械制造、紡織、食品等工業。工業的这样分类，主要是为了便于研究工業內部各部門之間和工業与農業之間相互的关系。

生产資料工業、生活資料工業 把工業分为生产資料工業和消費資料工業，是根据工業产品的經濟用途，即其在再生产过程中是作为生产

使用还是生活消費来划分的。生产資料工業(簡称甲类),也叫做重工業,是指制造生产需用的各种物資(如原料、工具、机器等)的工業;生活資料工業(簡称乙类),也叫做輕工業,是指制造人类生活需用的各种物資(如食品、衣着、日用品、文化娱乐用品等)的工業。

我国現行划分甲乙兩类工業的方法,实际是按照工業产品的主要經濟用途,和工業企業的主要产品来确定的。首先是由国家統計部門,按照各种工業产品的主要經濟用途,制定出工業生产部門标准分类目录,將所有工業企業分为甲乙兩类。然后,各个企業根据自己的主要产品确定自己属于哪个行業,从而該企業的全部产值也都算作其所屬行業的一类。

关于現行划分甲乙兩类工業的方法,目前还有一些不同的意見。最主要的,是不同意按照产品的主要經濟用途分类,而主張按产品的实际經濟用途分类。在研究甲乙兩类工業划分的同时,对輕重工業应如何理解及如何划分,也待加以研究。

电力 电力是現代最完善的动力。它的主要优点是:可以很大量地集中生产,可大可小以

至很小量地分散使用，而且輸送簡便、調整容易，損失較小。所以電力就成為現代工業最廣泛採用的動力。同時，由於電力容易轉變為機械能、熱能、光能、化學能等，這就更擴大了電力的使用範圍（包括電訊、醫療等）。通常所謂電氣化，就是指在動力和一切可以使用電力的方面，盡量採用電力的意思。

電力在社會主義國家，更顯出它的優越性。因為我們的生產資料是屬於國有和集體所有，這就便於在整個城市或某個地區，統一建設一個或幾個強大的發電中心和適宜的電網，來供應全城或全區所需要的電力。這樣，就可以更便宜地生產電力，而且更有效地加以使用，因而就更有利於電力的採用和發展。

電力工業和煤炭、石油等燃料工業，都是工業中的先行工業。這些工業和鋼鐵工業一起，形成整個工業的基礎。人們常把它們作為一個國家的工業發展水平和經濟實力的主要標志。

火電站 火力發電站簡稱火電站。火電站的核心設備是：用煤把水燒成蒸汽的鍋爐，和用蒸汽推動的汽輪機發電機組。汽輪機也叫蒸汽渦輪機或蒸汽透平，是在機殼內裝有一個或幾個由

許多叶片構成的叶輪，利用蒸汽对叶輪噴射力量而旋轉的發动机。被汽輪机拖动而發出電力的机器，叫做汽輪發電机。汽輪机和汽輪發電机，在火电站里是一个不可分离的整体，技术上把这个整体(包括它們的控制設備)，叫做汽輪机發電机組。通常說一个火电站有几机几爐，如說有三机三爐，就是指的上述的机組和鍋爐。在火电站里，除了机爐之外，还有作为火电站标志的高聳

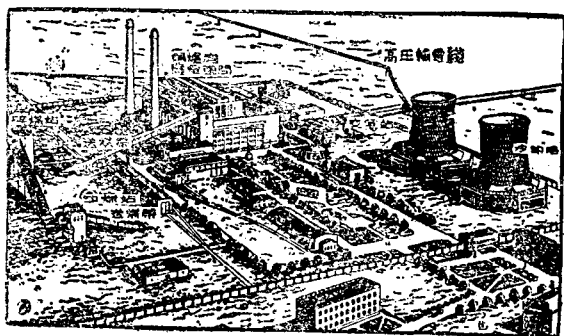


圖 1 火力發電站

云霄的烟囱和雾气瀰漫的冷却水塔，以及运煤設備、上水設備、配变電設備等。

最現代化的火电站，一切运行操作都是自动化的。煤由火車运到电站的卸煤溝以后，由机械自动把煤送到磨煤机室(或儲煤場)，磨成煤粉，噴

进爐膛。鍋爐用水，有电动的和汽动的給水泵，自动按需要供給。鍋爐、透平和总配电盤，也都有自动信号和控制設備，很便于操縱。烟囱、冷却水塔和全厂其他各处，也都有專用的通訊等設備，以供联络和控制。

火电站在發電同时，还生产蒸汽的，叫做热电站。

火力發電和水力發電比較，發電成本約貴4—7倍；但其建設費用一般較少、時間較短，更重要的是不象水力發電要受水力資源的限制。在水力資源缺乏的地区，或虽有水力資源而不便開發、但又急需用电的情况下，通常都是依靠火力發電来滿足用电的需要。

水电站 水力發電站簡称水电站。水电站的核心設備是水輪机發電机組，即由水輪机、水輪發電机和控制它們的設備組成的机組。水輪机也叫水渦輪机或水力透平，通常是由四个叶片構成的叶輪利用水力推动而旋轉的發动机。水輪發電机就是由水輪机帶动的發電机。

水电站为了能有适宜的水量和水头，需要建筑工程巨大的堤坝和水庫(攔河坝式)或引水工程(引水道式)。攔河坝式水电站，利用堤坝和水庫

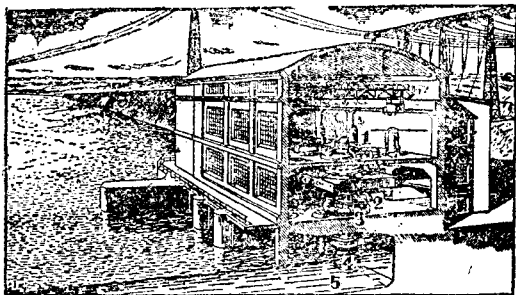


圖 2 水电站厂房内部

1—发电机 2—輸水管 3—水輪机 4—尾水管 5—尾水渠

將河流控制以后，还可以达到 防欄洪水、改善航运、灌溉农田的目的，这就叫做水力資源的綜合利用。根据水力資源的条件和多快好省的原則，水电站的具体建設型式可以采取各种不同样式。

現代化的水电站，一切运行操作，也都是完全自动化的。目前我国各地农村广泛發展的簡便小水电站，完全适合我国农村当前的經濟和技术条件。應該在建設大水电站的同时，也尽量發展这种小水电站，以加速我国农村的电气化，并为今后电气化事業的进一步發展創造条件。建設小水电站，还有一种投資較少、收效更快的办法，即：先建設小水力站——在各种跌水处裝置水車或小水輪机，直接帶動各种工作机械；然后，在

有錢而又需要的时候，再購置和安裝發电机，把小水力站建成小水电站。

建設水电站的投資，一般要比火电站貴2—4倍。而我国由于水力資源的优越，近几年建成的水电站的造价，只比火电站稍貴一些，而且建設速度也快。因此，今后我国电力工業的發展，將采取以水电为主的方針。

一个流量或一个水(立方公尺/秒) 在建設水电站的时候，一定要計算水的流量。計算水的流量的單位，通常是用“立方公尺/秒”(讀作秒立方公尺或秒公方)，即每秒一立方公尺。实用中为了簡便起見，一般習慣把每秒一立方公尺的水量叫做一个流量或一个水。一个流量到底是多少水？这要按照時間的条件來計算：就一秒鐘來說，就是一立方公尺的水；就一分鐘來說，因一分鐘是60秒，那就是60公方的水；依此計算，一点鐘就是3,600公方的水，一天就是8万多公方的水，一年就是3,000多万公方的水。

計算出了水的流量，如果又知道水头(落差)的高度，想粗略估計它的發電能力，可以利用下面的公式來計算：

發電能力(瓩) = $8 \times \text{流量(秒公方)} \times \text{落差(公尺)}$

比如，某水渠的流量为 2 秒公方，落差为 2 公尺，按上列公式計算，它的發電能力应約为 32 瓩。

根据一个水(流量)的含义，在城市规划和工業建設上，有时为了表示一些数目很大的水量，也采用一个水来作單位。比如說，某城市的用水量約为 5 个水(即平均每天的用水量約为 $5 \times 86,400$ 公方)等。由于一立方公尺清潔水的重量，大約为一吨，所以在工業上有时也以吨代替立方公尺来計算水量，在这个意义上的一个水，也可以說是每秒一吨的水。

發电机、电动机 發电机是把机械能轉变为电能的机器。电动机是把电能轉变为机械能的机器。發电机和电动机都是根据电磁感应原理而制成的。所謂电磁感应原理，粗略說来就是使閉合的电綫在磁場內發生运动，就会产生电流。

發电机是根据电磁感应原理，由許多綫卷所繞成的电樞，和若干对磁極所組成的磁系統，以及傳导电流的机件所組成。当發电机的电樞和磁系統發生相对运动时，在电樞內就产生了电流。电流一直向固定方向流动的，叫做直流电；电流經常週期地改变大小和方向的，叫做交流电。發电机按其所發出电流的特点，常被分为直流發電

机和交流發电机兩種。一般電力部門所使用的發电机，都是交流發电机；我們日常所使用的电流都是交流电。直流电主要是給蓄電池充电和化学、机械工業中电解、电鍍金屬时，才必須使用。發电机的电樞和磁系統兩部分，裝在机器外壳里面因而不动的部分叫定子，裝在机器的軸上因而隨軸旋轉的部分叫轉子。直流發电机的电樞是轉子，磁系統是定子。交流發电机除了低电压和小电流的同直流發电机一样外，一般和直流發电机恰好相反，磁系統是轉子，电樞是定子。

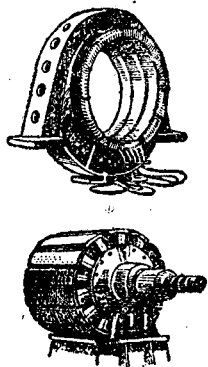


圖 3 交流發电机
上——帶繞組的电樞
是定子，下——磁系
統是轉子

發电机根据帶动它的發

动机的不同，又分为汽輪發电机，水輪發电机，汽油發电机，柴油發电机，蒸汽發电机，煤气發电机等各种。各种發电机由于其發动机的性能不同，在發电机的構造上也就有所不同。比如，汽輪發电机和汽輪机是水平連接的，每分鐘的轉数为3,000轉，它的磁極是一对；而水輪發电机和水輪机，則需要上下相連，其轉数不超过每分鐘

100 轉，則其磁極就需要 50 對左右。

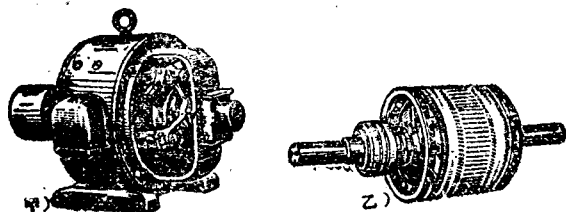


圖 4 繞綫式电动机
甲—电动机外貌 乙—繞綫式轉子

电动机也是由电樞和磁系統以及傳导电流的机件所組成（其电樞和磁系統兩主要部分也叫做定子或轉子）；也根据其所使用的电流的特点，分为直流电动机和交流电动机兩種。直流电动机完全可以和直流發电机換用，即直流电动机如用發动机帶动，就可作發电机使用；反之，每一个直流發电机，也可当作电动机使用。电动机为了适应各种特殊的需要，还有各种特殊的类型，如防爆型电动机等。

电动机和發电机又总称电机。

瓩(千瓦) 瓩即千瓦(K.W)，是电机功率（也称容量）的單位。瓩是瓦的一千倍，瓦是瓦特的簡称。瓦特本是發明蒸汽机的科学家的姓字，

人們为了紀念他在动力方面的貢獻，就用他的姓字，来命名这个电工学上功率的單位。瓦特，粗略說来是約 $\frac{1}{10}$ 公斤的力，在一秒鐘作用一公尺路程所作的功。比如，一个人在一秒鐘將 $\frac{1}{10}$ 公斤重的东西提高一公尺，我們就叫这为一瓦；依此类推，如果一个人在一秒鐘能將一公斤重的东西提高一公尺，我們就說他的功率是 10 瓦。这里應該注意：功率是有單位時間作为条件的。如果單只来看將一公斤重的东西提高一公尺，好象相当容易；但是，加上每一秒鐘这样的条件，要經常繼續工作，那就需要相当的力量了。假設一公尺的高度不变，說一秒提一公斤，一分鐘就要提 60 公斤，一点鐘就要提 3,600 公斤了。我們日常所見的电灯和其他电器上的瓦数，也就是指的它們所消耗的电力。由于电工学上使用的瓦这个單位太小，在电力工業实用上則以瓩来作單位，比如說 6,000 瓩發电机等。有时在有些資料上表示电机容量，采用 $4 \times 12,000 \text{ K.W.}$ 汽輪發电机之类的形式，这是表示 4 部 12,000 瓩汽輪發电机其总容量为 48,000 瓩。

度(瓩时) 一瓩的电力繼續工作一小时，叫做一度。度也叫做千瓦小时，常写为瓩时或