

世界最深最大地下實驗室投運

「錦屏大設施」助解暗物質之謎 首批10項目組進駐

錦屏大設施之最

- 宇宙線通量最小——僅為地表一億分之一
- 空間最大——33萬立方米，其空間相當於8艘中型航母的排水量
- 埋深最深——地下2,400米
- 建有全球最大物理實驗液氮恒溫器——容積為1,725立方米，容積相當於一個標準游泳池

來源：新華社

綜合新華社、中新網、央視網報道，7日，世界最深、最大的極深地下實驗室「錦屏大設施」正式投入科學運行，中國科研工作者將在四川錦屏山2,400米深的地下探索宇宙暗物質之謎。

當日，中國錦屏地下實驗室二期極深地下極低輻射本底前沿物理實驗設施（簡稱「錦屏大設施」）土建公用工程完工，具備實驗條件。首批來自清華大學、上海交通大學、北京師範大學、中國原子能科學研究院、中國科學院武漢岩土力學研究所等高校和科研院所的10個實驗項目組進駐開展科學實驗。

錦屏大設施位於四川省涼山彝族自治州錦屏山地下2,400米處，總容積33萬立方米，具備「極低環境氡析出」「極低環境輻射」「超低宇宙線通量」「超潔淨空間」等多種優勢，是中國開展暗物質研究的絕佳場所。暗物質被稱為宇宙的「幽靈」。要想捕捉到暗物質信號，僅僅靠沒有輻射污染的實驗室是不夠的。為了盡可能屏蔽掉各種干擾信號，科研人員還在這個地下實驗室裏搭建了牆體厚度達到一米的聚乙烯隔離檢測室，裏面再用鉛和銅等材料層層包



■世界最深、最大的極深地下實驗室錦屏大設施投入科學運行。圖為中國錦屏地下實驗室一期實驗室。

新華社

裏，同時在零下200度左右的超低溫環境中，利用高純鋆進行探測。

宇宙線通量是地面億分之一

據介紹，與國際上其他深地實驗室相比，錦屏地下實驗室岩石覆蓋最深、可用空間最大、宇宙線通量最小。2,400米厚的岩石，有效阻擋了宇宙射線，使得該實驗室的宇宙線通量是地面的億分之一，為開展暗物質探測提供了近乎絕對「安靜」的實驗條件。

正在這裏進行項目研究的上海交通大學PandaX實驗組研究員肖翔介告訴記者，團隊主要來探測暗物質和中微子的性質。作為一個大科學設施，錦屏地下實驗室除了可以為暗物質研究、中微子測量，還有核天體物理等宇宙科學提供最適宜的實驗條件，同時也為地球深地研究，特別是深地生物學、深地醫學，提供一個絕佳的研究平台。它將成為一

個世界級的多學科交叉深地研究中心。

2010年12月，由清華大學與國投集團雅礱江流域水電開發有限公司共建的中國錦屏地下實驗室一期建成投運，填補了中國深地實驗室的空白，在這裏開展的科學研究也填補了中國暗物質研究的空白。

自實驗室一期投運以來，入駐的清華大學、上海交通大學等實驗組取得多項國際領先的科研成果，在國際知名學術期刊《自然》《物理評論快報》發表多篇高水平論文，助力中國暗物質研究從「跟跑」「並跑」到「領跑」的跨越式發展。

中國錦屏地下實驗室主任、北京師範大學黨委書記程建平表示，實驗室今後將發展成為涵蓋粒子物理、核天體物理、宇宙學、生命科學、岩石力學等多學科交叉的世界級深地科學研究中心，助力國家科創平台「跨越式提升」。

申請公屋切勿虛報瞞報



生活與法

公屋輪候時間冗長，現時一般申請須等候4.6年才可「上樓」。因應社會對公屋需求殷切，政府將採取一系列措施，加強打擊濫用公屋，包括優化現行的「富戶政策」。房協亦表示將修訂「非經常持續居住」的定義，非持續居單位3個月便視為濫用。因違規被終止租約者5年內不能重新申請公屋，並將主動查核租戶是否擁有香港住宅物業等。

入息及資產申報是釐定租金以及審核續住公屋資格的基礎，住戶必須準確填寫申報表。明知而作出虛假陳述，將觸犯《房屋條例》第26(1)

(a) 條，可判最高罰款5萬元及監禁6個月；若因忽略提供申報表指明的詳情，將觸犯第27(a)條，罪名成立，可判最高罰款2.5萬元及監禁3個月。房屋署亦會追討因資料不確而少付的租金，並收回公屋單位。房屋署資料顯示，近年因虛假陳述而遭檢控及定罪的個案每年接近200宗，既有公屋租戶，亦有公屋申請者，虛假陳述包括虛報入息、資產、婚姻狀況，以及隱瞞配偶已獲批准來港定居等。

例如曾有一名公屋居民，在填寫入息及資產申報表時，申報並無擁有香港住宅物業以及其家庭總資產淨值不超逾現行公屋入息限額100倍，即

黃江天 資深法律人

196萬元。但調查揭發其同時擁有一個香港物業，估值約為413萬元。結果被控違反《房屋條例》第27(a)條，裁定罪名成立。裁判官考慮案情的嚴重性，判被告監禁6星期（緩刑12個月）及罰款12,000元，即時終止租約。

另案的一名公屋申請人在遞交的申請表沒申報擁有的土地價值。後被揭發其擁有一幅市值140萬元的新界土地，超出其家庭的資產限額。被控違反第26(1)(c)條，因明知而作出虛假陳述，被判監禁6星期（緩刑12個月）及罰款5,000元，申請亦被取消。

內地進出口連兩月增長

隨着全球科技周期觸底回升，疊加去年同期低基數的影響，海關總署7日發布數據，11月中國進出口總值達到3.7萬億元（人民幣，下同），月度增速由10月的同比增長0.9%進一步提升至1.2%，連續兩個月同比增長；當月出口同比增長1.7%，為今年5月以來首次轉正。海關總署統計分析司司長呂大良表示，進入四季度，外貿發展的積極因素不斷增多，穩中向好的發展態勢持續鞏固。根據中國海關貿易景氣統計調查，出口、進口訂單增加的企業佔比均有提升，實現全年外貿促穩提質目標的基礎更加堅實。

海關數據還顯示，11月進口同比增長0.6%，較10月回落5.8個百分點；當月實現貿易順差4,908.2億元，較10月增加853.5億元。前11個月累計，進出口總值為37.96萬億元，與去年同期持平；其中，出口21.6萬億元，增長0.3%；進口16.36萬億元，下降0.5%。

在低基數推動下，11月中國除對歐盟以外的主要貿易夥伴出口表現均有改善。其中，對美國出口從10月的同比下降8.2%轉為增長7.3%，為2022年8月以來首次轉正；對日本、東南亞降幅分別收窄4.7個、8.0個百分點至8.3%、7.1%，但仍低於出口總體增速；對俄羅斯出口增速反彈16.3個百分點至33.6%，創近4個月來新高；對歐盟出口降幅則擴大2個百分點至14.5%。



■海關總署公布數據，11月中國進出口總值達3.7萬億元人民幣。

中新社

專家：全年穩外貿目標基本實現

時近年終，中國外貿持續改善，進出口增速連續兩個月增長，前11個月外貿進出口總值與去年同期持平。商務部國際貿易經濟合作研究院學術委員會副主任張建平表示，全年穩外貿目標已基本實現。出口好轉態勢有望延續，明年出口大概率實現增長。

張建平認為，外貿改善最主要原因在於中國外貿競爭力增強，以及美國等發達經濟體經濟恢復態勢超出市場預期，海外需求回升，《區域全面經濟夥伴關係協定》（RCEP）紅利持續釋放也是重要支撐因素。

浙商證券首席經濟學家李超也指出，在全球能源轉型和各國碳中和進程持續推進背景下，中國的新能源製造在全球範圍內具備較強能力，新能源車、光伏等產品出口保持較高成長性。

展望2024年，李超認為，面對海外複雜的地緣政治變化、高利率環境及國際上滯脹的趨勢，中國的供給優勢有望推動出口積極增長，隨着新興市場國家經濟發展，新興市場也成為出口的重要增長點，尤其是「一帶一路」和東盟地區。