

經濟合作暨開發組織/核能署 (OECD/NEA)

經濟合作暨開發組織(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)之核能署(Nuclear Energy Agency, NEA)是 OECD 組織框架內的一個半自治機構，位於法國首都巴黎西南邊近郊，瀕臨塞納河畔，比鄰巴黎的 16 區。自 2015 年 12 月中旬遷移至現址六層大樓之建物: No. 46 Quai Alphonse Le Gallo, 92100 Boulogne-Billancourt (參考圖一)。NEA 的辦公室均在大樓的第六樓，其他樓層則分屬 OECD 其他部門與共用之會議室，和餐廳及交誼廳。



圖一、經濟合作暨開發組織核能署(OECD/NEA)聯合辦公大樓

NEA 是核能領域唯一的一個政府間國際組織，其任務目標乃是作為一個國際合作平台，協助其會員國在科學、技術、法律與核能和平用途的基礎上，在核能安全、環境友善和促進經濟的前提下，維護並進一步開發與使用核能。NEA 擁有 33 個會員國，成員有:阿根廷、澳大利亞、奧地利、比利時、加拿大、捷克、丹麥、芬蘭、法國、德國、希臘、匈牙利、冰島、愛爾蘭、義大利、日本、韓國、盧森堡、墨西哥、荷蘭、挪威、波蘭、葡萄牙、羅馬尼亞、俄羅斯、斯洛伐克、斯洛文尼亞、西班牙、瑞典、瑞士、土耳其、英國、美國，其核電裝置容量佔世界總量的 84%。目前世界的二個核能大國，中國和印度是 NEA 策略合作夥伴。(參考圖二)

NEA 匯聚了來自世界各國的專家，他們擁有來自美洲、歐洲和亞太地區最豐富的技術經驗和最出色的知識與能力，亦即代表著世界上最卓越的核能技術能量。NEA 提供權威性的專業評估報告，促進在某些關鍵議題上達成共識，作為各會員國政府在其核能政策之決策，以及 OECD 在能源與低碳經濟永續發展之政策分析上，提供更廣泛的參考與建議。

NEA member countries

(as of April 2019)



Strategic partners

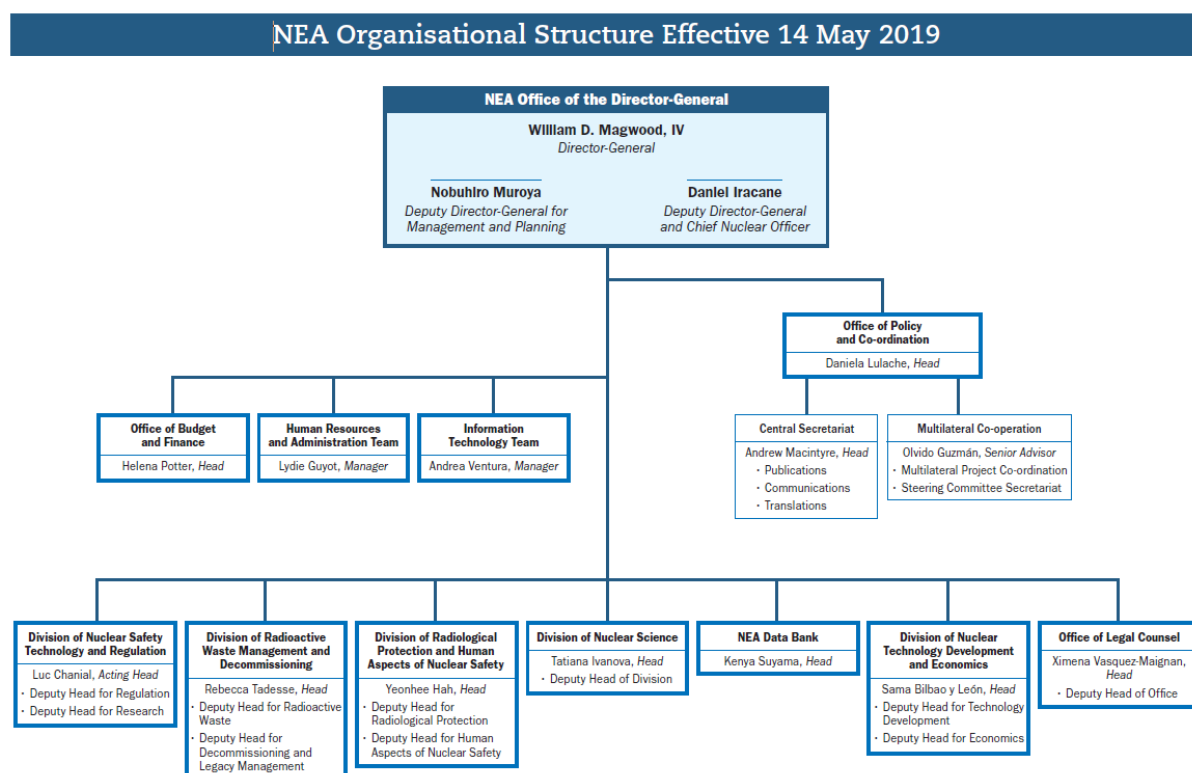


圖二、NEA 會員國及其策略合作夥伴國家

資料來源: Nuclear Energy Agency, OECD/NEA April, 2019

NEA 行政組織架構設置署長一人，副署長二人，預算與財務辦公室、人事與行政辦公室、資訊服務部門、政策與合作辦公室，以及七個專業技術功能組(參考圖三)。現任署長(Director-General)為 Mr. William D. Magwood, IV (美國籍)，於 2014 年 9 月 1 日就任署長職務，隨即酌調 NEA 行政組織架構如上所述。署長以下設置核能事務副署長一人，由 Mr. Danil Iracane (法國籍)擔任，負責核能專業技術相關事務；設置管理與計畫事務副署長一人，由 Mr. Nobuhiro Muroya (日本籍)擔任，負責一般行政與管理相關事務。預算與財務辦公室主管為 Ms. Helena Potter，人事與行政辦公室主管為 Ms. Lydie Guyot (法國籍)，資訊服務部門主管為 Mr. Andrea Ventura，政策與合作辦公室主管為 Ms. Deniela Lulache。NEA 七個專業技術功能組包括：核能安全技術與管制規範組(Division of Nuclear Safety

Technology and Regulation)，組長為 Ms. Veronique Rouyer (法國籍，2019 年 8 月 1 日就任)；放射性廢棄物管理暨除役組(Division of Radioactive Waste Management and Decommissioning)，組長為 Ms. Rebecca Tadesee (美國籍)；輻射防護暨人因方面之核能安全組(Division of Radiological Protection and Human Aspects of Nuclear Safety)，組長為 Ms. Yoenhee Hah (韓國籍)；核能科學組(Division of Nuclear Science)，組長為 Ms. Tadiana Ivanova；NEA 資料庫(NEA Data Bank)，組長為 Mr. Kenya Suyama (日本籍)；核能技術發展與經濟組(Division of Nuclear Technology Development and Economics)，組長為 Mr. Sama Bilbao y Leon(西班牙籍)；法務諮詢辦公室(Office of Legal Counsel)，組長為 Ms. Ximena Nasquez-Maignan (法國籍)。



圖三、NEA 行政組織架構

資料來源: NEA 新進人員訓練資料

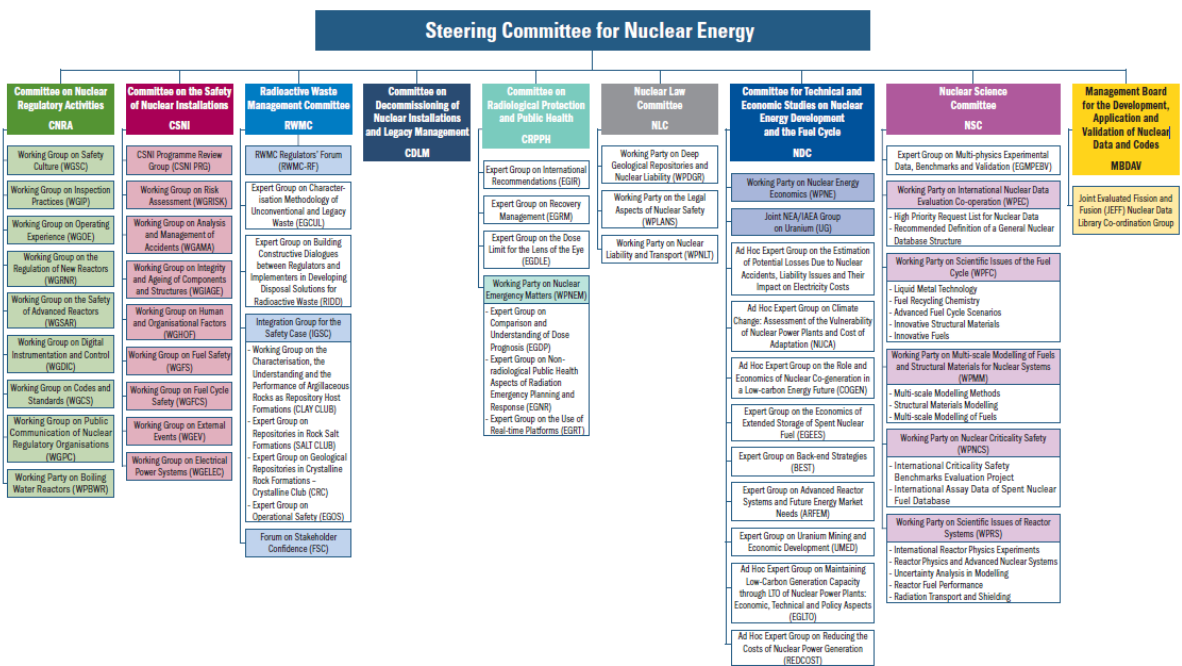
NEA 設置常設核能指導委員會(Steering Committee for Nuclear Energy)，為 NEA 最高決策單位，委員係由各會員國代表組成(參考圖四)。NEA 每半年召開核能指導委員會一次(通常分別於 4 月和 10 月舉行)，各會員國代表委員出席該會議，以決定重大政策。在核能指導委員會議中，行政幕僚單位須報告 NEA 之財務和人事狀況，而各專業技術委員會則須報告工作現況及未來之工作規劃。另，依據各種工作任務之性質，在常設核能指導委員會下設立九個專業委員會，臚列如下：

1. 核管制活動委員會(CNRA)

2. 核設施安全委員會(CSNI)
3. 放射性廢棄物管理委員會(RWMC)
4. 核設施除役及遺留場址管理委員會(CDLM)
5. 輻射防護和公眾健康委員會(CRPPH)
6. 核能法規委員會(NLC)
7. 核能發展和燃料循環之技術與經濟研究委員會(NDC)
8. 核能科學委員會(NSC)
9. 核數據、代碼研發與應用和驗證管理委員會(MBDAV)

各專業委員會每年召開委員會議乙次，以聽取所轄各專業技術功能組及其工作組(Working Party/Group)、任務小組(Expert Group)之工作報告，並議定未來工作重點，交由各工作組及其任務小組來執行，目前 NEA 工作組及其任務小組總計約 75 個。除年度會議外，各專業委員會得視需要，召開年中理事會議(Mid-Year Bureau Meeting)，以便及時擬訂或議決各重要事項。

Structure of Nuclear Energy Agency Committees and Subsidiary Bodies



April 2019

圖四、NEA 常設核能指導委員會及工作組/任務小組架構圖

資料來源: NEA 新進人員訓練資料

NEA 之工作人員，部分由各會員國遴派，部分由 NEA 自行甄選，部分為各會員國及非會員國派駐之免支薪專家(Cost-free-expert)，又鑒於近年來各會員國對 OECD/NEA 的自願貢

獻預算金額都是零成長，NEA 在政策上將採行多鼓勵大學和研究所實習生(Interns 和 Trainee)參與實習和增加免支薪專家參與工作方式，俾減少人事支出成本；再者，日本於發生 311 福島核電廠事故後，積極與 NEA 合作成立福島事故後處理與處置專案研究計畫；又，與積極發展核能事業及核電廠的中國大陸增加進行技術知識交流活動的頻次，目前在 NEA 服務的人員為 121 人，以法國籍員工最多有 38 人，美國籍員工居次有 14 人，東北亞國籍同事有日本籍 13 人位居第三，韓國籍同事 6 人、中國大陸籍同事 3 人、我國 1 人，來自 NEA 會員國的其他國籍員工人數均為個位數。我國歷來派駐 NEA 工作人員，自 1993 年迄今，一直被指派至有關放射性廢棄物管理與除役之專業技術功能組服務。

放射性廢棄物管理暨除役組(DRWMD)

放射性廢棄物管理暨除役組(Radioactive Waste Management and Decommissioning Division, 簡稱 RWMD) 是 NEA 行政組織架構下的一個專業技術功能組，主要任務是負責執行放射性廢棄物管理委員會(RWMC)及核設施除役及遺留場址管理委員會(CDLM)二個專業委員會之任務，以及一個核設施除役國際合作計畫，並擔任秘書處工作協助推展相關業務，組長為 Ms. Rebecca Tadese (美國籍)，二位副組長分別為 Ms. Gloria Kwong (加拿大籍)和 Mr. Vladimir Lebedev(俄羅斯籍)。NEA 在這個領域的目標是，協助其會員國制定安全的、永續的、可被廣泛接受的策略，俾對所有類型的放射性物料進行長期管理，尤其是著重於長壽命之核廢棄物與被視為廢棄物的用過核燃料，以及除役中的停用核設施。RWMD 目前工作同仁有組長一人、副組長二人、行政秘書三人(Mr. John Stein_法國籍、Ms. Lisa Smadja_法國籍、Ms. Alyssa Clark_美國籍)、技術專家五人(Ms.李金鳳博士_中國大陸籍、Mr. Tomohiro Higashihara_日本籍、Mr. Takune Kurata_日本籍、Ms. Madoka Koizumi_日本籍、Mr. 羅偉華_台灣籍)，共計 11 人。RWMD 工作同仁與 RWMC 和 CDLM 二個專業委員會及屬於這個技術領域的專家工作組密切合作，致力於：

- 在考量技術、環境、社會與經濟等方面之影響的前提下，促成對所有類型的放射性廢棄物及物料的管理，達成具共同基礎且廣泛的理解；
- 尋找最佳實踐案例、技術和方法，來確保對放射性廢棄物、核遺留財產、核設施除役等事務進行有效地管理，包括從成本與財務方面來考量；
- 促進在國家層面和國際層面上，明確闡述並落實放射性廢棄物管理與核設施除役的策略及方法；
- 幫助闡述說明對放射性廢棄物管理與核設施除役管制措施的共同理解；
- 提供國際同儕審查，確保放射性廢棄物管理與核設施除役都是採行最佳實踐方法和技術；
- 對於在執行放射性廢棄物管理與進行核設施除役活動時，所接觸利益相關方和進行一般民眾參與決策過程的方式，提供經驗交流並分享知識。

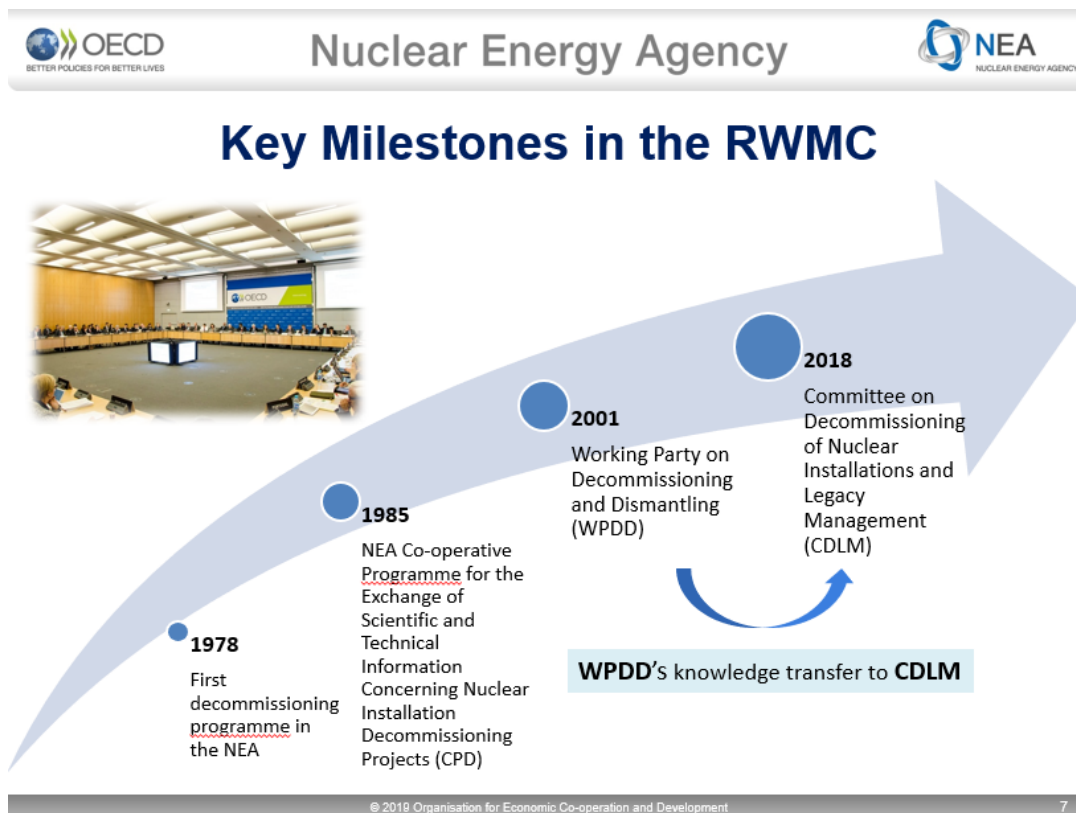
- 探討有關放射性廢棄物管理之時程跨度非常長久所產生的影響，以及傳遞責任與知識所面臨的相關挑戰。
- 發現有關施行機構與其他利益相關方均感興趣的具體議題，並為討論此類問題提供一個交流平台，以便互相學習。
- 為核遺留場址和設施的管理開發統一且確實可行的監管措施。
- 協助 NEA 會員國對核遺留場址管理與其他存在輻射暴露情形之最終態樣，推導出實用的解釋和應用。

放射性廢棄物管理委員會(RWMC)

放射性廢棄物管理委員會(RWMC)是一個歷史悠久的國際性委員會，係由 NEA 諸會員國的監管機構、放射性廢棄物管理和除役機構、決策機構、研究和發展機構的資深代表所組成之論壇。國際原子能總署(IAEA)參與了 RWMC 的工作，歐洲委員會(EC)也是委員會的正式成員。RWMC 與各會員國政府高層的諮詢機構，以及跨國機構，例如國際輻射防護委員會(ICRP)，均保持緊密的聯繫。RWMC 與經濟發展暨合作組織(OECD)的理事會亦有合作關係。RWMC 所轄各專業工作組(Working Party/Group、Expert Group)、工作小組(Work Group)，臚列如下：

- 放射性廢棄物管理委員會-監管機構論壇(RWMC Regulators' Forum, RWMC-RF)
- 非常態和遺留核廢棄物特性研究專家組(Expert Group on Characterization Methodology of Unconventional and Legacy Waste, EGCUL)
- 為制定放射性廢棄物處置方案所建立監管機構與實施單位之間建設性對話專家組(Expert Group on Building Constructive Dialogues between Regulators and Implementers in Developing Disposal Solutions for Radioactive Waste, RIDD)
- 安全案例整合組(Integration Group for the Safety Case, IGSC)
 - 黏土(泥質岩)地質處置場專家小組(Working Group on the Characterisation, the Understanding and the Performance of Argillaceous Rocks as Repository Host Formations, CLAY CLUB)
 - 岩鹽地質處置場專家小組(Expert Group on Repositories in Rock Salt Formations, SALT CLUB)
 - 結晶岩地質處置場專家小組(Expert Group on Geological Repositories in Crystalline Rock Formations, Crystalline CLUB_ CRC)
 - 運轉安全專家小組(Expert Group on Operational Safety, EGOS)
- 利益相關方信心論壇(Forum on Stakeholder Confidence, FSC)

- 除役與拆除工作組(Working Party on Decommissioning and Dismantling, WPDD) , 此工作組已於2018年完成階段性任務，其18年來所累積之知識與經驗將移轉至新成立的核設施除役及遺留場址管理委員會(CDLM)繼續傳承。(參考圖五)



圖五、RWMC 階段性任務調整示意圖

資料來源: CPD 國際合作計畫相關會議簡報資料

核設施除役及遺留場址管理委員會(CDLM)

核設施除役及遺留場址管理委員會(CDLM)是一個 2019 年 3 月新成立的國際性委員會，其目標是協助 NEA 諸會員國管理廣泛的核設施除役議題，包括：核設施遺留場址和廢棄物管理。CDLM 係為各會員國負責除役、政策與執行計畫機構之專家代表提供一個國際論壇，包括來自監管機構、決策機構、研究機構、執行機構和其他對政策與施行措施有興趣的利益相關方之代表，俾促進在除役及核設施遺留場址領域之政策和實際做法的經驗與資訊交流。此外，CDLM 亦對影響核設施除役及遺留場址管理的環境、財務、社會等方面的最新技術進行評估。所有 NEA 會員國都是 CDLM 之會員，歐洲委員會(EC)也是委員會的正式成員，國際原子能總署(IAEA)則是以觀察員身分參與委員會的工作。CDLM 所轄各專業工作組(Working Party/Group、Expert Group)、工作小組(Work Group)及擔任秘書處作業之國際合作計畫，臚列如下(未來是否新增專業工作組仍由 CDLM 理事會議研究中)：

- 除役與拆除工作組(Working Party on Decommissioning and Dismantling, WPDD) , 此工作組已於2018年完成階段性任務，繼續承繼之工作小組有：
 - 除役成本估算小組(Decommissioning Cost Estimation Group, DCEG)
 - 最優化低階放射性廢棄物質和除役廢棄產物管理小組(Task Group on Optimizing Management of Low-Level Radioactive Materials and Waste from Decommissioning, TGOM)
- 核遺留場址管理專家組(Expert Group on Legacy Management, EGLM)
- 核設施除役國際合作計畫(Co-operative Programme on Decommissioning, CPD)

參考資料

1. Nuclear Energy Agency, OECD/NEA April, 2019
2. 經濟合作暨發展組織核能署(OECD/NEA)最新組織架構與其任務之介紹, 侯榮輝, 2 月 2016 網址: https://www.aec.gov.tw/webpage/info/files/index_04_1-43.pdf
3. 來加入放射性廢棄物管理工作如何?, 羅偉華, 9 月 2010 網址: https://www.aec.gov.tw/webpage/info/files/index_04_3-01.pdf
4. Radioactive waste management and decommissioning, 網址: <https://www.oecd-neo.org/rwm/>
5. Nuclear Energy Agency 網址: <https://www.oecd-neo.org>