

國立
聯合大學

音響博物館

蓋歐格西蒙歐姆

Georg Simon Ohm

(1789年—1854年)



蓋歐格西蒙歐姆（Georg Simon Ohm，1789年3月16日—1854年7月6日），德國物理學家。歐姆發現了電阻中電流與電壓的正比關係，即著名的歐姆定律；他還證明了導體的電阻與其長度成正比，與其橫截面積和傳導係數成反比；以及在穩定電流的情況下，電荷不僅在導體的表面上，而且在導體的整個截面上運動。電阻的國際單位制“歐姆”以他的名字命名。

籌展單位



國鼎圖書館

資料來源

星海無線電博物館
XINGHAI RADIO MUSEUM



海峽視聽音響發燒協會
HOT AUDIO-VIDEO ASSOCIATION ON STRAIT

國立
聯合大學

音響博物館

亞歷山德羅·伏特

Alessandro Volta

(1745年—1827年)



義大利物理學家伏特(Alessandro Volta)，1745年2月18日生，1827年3月5日逝世。他的主要貢獻是發明了電池。1775年伏特因對電有興趣而發明了用來產生靜電的儀器（起電盤）。1778年發現並分離了甲烷氣體，一年後被任為帕維亞大學物理學教授。年他的朋友伽伐尼發現兩種不同的金屬與蛙的肌肉接觸就產生電流。1794年他開始單用金屬實驗，發現產生電流並不需要動物組織。這個發現引起動物生電和金屬生電派的很多爭論。但是，隨著年展示了第一個電池，他取得決定性的勝利。1801年他在巴黎把電池表演給拿破崙看，拿破崙封他為伯爵和倫巴第王國參議員。奧地利皇帝在年任命他為帕多瓦大學哲學院院長。驅動電流的電動勢的單位伏特，就是為紀念他而命名。

籌展單位



國鼎圖書館

資料來源

星海無綫電博物館
XINGHAI RADIO MUSEUM



海峽視聽音響發燒協會
HOT AUDIO-VIDEO ASSOCIATION ON STRAIT

國立
聯合大學
音響博物館

安德烈-馬里·安培
André-Marie Ampère FRS
(1775年—1836年)



安德烈-馬里·安培 (André-Marie Ampère, FRS), 1775年1月20日生, 1836年6月10日逝世。安培於年出生在法國里昂, 據說很小的時候就被發現才智出眾。安培的父親一開始會教他學習拉丁文, 但很快就發現安培的數學才能尤其出眾, 而轉教其數學。但安培為了學習歐拉與伯努利的著作, 還是堅持完成了拉丁文的學習。據安培自己後來回憶說, 他的所有數學知識在歲的時候就已經基本完成了。安培的興趣很廣泛, 對歷史、旅行、詩歌、哲學及自然科學等多方面都有涉獵。

安培在年結識了他的妻子並在年結婚。1801年他被聘為博各學院物理學與化學教授, 為此不得不與年幼的兒子及生病的妻子分離。1804年, 他的妻子去世, 對安培打擊很大。同年, 他開始在巴黎科技工藝學校(polytechnic school)任教, 並在年成為那裡的數學教授。在這期間他發表了一些概率論及數學分析方面的論文。

1820年, 奧斯特發現電流磁效應, 安培馬上集中精力研究, 幾週內就提出了安培定則即右手螺旋定則。隨後很快在幾個月之內連續發表了篇論文, 並設計了個著名的實驗, 總結了載流迴路中電流元在電磁場中的運動規律, 即安培定律。1821年安培提出分子電流假設, 第一次提出了電動力學這一說法。

籌展單位



國鼎圖書館

資料來源

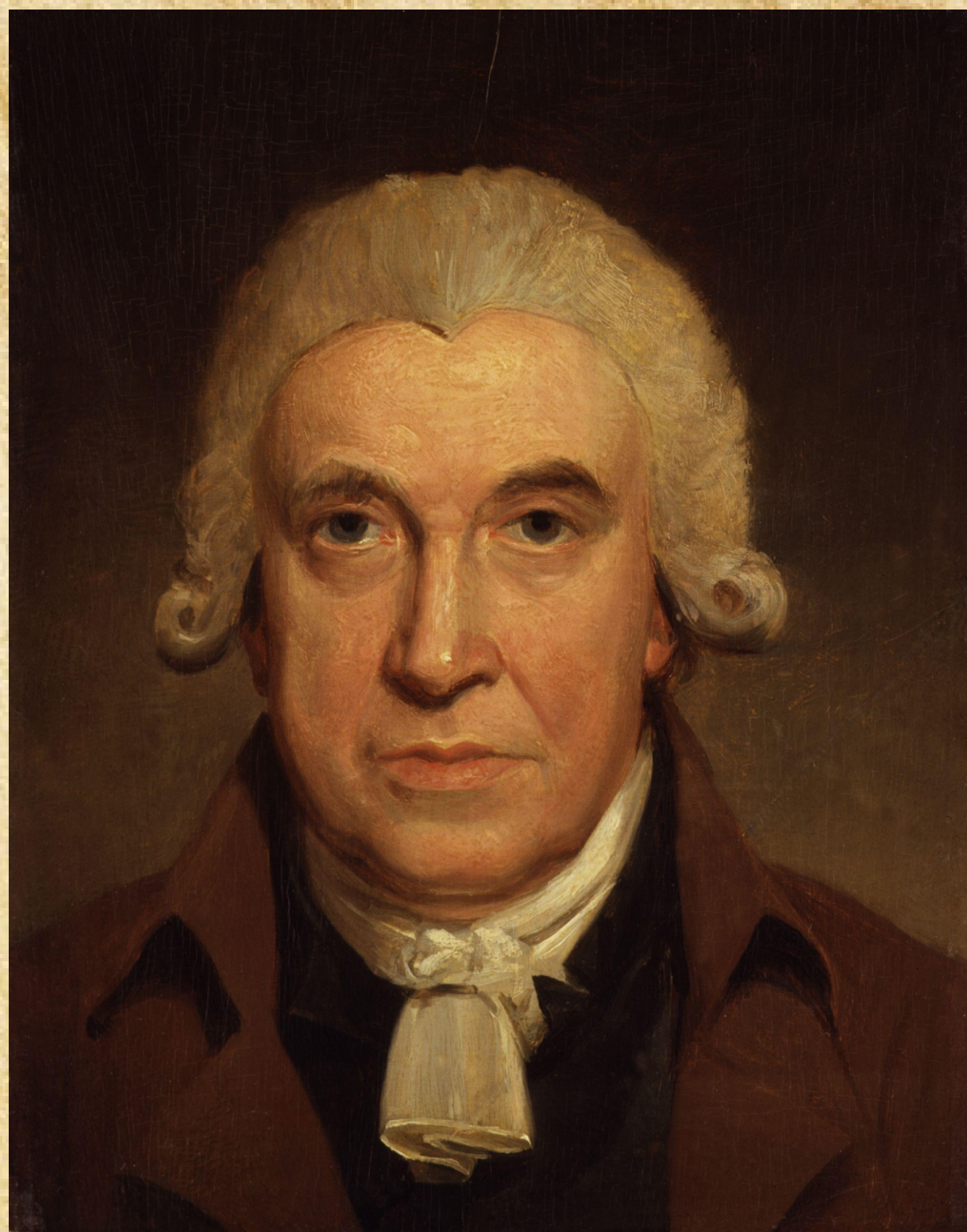
星海無線電博物館
XINGHAI RADIO MUSEUM



海峽視聽音響發燒協會
HOT AUDIO-VIDEO ASSOCIATION ON STRAIT

國立 聯合大學 音響博物館

詹姆斯·瓦特 James Watt (1736年—1819年)



瓦特 (James Watt, 1736~) 英國發明家、工程師。1736年月日生於蘇格蘭的一個小鎮格里諾克。他從小體弱多病，由父母進行了啟蒙教育。父親是個具有多種手藝的工匠，受其影響瓦特特從小就有實驗的興趣和才能。傳說他小的時候，曾用布把壺嘴堵死，看到蒸汽的力量把壺蓋沖開。這一現象激發了他的探索精神。後來進了格里諾克文法學校學習，因身體不好，退學在家自學，並經常隨父親到工廠學習製作機械模型、儀器的技術，進行化學和電學實驗。

15歲學完了《物理學原理》並獲得了豐富的木工、金屬冶煉和加工等工藝技術。1753年他在家鐘錶店學手藝。

1753年又跟有名的機械師摩爾根當學徒。經過刻苦學習，努力實踐，他已能製造難度較高的象限儀、羅盤、經緯儀等。1756年在格拉斯哥大學當了儀器修理員，這是他一生的轉折點。一方面該校具有較完善的儀器設備和先進技術，為他的工作創造了良好的技術條件。更重要的是他在這裡結識了英國化學家、物理學家J.布萊克等著名學者，他可以經常跟他們討論改進蒸汽機的理論和技術問題，從他們那裡學到許多科學理論知識。這對他後來的發明工作影響很大。

1764年瓦特在修理紐科門蒸汽機時，精心研究了這種熱機的工作原理和耗煤量大、效率低的癥結。他受J.布萊克的潛熱學說啟示，找到了紐科門蒸汽機耗煤量大、效率低的原因，即汽缸在使氣體膨脹和用水冷凝時一熱一冷，損耗大量熱量。瓦特於年發明了把冷凝過程從汽缸中分離出來的分離式冷凝器。冷凝器的發明在蒸汽機的發展中起了關鍵性的作用。年他製成了一台單動作蒸汽機（活塞單方向推動做功），這台蒸汽機還採用了汽缸外設置絕熱層、用油潤滑活塞等各種新措施，大大降低了蒸汽消耗量，耗煤量只有紐科門機的/4，動作也更迅速。1776年這種機器開始在廠礦使用。年，他發明了行星式齒輪，將蒸汽機活塞的往運動變為旋轉運動。1782年他發明了大動力的“雙動作蒸汽機”並獲得專利，並利用飛輪解決了蒸汽機運轉的穩定性問題。年他發明了平行運動連桿機構，解決了雙動作蒸汽機的結構問題。1788年他發明了離心式調速器和節氣閥，用來自動控制蒸汽機的運轉速度。1790年發明了蒸汽機配套用壓力計。

籌展單位



國鼎圖書館

資料來源

星海無綫電博物館
XINGHAI RADIO MUSEUM



海峽視聽音響發燒協會
HOT AUDIO-VIDEO ASSOCIATION ON STRAIT

國立
聯合大學

夏爾·奧古斯丁·庫侖 Charles-Augustin de Coulomb

(1736年—1806年)

音響博物館



夏爾·奧古斯丁·德·庫侖 (Charles Augustin de Coulomb, 1736年—1806年)，法國物理學家、軍事工程師、土力學奠基人。

。他在美西也爾工程學校讀書。離開學校後，進入皇家軍事工程隊當工程師。他在西印狄茲工作了9年，因病而回到法國。法國大革命時期，庫侖辭去一切職務，到布盧瓦致力於科學研究。法皇執政統治時期，他回到巴黎，成為新建的研究院成員。

1773年發表有關材料強度的論文，1777年庫侖開始研究靜電和磁力問題。1779年他分析摩擦力，還提出有關潤滑劑的科學理論。他還設計出水下作業法，類似現代的沉箱。1785-1789年，庫侖用扭秤測量靜電力和磁力，導出有名的庫侖定律。

1806年8月23日庫侖在巴黎逝世。

籌展單位



國鼎圖書館

資料來源

星海無線電博物館
XINGHAI RADIO MUSEUM



海峽視聽音響發燒協會
HOT AUDIO-VIDEO ASSOCIATION ON STRAIT

國立
聯合大學

音響博物館

多普勒 克里斯琴 約翰 Doppler, Christian Johann

(1803年—1853年)



多普勒 克里斯琴 約翰(Doppler, Christian Johann 1803年—1853年) 出生於奧地利的薩爾茨堡(Salzburg)。1842年，他在文章"On the Colored Light of Double Stars" 提出“多普勒效應”(Doppler Effect)，因而聞名於世。

當多普勒在1829年在維也納大學學習結束的時候，他被任命為高等數學和力學教授助理，他在四年期間發表了四篇數學論文。之後又當過工廠的會計員，然後到了布拉格一所技術中學任教，同時任布拉格理工學院的兼職講師。到了1841年，他才正式成為理工學院的數學教授。多普勒是一位嚴謹的老師。他曾經被學生投訴考試過於嚴厲而被學校調查。繁重的教務和沈重的壓力使多普勒的健康每況愈下，但他的科學成就使他聞名於世。1850年，他獲委任為維也納大學物理學院的第一任院長，可是他在三年後1853年3月17日在意大利的威尼斯去世，年僅四十九歲。

多普勒效應首次出現在1842年發表的一篇論文上。多普勒推導出當波源和觀察者有相對運動時，觀察者接收到的波頻會改變。他試圖用這個原理來解釋雙星的顏色變化。雖然多普勒誤將光波當作縱波，但多普勒效應這個結論卻是正確的。多普勒效應對雙星的顏色只有些微的影響，在那個時代，根本沒有儀器能夠量度出那些變化。不過，從1845年開始，便有人利用聲波來進行實驗。他們讓一些樂手在火車上奏出樂音，請另一些樂手在月台上寫下火車逐漸接近和離開時聽到的音高。實驗結果支持多普勒效應的存在。多普勒效應有很多應用，例如天文學家觀察到遙遠星體光譜的紅移現象，可以計算出星體與地球的相對速度；警方可用雷達偵測車速等。

多普勒的研究範圍還包括光學、電磁學和天文學，他設計和改良了很多實驗儀器，例如光學儀器。多普勒天才橫溢，創意無限，腦裡充滿各種新奇的點子。雖然不是每一個構想都行得通，但往往為未來的新發現提供線索。

籌展單位



國鼎圖書館

資料來源

星海無線電博物館
XINGHAI RADIO MUSEUM



海峽視聽音響發燒協會
HOT AUDIO-VIDEO ASSOCIATION ON STRAIT

國立聯合大學 音響博物館

約翰卡爾 弗里德里希 高斯

Johann Karl Friedrich Gauss

(1777年—1855年)



約翰卡爾 弗里德里希 高斯(Johann Karl Friedrich Gauss, 1777年4月30日—1855年2月23日)，生於布倫瑞克，卒於哥廷根，德國著名數學家、物理學家、天文學家、大地測量學家。高斯被認為是最重要的數學家，並有“數學王子”的美譽。1792年，15歲的高斯進入Braunschweig學院。在那裡，高斯開始對高等數學作研究。獨立發現了二項式定理的一般形式、數論上的“二次互反律”、素數定理、及算術-幾何平均數。1795年高斯進入哥廷根大學。1796年，19歲的高斯得到了一個數學史上極重要的結果，就是《正十七邊形尺規作圖之理論與方法》。1855年2月23日清晨，77歲的高斯於睡夢中去世。

籌展單位



國鼎圖書館

資料來源

星海無綫電博物館
XINGHAI RADIO MUSEUM



海峽視聽音響發燒協會
HOT AUDIO-VIDEO ASSOCIATION ON STRAIT

國立
聯合大學
音響博物館

約瑟夫·亨利·伍傑

Joseph Henry Woodger

(1894年—1981年)



約瑟夫亨利(Joseph Henry, 1797~1878)美國物理學家。他是以電感單位“亨利”留名的大物理學家。在電學上有傑出的貢獻。

1797年12月17日生於奧爾巴尼的一個工人家庭。13歲時，因家境貧寒被迫輟學去做鐘錶店學徒。一次在鄉間玩耍時，看見一隻野兔，他拼命追過去。野兔鑽入了一個洞口，他也循著這個洞口爬進去，結果他鑽到了一所教堂的藏書室。他有生以來第一次看到這麼多書，他翻到一本《實驗哲學講義》就貪婪地讀起來，這本書激發起他對自然科學的濃厚興趣，他決心重返學校繼續讀書。1819~1822年在奧爾巴尼學院學習，畢業後當過家庭教師、道路測量員和圖書管理員，1826~1832年回母校任該院數學和自然哲學教授；1832年起聘為新澤西學院（現今普林斯頓學）教授。任教期間致力於電磁學研究，成為美國繼富蘭克林之後的著名電學家。1842年，亨利在實驗室里安裝了一個火花隙裝置，在30多英尺遠處放了一個線圈來接收能量，線圈和檢流計相接，形成迴路。當火花隙閃過電火花的時候，和線圈相接的檢流計就發生了偏轉。這個實際上實現了無線電波傳播的實驗雖然比赫茲的實驗早了四十多年，但是當時的人們，包括亨利自己在內，還認識不到這個實驗的重要意義。亨利的貢獻很大，只是有的沒有立即發表，因而失去了許多發明的專利權和發現的優先權。但人們沒有忘記這些傑出的貢獻，為了紀念亨利，用他的名字命名了自感係數和互感係數的單位，簡稱“亨”。1846年起被任命為史密森學會的第一任秘書；他是美國科學促進協會的組織者之一，1849年任該協會主席；他還是美國國家科學院的創始者之一，1866年被選為副院長，1867年被選為院長；1871年創立華盛頓哲學學會，任學會主席，1878年5月13日在華盛頓逝世。

籌展單位



國鼎圖書館

資料來源

星海無線電博物館
XINGHAI RADIO MUSEUM



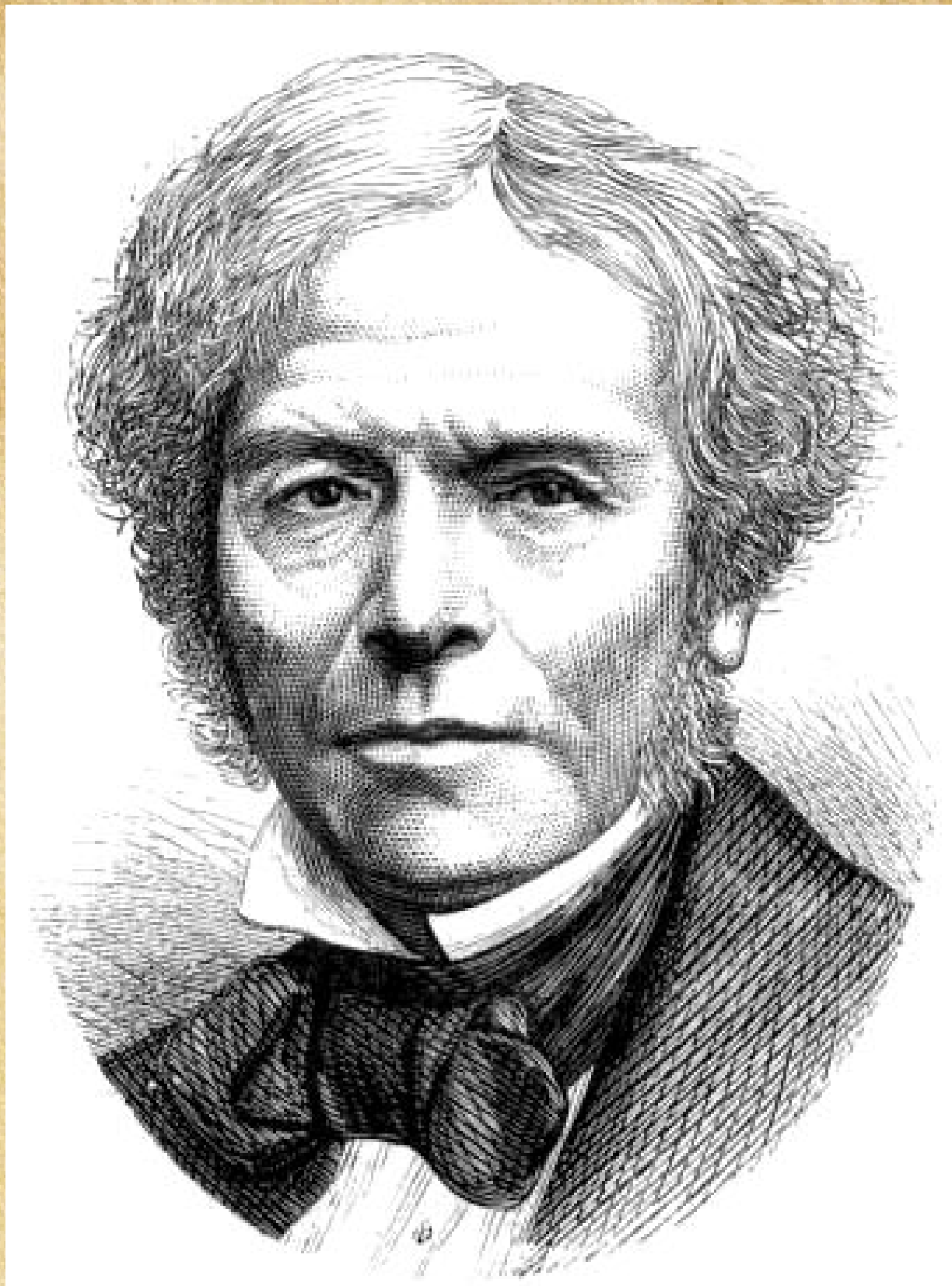
海峽視聽音響發燒協會
HOT AUDIO-VIDEO ASSOCIATION ON STRAIT

國立 聯合大學 音響博物館

麥可·法拉第

Michael Faraday

(1791年—1867年)



麥克·法拉第 (Michael Faraday, 1791年9月22日—1867年8月25日)，英國物理學家（當時對“物理”的稱呼為“自然哲學”），也精於化學，在電磁學及電化學領域有所貢獻。

1821年，在丹麥化學家漢斯奧斯特發現電磁現象後，戴維和威廉海德渥拉斯頓嘗試設計一部電動機，但沒有成功。法拉第在與他們討論過這個問題後，繼續工作並建造了兩個裝置以產生他稱為“電磁轉動”的現象：由線圈外環狀磁場造成的連續旋轉運動。他把導線接上化學電池，使其導電，再將導線放入內有磁鐵的汞池之中，則導線將繞著磁鐵旋轉。這個裝置現稱為單極電動機。這些實驗與發明成為了現代電磁科技的基石。

1839年他成功了一連串的實驗帶領人類了解電的本質。法拉第使用“靜電”、電池以及“生物生電”已產生靜電相吸、電解、磁力等現象。他由這些實驗，做出與當時主流想法相悖的結論，即雖然來源不同，產生出的電都是一樣的，另外若改變大小及密度（電壓及電荷），則可產生不同的現象。

1845年他發現了被他命名為抗磁性(diamagnetism)現在則稱為法拉第效應的現象：一個線性極化的光線在經過一物體介質時，外加一磁場並與光線的前進方向對齊，則此磁場將使光線在空間中劃出的平面轉向。他在筆記本中寫下：'我終於在“闡釋一條磁力曲線”——或者說“力線”——及“磁化光線”中取得成功。' ("I have at last succeeded in illuminating a magnetic curve or line of force and in magnetising a ray of light")。這個實驗證明了光和磁力有所聯繫。

籌展單位



國鼎圖書館

資料來源

星海無線電博物館
XINGHAI RADIO MUSEUM



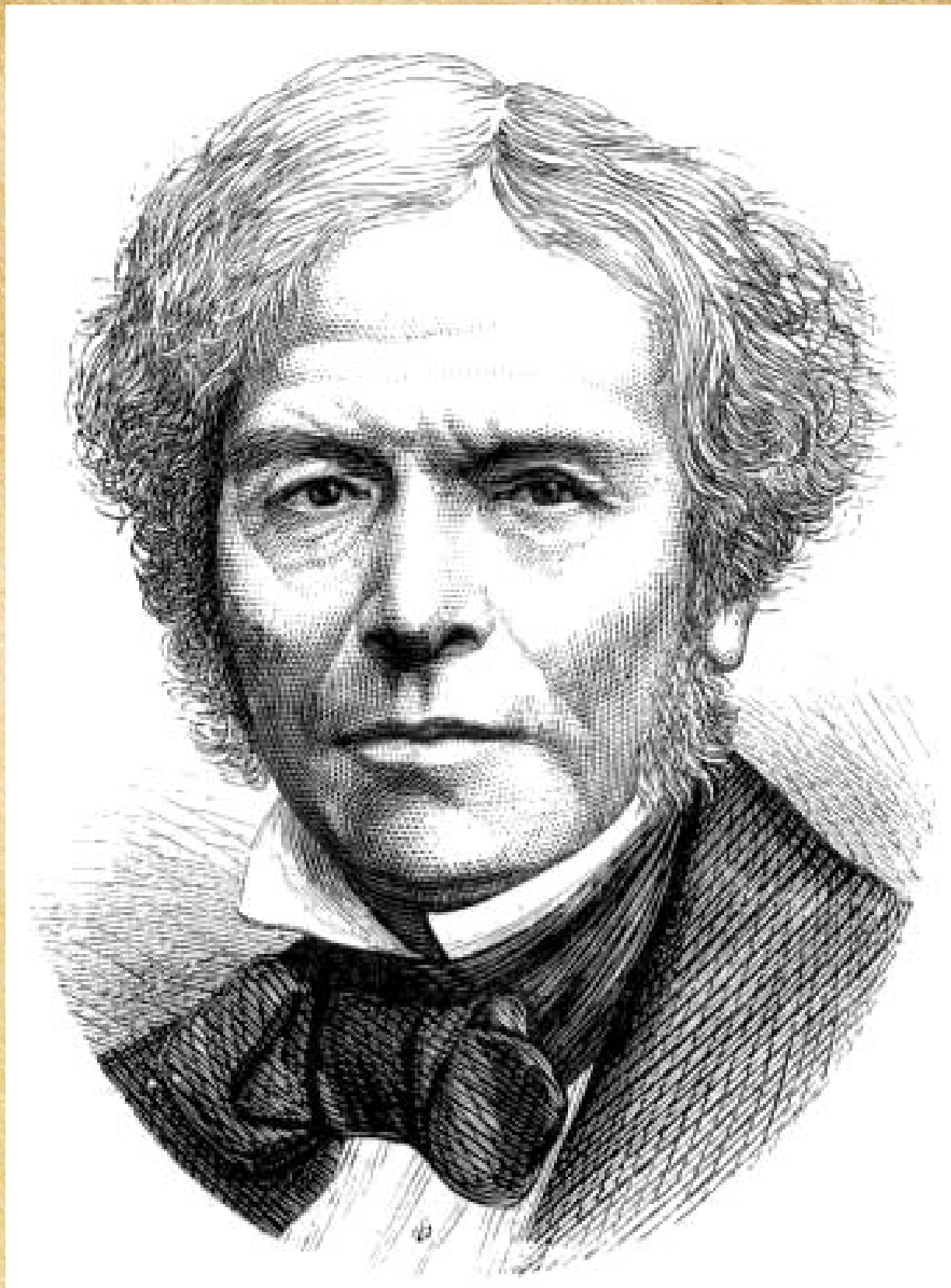
海峽視聽音響發燒協會
HOT AUDIO-VIDEO ASSOCIATION ON STRAIT

國立
聯合大學
音響博物館

海因里希·赫茲

Heinrich Hertz

(1857年—1894年)



海因里希魯道夫赫茲（Heinrich Rudolf Hertz，1857年2月22日—1894年1月1日），德國物理學家，於1888年首先證實了電磁波的存在。並對電磁學有很大的貢獻，故頻率的國際單位制單位赫茲以他的名字命名。

1886年至1889年間，赫茲發表了兩篇往後被稱作接觸力學領域的論文。赫茲雖以電動力學的貢獻聞名，但多數研究接觸之根本性質的論文皆引用此兩篇文章裡的重要概念。

Joseph Valentin Boussinesq發表了於赫茲作品中的決定性重大發現，更確立了他的成果在接觸力學屹立不搖的重要性。赫茲基本上概述了當兩個線對稱的物體接觸並負重時會如何表現，並從經典彈性理論和連續力學得到了結論。他的理論中有個重大的疏漏便是忽略了兩個固體之間的附著力，而後來的科學家證明了當固體具有高彈性時，這個因素是很重要的。不過忽視是必然的，因為當時根本沒有檢驗附著力的技術。

為了發展他的理論，赫茲以對橢圓形牛頓環的觀察為基礎，進行了將玻璃球體放在鏡片上面的接觸實驗，並假設球體的壓力會是橢圓形分佈。當他以計算自球體移動至鏡片之壓力的實驗來驗證理論時，再次使用了牛頓環的型態。KL Johnson、K. Kendall與AD Roberts (JKR)在他們的著名論文“表面能和彈性物體之接觸”(The Proceedings of the Royal Society, 1971)使用了此理論為基礎，來計算附著表面上理論上的位移壓力或壓痕深度(A324, 1558, 301-313)。他們的方程假設物質附著力為零，補充了赫茲的理論。爾後，BV Derjaguin、VM Muller與YP Toporov(DMT)也在1975年發表了另一個相近的理論，同樣以附著力為零的假設替赫茲的方程做了補充。然而DMT的理論被認為不成熟，和JKR的理論相比，需要更多校正方能成為一個物質接觸理論。前述兩者構築了接觸力學的基礎，成為所有過渡期接觸模型的基石，並且被運用在納米壓痕和原子力顯微鏡的物質參數預測上。在當年，赫茲的研究作為講師的意義，遠大於他在電磁學的成就。但他本人自身獨有的清醒認為微不足道的這一章，卻流傳下來並深刻地影響著納米科技世代。



國鼎圖書館

資料來源

星海無線電博物館
XINGHAI RADIO MUSEUM



海峽視聽音響發燒協會
HOT AUDIO-VIDEO ASSOCIATION ON STRAIT