

香港連續十年蟬聯全球最長壽地區

【大公報訊】記者賴振雄、戴靜文報道：香港連續十年蟬聯全球最長壽地區，男性與女性的出生時平均預期壽命，分別是82.5歲與88歲，較30年前增加了約7年。香港精算學會昨日公布研究指出，港人平均預期壽命穩步增長，建議為長者提供更包容性和支援性的環境，包括開發更多銀髮產品和服務，令長者們可以獨立且有尊嚴地過老年生活，不會成為家庭或社會的負擔。

香港精算學會分析13間保險公司，自2014至2021年10.5萬宗人壽保險理賠個案，分析結果顯示香港男性的平均預期壽命為84.2歲，女性為88.6歲。根據多份統計報告，香港自2014年起，已經成為世界上最長壽地區，香港女性平均壽命為全球第一，排名高第二位的日本，以及第三位的澳門；至於香港男性平均壽命，位列全球第二，第一位是瑞士，第三位是冰島。

政府統計處數據顯示，截至2023年，本港男性的出



▲香港自2014年起成為世界上最長壽地區。圖為養老院舍內一名香港長者慶祝80歲生日，場面溫馨。

生時平均預期壽命是82.5歲，女性是約88歲，較1993年的75.3歲與80.9歲，增加約7歲。翻查統計處紀錄，在

1971年，男性的出生時平均預期壽命只有67.8歲，女性是75.3歲；1997年分別為77.2歲與83.2歲，至2010年，男性的出生時平均預期壽命突破80歲，女性的增至86歲。

至於港人為何長壽，香港大學在2021年公布研究指，低吸煙率是主要原因之一，加上良好的醫療保障和豐富的生活環境，共同促成香港人長壽的現象。不過，香港中文大學醫學院和中大健康公平研究所在2023年一項研究顯示，香港人雖然長壽，但長者離世前伴隨殘疾的時間大幅增加，必須正視。

香港精算學會的研究揭示香港人壽保險受保人死亡率的情況，癌症是頭號殺手，佔死亡人數44.8%，心血管疾病佔死亡人數12.8%。香港精算學會會長許毅飛認為，有關研究有助政府及有關機構，制定針對性的保健措施和政策，強調「不僅要延長壽命，還要延長健康壽命」。



▲江門中微子實驗（JUNO）昨日成功完成2萬噸液體閃爍體灌注，並正式運行取數。經過十餘年準備和建設，江門中微子實驗成為國際上首個運行的超大規模和超高精度中微子專用大科學裝置。

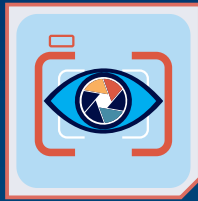
新華社



掃一掃有片睇

江門中微子實驗 中國科研新創舉

地下700米「玻璃球」捕捉「幽靈粒子」



焦點新聞

粵港澳大灣區迎來世界級大科學裝置正式運行：地下700米，廣東江門一處靜謐山體深處，直徑超35米的有機玻璃球正靜靜捕捉來自宇宙的「幽靈粒子」——中微子。「完成JUNO（江門中微子實驗）探測器灌注並開始運行取數，是一個歷史性的里程碑。這是國際上首次運行這樣一個超大規模和超高精度的中微子專用大科學裝置，將使我們能夠回答關於物質和宇宙本質的基本問題。」中國科學院院士、JUNO合作組發言人王貽芳表示。

大公報記者昨日從中國科學院高能物理研究所獲悉，建設逾10年的JUNO已成功完成2萬噸液體閃爍體灌注，並正式運行取數。科學家估計，JUNO一天可以「捉」到大約60個「幽靈粒子」，可望解開大量謎團，成為發現新物理的突破口。

大公報記者 劉凝哲北京報道

「中微子」冷知識

最基本

是構成物質世界的基本粒子之一

最古老

是宇宙中最古老、數量最多的粒子

最神秘

「神出鬼沒」，幾乎不與任何物質發生反應

最關鍵

是回答關於物質和宇宙本質的「鑰匙」

資料來源：新華社

數，運，鼓，掌，歡，迎，取，數，成，功。新華社



江門中微子實驗(JUNO)

科研目標	●國際上首次運行的超大規模和超高精度中微子專用大科學裝置，確定中微子質量順序，回答關於物質和宇宙本質基本問題
選址考慮	●JUNO選址位於台山、陽江核電站的等距交點（各53公里），使其成為世界上最適合利用核反應堆測量中微子質量順序的地方之一
建造特色	●宇宙線使中微子探測設備出現假信號，建在700米地下，屏蔽大部分宇宙線干擾
安全保障	●6萬多噸超純水的灌注，將內外有機玻璃球的液位差控制到厘米量級，流量偏差率不超過0.5%
探測核心	●2萬噸超高透明度、超低本底的液體閃爍體
球體結構	●外壁鑲嵌着數萬隻液體閃爍體，一旦有中微子與液體閃爍體發生反應，就會發出微弱的光信號，信號會被放大、記錄、分析
團隊編組	●由中國科學院高能物理研究所牽頭，合作組包括來自17個國家和地區的約700名研究人員
升級空間	●設計使用壽命可達30年，後期可升級改造為無中微子雙貝塔衰變實驗，將探測中微子絕對質量等

大公報記者劉凝哲

宇宙最古老粒子

話你知

作為構成物質世界的基本粒子之一，中微子不僅是宇宙中最古老、數量最多的物質粒子，還因質量極輕、運動速度接近光速且幾乎不與任何物質發生反應而極具神秘色彩，而被稱為「幽靈粒子」。從1956年人類發現中微子以來，對中微子的探索與研究從未停止，然而由於中微子極難探測，使其至今還有很多未解之謎。通過大科學裝置認識、研究中微子，對於粒子物理、天體物理、宇宙學等基礎科學領域具有重要意義。

JUNO實驗首要目標是確定中微子質量順序，即3種中微子「哪個最重」，並同步進行超新星中微子、地球中微子、太陽中微子、大氣中微子、質子衰變等多項重大前沿交叉研究。

據悉，JUNO試運行期間首批獲取的數據顯示，探測器關鍵性能指標全面達到或超越設計預期，這使JUNO能夠着手解決粒子物理學領域未來十年內的重大問題——中微子質量排序。

中微子無處不在 可穿過人體

中微子是組成物質世界最基本的粒子之一，因極難探測而被稱為「幽靈粒子」。中微子共有三種，分別是「電子中微子」，「繆中微子」和「陶中微子」。大多數粒子物理和核物理過程都能產生中微子，例如核反應堆發電（核裂變）、太陽發光（核聚變）、天然放射性（貝塔衰變）、超新星爆發、宇宙射線撞擊大氣等等。人們周圍充斥着大量中微子，每秒鐘約有1千萬億個來自太陽的中微子穿過每個人的

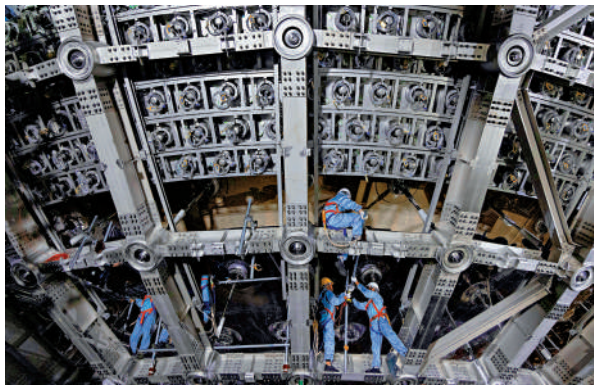
身體，但它幾乎不與物質發生反應。中微子有大量謎團尚未解開，是發現新物理最重要的突破口之一。

JUNO探測器位於廣東省江門市附近的地下700米處，可探測53公里外台山和陽江核電站產生的中微子，並以前所未有的精度測量它們的能譜。與國際同類實驗相比，JUNO對質量順序的測定不受地球物質效應和其他未知中微子振盪參數的影響，並將顯著提高6個中微子振盪參數中的三個參數的精度。JUNO實驗使科學家能夠對來自太陽、超新星、大氣和地球的中微子開展前沿研究，並將開啟探索未知物理的新窗口，包括對不活躍中微子和質子衰變的搜尋。

中國創奇跡 開闢發現新物理突破口

江門中微子實驗JUNO的建設逾10年，被譽為是中國科研人員在地下700米創造的奇跡。JUNO總工程師馬驥妍表示，團隊協作和忠誠使JUNO大膽的設計變成了一個功能齊全的探測器，「如今它已經準備好為中微子世界打開一扇新的窗口」。

JUNO是一個中國科學院高能物理研究所主導的重大國際合作項目，成員涵蓋來自17個國家和地區、74個科研機構的700名研究人員。JUNO副發言人、意大利米蘭大學及國家核物理研究所（米蘭）的教授Gioacchino Ranucci表示：「我們今天宣布的這一重要成就，也是得益於許多來自中國以外的研究團隊的富有成效的國際合作，將此前液體閃爍體探測設施的專業知識帶入JUNO，共同推動該技術達到極限邊界，為實驗宏偉的物理目標開闢了道路。」



▲江門中微子實驗JUNO的建設逾10年。圖為工人在探測器不銹鋼網架上施工。新華社

突破關鍵技術 打破西方壟斷

自立 自強

JUNO的構想由中國科學院高能所2008年提出，2013年得到中國科學院戰略性先導科技專項（A類）支持，並在同年得到廣東省支持，2015年啟動隧道和地下實驗室建設。

JUNO核心探測器為有效質量達2萬噸的液體閃爍體探測器（中心探測器），安置於地下實驗大廳44米深的水池中央。直徑41.1米的不銹鋼網殼作為主支撐結構，承載包括35.4米直徑的有機玻璃球、兩萬噸液體閃爍體、兩萬隻20吋光電倍增管、兩萬五千隻3

吋光電倍增管以及前端電子學、電纜、防磁線圈和隔光板等眾多關鍵部件。

大公報記者在採訪中了解到，JUNO在建設過程中突破了一系列關鍵技術，這不僅推動基礎科學研究，還顯著拉動了相關產業的技術升級與創新發展。例如：中國成功研製全球首款20吋微通道板型光電倍增管，其探測效率、噪聲控制和陰極均勻性等核心指標達國際最高水平，獲得中、美、俄、日、歐盟專利，打破國外公司長達30年的技術壟斷，且成本降低50%以上。

責任編輯：陸禮文 美術編輯：麥兆聰



今天本港天氣預測
部分時間有陽光
28°C-34°C

六合彩開獎結果

第93期
抽出號碼

頭獎：無人中

2

3

16

25

38

48

+

6

二獎：1注中
每注派1,761,350元

三獎：62.5注中
每注派75,150元

下期多寶/金多寶獎金
14,724,554元