



中國科學院院士、中國探月工程首任首席科學家歐陽自遠，是中國天體化學領域的開創者；自上世紀六十年代初，他系統開展各類隕石、宇宙塵、阿波羅-17月球岩石、小天體撞擊地球誘發氣候環境災變與生物滅絕事件和比較行星學研究。1993年以來，通過10年的中國月球探測系統論證，2004年中國月球探測工程國家立項後，參與並指導中國月球探測的近期科學目標、有效載荷配置與長遠規劃的制訂，嫦娥1號、2號和3號相繼取得圓滿成功。多年來他還通過出版大量科普書籍作科普報告激勵青少年科學探索，這位年近8旬的長者是我國天體化學領域的開創者，大半生與探月結緣，被譽為「嫦娥之父」。

■香港文匯報記者 陳濤

歐陽自遠 院士

「嫦娥之父」論證月球 中國天體化學開創者

歐陽自遠身兼中國科學院地球化學研究所研究員、國家天文台高級顧問及中國月球探測工程首席科學家等。



個人名片

中國科學院地球化學研究所研究員
國家天文台高級顧問
中國科學院院士
發展中國家科學院院士
國際宇航科學院院士
中國科學家協會名譽主席
中國科學教育促進會理事長
貴州省科學技術協會名譽主席
北京大學等21所高校客座教授
貴州大學和天津理工大學名譽校長
中國探月工程科學應用首席科學家(2003—2009)
中國探月工程領導小組高級顧問(2009—)

1935年10月出生於江西省吉安市的歐陽自遠，祖籍江西上饒，來自一個開藥房的家庭。1952年考進北京地質學院(今中國地質大學)勘探系，成為該校第一屆學生。1956年畢業後，他留校當助教，並攻讀研究生。1957年初他又考取了中國科學院地質研究所礦床學副博士研究生。1960年中國科學院地質研究所礦床學研究生畢業後，為迎接中國空間時代的到來作準備，開展各類地外物質、月球科學、比較行星學和天體化學研究，獲全國科學大會獎、國家自然科學獎和中國科學院自然科學獎等多個獎項。

結緣中國的月球探測

1957年，前蘇聯發射了第一個人造地球衛星，宣佈人類的空間時代的來臨，「這件事情對我的人生產生了重大影響。歐陽自遠當時就想，如果用衛星技術來研究地球，那真是又全面、又系統、又快捷。當然，那時候我想到的是研究地球。」隨後，前蘇聯和美國的太空探測快速發展，把人送到太空，探測月球和火星的計劃實施，都大大地刺激了歐陽自遠的思維。

1976年吉林省發生了隕石雨事件，中國組織了以歐陽自遠院士為首的考察組，對吉林隕石進行了世界上規模最大的考察與研究，研究內容涉及天體力學、岩石學、礦物學、元素、有機質與同位素地球化學等，發表了百餘篇論文。他提出了吉林隕石多階段宇宙線暴露模式和吉林隕石形成演化模式，目前被各國科學家廣泛引用。

及至1978年，美國國家安全事務顧問布熱津斯基訪華時，他代表卡特總統送給中國領導人兩件禮品。一件是一面很小的中國國旗，曾由美國宇航員帶往月球；另一件是嵌在有機玻璃裡的一塊月球岩石，看起來有大拇指大小，有機玻璃起了放大鏡的作用，實際上只有一克重。國務院辦公廳詢問中國

科學院內有沒有人能鑑定一下，是不是月亮上的石頭；「我當時的工作地點在貴陽的中國科學院地球化學所，中國科學院通知我們到北京來取這塊『月亮的石頭』做鑑定，我取出其中0.5克分量，開展多學科、多方法研究，另外一半送給了北京天文館，至今仍在該館展出。及後我和團隊們一共發表了14篇相關研究論文，最終確認這塊石頭是『阿波羅17號』採集的，並確認了採集地點，甚至還確認了石頭所在的地區是否有陽光照射等等。」

準備中國的月球探測

上世紀六十年代初，歐陽自遠當時認為，中國的空間時代很快就會來到，要為加快中國空間時代的到來作準備。於是，他開始收集、研究和綜合總結美國和前蘇聯月球與火星的探測計劃與成果。

1993年，歐陽自遠向中國863專家組提交申請書，中國開展月球探測的必要性與可行性研究，863專家組批准課題申請。歐陽自遠帶領地球化學所的課題組經過一年多的努力，完成了《中國開展月球探測的必要性與可行性研究》報告，答辯會議上獲得一致好評，通過驗收。

1995年，歐陽自遠帶領團隊提出探月工程的長遠規劃，經過兩年多緊張工作，他向中國科學院提交了《中國月球探測的發展戰略與長遠規劃》研究報告，規劃中國的月球探測分為三個階段，即無人月球探測、載人登月和逐步建設月球基地，開發利用月球能源、資源與特殊環境。中國月球探測第一階段屬於無人月球探測，整個計劃包括：首先是發射繞月探測衛星，繼而是發射月球著陸器與月球車，實現月面軟著陸聯合探測，最後為發射著陸器在月球上建立觀測點，並且採集月球樣本返回地球。整個無人月球探測計劃將會歷時10年(2007年-2017年)。

1998年，國家要求歐陽自遠具體設計中國首次月球探測的科學目標與載荷配置，近3年的工作，歐

陽自遠及團隊先後向國家提交了《中國月球資源探測衛星的科學目標與載荷配置》、《中國首次月球探測衛星研製總要求》、《第二、三期月球探測的方案與科學目標》等報告。

2002年國防科工委組織各領域專家在樂恩傑、孫家棟和歐陽自遠領導下共同編寫《中國首次月球探測立項報告》。2004年初，溫家寶總理在報告上簽字，國家正式批准了「嫦娥一號」計劃的實施方案，歐陽自遠院士承擔了「嫦娥工程」首席科學家的重任。

實施中國的月球探測

「嫦娥一號」、「嫦娥二號」和「嫦娥三號」相繼取得圓滿成功。「嫦娥一號」使中國的探測器首次飛出地球，到達月球，對月球開展全球性和綜合性的科學探測。「嫦娥二號」對月球取得了一系列創新性重大成果，已飛離地球一億多公里，成為圍繞太陽運行的人造小天體。「嫦娥三號」創造了中國航天器首次軟著陸地外天體和巡視勘察的奇跡，在國際上首次實施著陸器與月球車的聯合探測，實現月球上巡天、觀地、測月的科學探測任務，使中國不僅成為世界上第三個成功軟著陸月球的國家，而且開拓了許多國際上從未有過的科學探測研究。「嫦娥四號」的著陸器與月球車計劃在月球背面著陸，將是人類首次降落到地球上永遠看不到的另外半個月亮，開展一系列開創性的科學探測。他預期到2017年，中國將發射「嫦娥五號」，屆時將由月球著陸器在月球表面進行鑽取月球土壤和打鑽岩心取樣，全部月球樣品將安全返回地面，開展系統的、高水準的實驗室分析研究。

中國月球探測的後續階段是載人登月與建設人員短期駐留的月球基地。談到對於中國未來的載人登月有怎樣的期待，歐陽自遠表示，雖然很可能看不到中國人登上月球，但仍要盡量讓後人在我們的肩膀上走得更遠、更好。

弘揚學術貢獻和科學精神



歐陽自遠不僅是傑出的地球科學家，而且也是中國傑出的科技組織者與管理家。

歐陽自遠院士不僅是傑出的地球科學家，而且也是中國傑出的科技組織者與管理家。他不僅長期擔任科研部門的領導職務，而且還長期擔任一些學會的領導職務；多年來他還通過出版大量科普書籍作科普報告激勵青少年科學探索。兼任北京大學、中國科技大學、南京大學、中山大學、哈爾濱工業大學、浙江大學、吉林大學、華南理工大學、暨南大學、澳門科技大學、南昌大學、中國地質大學(北京、武漢)、成都理工大學、中國石油大學、上海大學、華東師範大學、海南師範大學、貴州大學、天津理工大學與南昌理工學院客座教授；貴州大學、天津理工大學、南昌理工學院名譽校長。

據悉，2014年，中國科學院國家天文台為了弘揚歐陽自遠的學術貢獻和科學精神，經國際天文聯合會的批准，將一顆由國家天文台施米特小行星項目組於1996年發現並獲得國際永久編號第8919號小行星，命名為「歐陽自遠星」。



1956年歐陽自遠畢業於北京地質學院(今中國地質大學)勘探系，成為該校第一屆學生。1956年畢業後，他留校當助教，並攻讀研究生。1957年初他又考取了中國科學院地質研究所礦床學副博士研究生。1960年中國科學院地質研究所礦床學研究生畢業後，為迎接中國空間時代的到來作準備，開展各類地外物質、月球科學、比較行星學和天體化學研究，獲全國科學大會獎、國家自然科學獎和中國科學院自然科學獎等多個獎項。



1976年，吉林市降落了世界最大規模的隕石雨，中國組織了以歐陽自遠為首的考察組，對吉林隕石進行了世界上規模最大的考察與研究。1980年，歐陽自遠與德國馬普核子物理所合作，在貴陽的中國科學院地球化學所，中國科學院通知我們到北京來取這塊『月亮的石頭』做鑑定。1978年，歐陽自遠在超淨手套箱內分裝阿波羅17號月球岩石樣品。

中國要飛得更遠

中國不能止步於月球，中國有能力探測整個太陽系。近5年來，歐陽自遠致力於設計中國太陽系探測計劃的科學目標與有效載荷的技術要求和配置。他表示，中國即將對太陽系的火星、小行星、太陽和木星系統進行探測。主要探測太陽系的火星、小行星與木衛二生命活動資訊和生命前期有機化合物的成分特徵；行星的磁層、電離層與大氣層的結構、成分、空間環境、成因與演化；行星、衛星與

小行星的地形地貌、地質構造、表面成分、內部結構和演化過程；太陽的活動與爆發特徵、太陽與太陽極區磁場結構與爆發機制、太陽活動對太陽系空間環境的影響與作用等。

歐陽自遠稱，「目前已有相關的太陽系探測方案，還將進行類地行星的比較，研究太陽系的起源、形成與演化。」他還計劃要更多地了解地外資源、能源與環境的利用前景；探索人類改造火星、

經過幾個世紀的卓越努力，為人類準備一個可以大量移民的第二個棲息地。

中國開展月球探測與太陽系探測，對於科技進步的巨大推動，對經濟發展與結構調整的重要提升作用，對新型高科技人才隊伍的培養與成長，對新興學科的誕生與發展，提高全民的科學素質以及人民生活質量的改善與提高等各個方面，都將產生並發揮難以估量的巨大作用。



2011年，歐陽自遠獲邀到香港科技大學主持講座，介紹中國月球探測的願景和大計。



歐陽自遠現為中國月球探測領導小組高級顧問。



歐陽自遠(右二)出席「傑出中國訪問學人計劃」。



歐陽自遠出席活動分享探索的心路歷程。



2008年，貴州省第一棒奧運火炬手歐陽自遠手持火炬傳遞。