

## 科学家简介

### 沃尔特·H·能斯特

沃尔特·赫尔曼·能斯特（Walther Hermann Nernst），1864年6月25日生于西普鲁士的布里森，1941年11月18日卒于齐贝勒（Zibelle），是德国卓越的物理学家、物理化学家和化学史家。能斯特是W·奥斯特瓦尔德的学生，热力学第三定律创始人，能斯特灯的创造者。1887年毕业于维尔茨堡大学，并获博士学位，在那里，他认识了阿仑尼乌斯，并把他推荐给奥斯特瓦尔德当助手。第二年，他得出了电极电势与溶液浓度的关系式，即能斯特方程。

能斯特的研究主要在热力学方面。1889年，他提出溶解压假说，从热力学导出了电极电势与溶液浓度的关系式，即电化学中著名的能斯特方程。同年，还引入溶度积这个重要概念，用来解释沉淀反应。

他用量子理论的观点研究低温现象的研究，得出了光化学的“原子链式反应”理论。1906年，根据对低温现象的研究，得出了热力学第三定律，人们称之为“能斯特热定理”，这个定理有效地解决了计算平衡常数问题和许多工业生产难题。因此获得了1920年诺贝尔化学奖。

此外，还研制出含氧化锆及其氧化物发光剂的白炽电灯；设计出用指示剂测定介电常数、离子水化度和酸碱度的方法；发展了分解和接触电势、钡电极性状和神经刺激理论。

能斯特的主要著作有：《新热定律的理论与实验基础》等。



### 迈克尔·法拉第

迈克尔·法拉第（Michael Faraday，1791年9月22日~1867年8月25日），世界著名的自学成才的科学家，英国物理学家、化学家，发明家即发电机和电动机的发明者。出生于萨里郡纽因顿一个贫苦铁匠家庭，仅上过小学。1831年，他作出了关于电力场的关键性突破，永远改变了人类文明。

法拉第不放过任何一个学习的机会，他有幸参加了学者塔特姆领导的青年科学组织—伦敦城哲学会。通过一些活动，他初步掌握了物理、化学、天文、地质、气象等方面的基础知识，为以后的研究工作打下了良好基础。



迈克尔·法拉第是英国著名化学家戴维的学生和助手，他的发现奠定了电磁学的基础，是麦克斯韦的先导。1831年10月17日，法拉第首次发现电磁感应现象，提出“磁场的改变产生电场”的

观念，并进而得到产生交流电的方法。依照此定理，发明了早期的发电机，此为现代发电机的始祖。1831年10月28日法拉第发明了圆盘发电机，是人类创造出的第一个发电机。由于他在电磁学方面做出了伟大贡献，被称为“电学之父”和“交流电之父”。

法拉第使用“静电”、电池以及“生物生电”产生静电相吸、电解、磁力等现象。他由这些实验，做出与当时主流想法相悖的结论，即虽然来源不同，产生出的电都是一样的，另外若改变大小及密度（电压及电荷），则可产生不同的现象。

法拉第把磁力线和电力线的重要概念引入了物理学，通过强调不是磁铁本身而是它们之间的“场”，为当代物理学的发展开拓了道路，其中包括麦克斯韦方程。法拉第还发现如果有偏振光通过磁场，其偏振作用就会发生变化。这一发现具有特殊意义，首次表明了光与磁之间存在某种关系。

法拉第最早的化学成果来自于担任戴维助手的时期。他花了很多心血研究氯气，1833年，法拉第经过一系列的实验，发现当把电流作用在氯化钠的水溶液时，能够获得氯气， $2\text{NaCl}+2\text{H}_2\text{O}=\text{2NaOH}+\text{H}_2\uparrow+\text{Cl}_2\uparrow$ ，并发现了两种碳化氯。

他也是第一个学者实验（虽然较为粗略）观察气体扩散，此现象最早由约翰·道尔顿发表，并由汤玛斯·葛兰姆及约瑟夫·罗斯密特揭露其重要性。他成功的液化了多种气体；他研究过不同的钢合金，为了光学实验，他制造出多种新型的玻璃。其中一块样品后来在历史上占有一席之地，因为有一次当法拉第将此玻璃放入磁场中时，他发现了极化光平面受磁力造成偏转及被磁力排斥。

他也尽心于创造出一些化学的常用方法，用结果、研究目标以及大众展示做为分类，并从中获得一些成果。他发明了一种加热工具，是本生灯的前身，在科学实验室广为采用，作为热能的来源。法拉第在多个化学领域中都有所成果，发现了诸如苯等化学物质（他称此物质为双碳化氢(bicarburet of hydrogen)），发明氧化数，将如氯等气体液化。他找出一种氯水合物的组成，这个物质最早在1810年由戴维发现。

法拉第也发现了电解定律，以及推广许多专业用语，如阳极、阴极、电极及离子等，这些词语大多由威廉·休艾尔发明。他还发现了苯。由于这些成就，很多现代的化学家视法拉第为有史以来最出色的实验科学家之一。

## 伽伐尼

伽伐尼（Luigi Galvani,1737~1798），意大利医生和动物学家。1737年9月9日诞生于意大利的波洛尼亚。他从小接受正规教育，1756年进入波洛尼亚大学学习医学和哲学。1759年从医，开展解剖学研究，还在大学开设医学讲座。1766年任大学解剖学陈列室示教教师。1768年任讲师。1782年任波洛尼亚大学教授。1791年他把自己长期从事蛙腿痉挛的研究成果发表，这个新奇发现，引起科学界大为震惊。伽伐尼晚年在生活上和政治上连遭打击，贫病交加，1798年12月4日在波洛尼亚去世，终年61岁。

伽伐尼对物理学的贡献是发现了伽伐尼电流。1786年有一天，伽伐尼在实验室解剖青蛙，把剥了皮的蛙腿，用刀尖碰蛙腿上外露的神经时，蛙腿剧烈地痉挛，同时出现电火花。经过反复实验，他认为痉挛起因于动物体上本来就存在的电，他还把这种电叫做“动物电”。