

官媒：中央經濟工作會議今召開

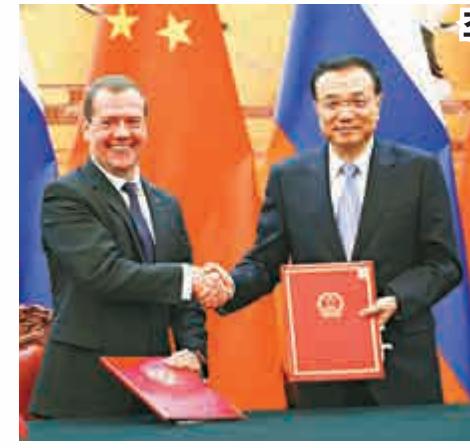
【大公報訊】人民日報旗下公號「人民日報評論」微信號12月17日發表任仲平的評論文章《關係發展全局的深刻變革——論貫徹和落實五大發展理念》，該文於12月18日在人民日報上刊發。文章透露，中央經濟工作會議12月18日在京召開。

文章指出，「中國有信心、有能力保持經濟中高速增長，繼續為各國發展創造機遇。」在土耳其，習近平主席宣示中國信心。「展望未來，亞洲再次站到了引領歷史發展的前列，

我們生於斯、長於斯，前途命運繫繫於斯。」在新加坡，習近平主席激盪亞洲力量。中非峰會「將促進南南合作，帶動南北對話，推動國際治理體系向更加公正合理方向發展。」在南非，習近平主席建言世界格局。

文章強調，中國前後相續的五年規劃，也迎來了交接棒。在經濟新常態現實要求之下，在戰略機遇期內轉變之時，在全面建成小康社會決勝階段，確立新的發展理念、引領新的發展實踐，是刻不容緩的時代命題。

文章表示，「堅持創新發展、協調發展、綠色發展、開放發展、共享發展，是關係我國發展全局的一場深刻變革。」今年10月，黨的十八屆五中全會提出五大發展理念，凝聚着新中國幾代建設者對經濟社會發展規律的深入思考，為全面建成小康社會、向着第一個百年奮鬥目標邁進，提供了理論指導和行動指南。12月18日，正在北京召開的中央經濟工作會議，將把這「五大發展理念」融為未來一年的務實舉措。



李克強晤俄總理

12月17日下午，中國國務院總理李克強在北京人民大會堂與俄羅斯總理梅德韋傑夫共同主持中俄總理第二十次定期會晤。會晤後，李克強與梅德韋傑夫共同簽署《中俄總理第二十次定期會晤聯合公報》，並見證30餘項雙邊合作文件的簽署。

中新社

乘長2丁奔穹宇 探測器如火眼金睛

悟空 開天辟地尋暗物質

暗物質衛星「悟空」

尺寸：1.5米×1.5米×1.2米
重量：1.85噸
軌道高度：500公里
壽命：3年以上

四層科學探測器
塑閃陣列探測器
硅陣列探測器
BGO能量器
中子探測器

在太空怎麼工作？
1、圍繞地球旋轉
2、四層科學探測器面朝太空
3、接受高能電子和伽馬射線

特寫

盼「美猴王」領悟太空

得名於中國古典名著《西遊記》裏的孫悟空，中國暗物質粒子探測衛星「悟空」誕生始末，也經歷了得名、練就本領、飛天取經等，與家喻戶曉的「美猴王」倒真有幾分相似。

暗物質粒子探測衛星「悟空」始於2011年1月11日正式啟動的首批戰略性先導科技專項。科學家們通過網絡公開徵名，共收到有效名稱方案32517個，最終正式命名為「悟空」。

來自寧波市天文愛好者協會的林磊是「悟空」提名者之一，他解釋「既借助孫悟空的『火眼金睛』形容探測器識別暗物質，也因『悟空』與『嫦娥』、『天宮』一樣均是明顯的中國符號」。另一方面「悟」有領悟、理解的意思，

因此「悟空」也含有探索太空的含義，符合作為一顆衛星的身份。

傳聞孫悟空拜菩提祖師為師，習得七十二變、筋斗雲等技藝。「悟空」暗物質粒子探測衛星也不遑多讓。據介紹，衛星有效載荷達1.4噸，整體結構複雜，從頂部到底部主要由塑閃陣列探測器、矽陣列探測器、BGO能量器和中子探測器構成，共包含近8萬路電子學信號通道，是迄今為止觀測能段範圍最寬、能量分辨率最優的空間探測器。

「悟空」的本領已得到多方肯定。在方案階段至正樣階段，它曾赴歐洲核子中心進行了4次束流標定試驗。「悟空」還很「物美價廉」。它的研製費用是已有的阿爾法磁譜儀2號的1/20，是美國FERMI衛星的1/7。（中新社）

【大公報訊】17日8時12分，一枚名為「悟空」的暗物質粒子探測衛星乘坐長征2丁運載火箭，在中國酒泉衛星發射中心成功升空，衛星順利進入預定轉移軌道。這標誌着中國空間科學探測研究邁出重要一步，也是人類在探索宇宙核心秘密的進程中邁出的又一重要步伐。

據新華社報道：在中國西北荒漠中的酒泉衛星發射中心，長征2號丁運載火箭背負着暗物質探測衛星「悟空」在霞光初露的背景下騰空而起。十多分鐘後，「悟空」成功抵達500公里高的太陽同步軌道。

以《西遊記》中神通廣大的「悟空」為名的暗物質粒子探測衛星，有望用「火眼金睛」探測到披着「隱身衣」的暗物質存在的證據。

暗物質衛星首席科學家、紫金山天文台副台長常進說，「悟空」是世界上迄今為止觀測能段範圍最寬、能量分辨率最優的空間探測器，其觀測能段是國際空間站阿爾法磁譜儀的10倍，能量分辨率比國際同類探測器高3倍以上。

「暗物質」被比作「籠罩在21世紀物理學天空中的烏雲」，它由萬有引力定律證實存在，卻從未被直接觀測到。科學家估算，宇宙中包含5%的普通物質，它們組成了包括地球在內的星系、恆星、行星等發光和反光物質，其餘95%是看不見的暗物質和暗能量。

「悟空」科學衛星系列首發星

每秒鐘都有無數暗物質穿過人體，但科學家們既不知道暗物質長什麼樣、有多重，也不知道它具有怎樣的物理性質。揭開暗物質之謎將是繼日心說、萬有引力定律、相對論及量子力學之後的又一次重大科學突破，從而推動解釋宇宙為什麼會是這樣以及將怎樣演化。

這枚1.9噸重的衛星「悟空」是中國科學衛星系列的首發星，有望探測到暗物質

湮滅或衰變的證據。它將在太空中開展高能電子及高能伽馬射線探測任務，探尋暗物質存在的證據，研究暗物質特性與空間分布規律。「悟空」將在頭兩年對全天掃描，之後根據探測結果，對暗物質最可能出現的區域定向觀測。

首批成果有望半年後發布

據介紹，「悟空」由四個有效載荷組成，分別是塑閃陣列探測器、矽陣列探測器、BGO能量器和中子探測器。所有探測器及電子設備安裝在1個立方米的空間內，技術難度超過了我國目前所有的上天高能探測設備。

此次發射的暗物質衛星全部由中科院研製、生產。工程2011年立項，造價1億美元，遠低於國外類探測器。衛星將在軌運行3年以上，首批科學成果有望在衛星發射6個月至1年後發布。

暗物質粒子的探測目前是國際科學前沿競爭最為激烈的研究領域。之前，西方的科學家們已經通過阿爾法磁譜儀等裝置探索暗物質，取得了一些成果。中國也在四川建立了世界最深的暗物質地下實驗室。

中科院國家空間科學中心主任吳季表示，暗物質粒子探測衛星的成功發射和在軌運行將有望推動我國科學家在暗物質探測領域取得重大突破，對促進我國空間科學領域的創新發展具有重大意義。

「暗物質的物理性質還沒有弄清楚，沒有人能百分之百保證衛星一定能找到暗物質。但只要它工作正常，就為我們打開了一扇新窗口。」常進說。

躍過金星 「悟空」問好

【大公報訊】據新華社報道：12月17日清晨，酒泉衛星發射中心的氣溫降至零下15攝氏度。觀看中國暗物質粒子探測衛星發射的人們冒着嚴寒聚集在這裏。

贊帶塔上的藍色活動工作平台逐組打開。倒計時37分鐘，第一組活動平台展開；倒計時30分鐘，第二、第三組平台展開，逐漸露出白色的火箭身軀。此次執行任務的是長征2號丁運載火箭。它的頭部搭載着重量為1.9噸的衛星，那是今天所有人的焦點——暗物質粒子探測衛星「悟空」。

幾個月前，中科院等從全國徵集這顆衛星的名字，收到有效提案三萬多個，經過投票，決定叫「悟空」。這既寓意其神通廣大，也是要「領悟太空」。

8時12分，忽然，熱烈討論着「悟空」的人們，停止了說話。轟隆隆的聲音從發射

塔架波紋般盪漾到周圍，胸腔裏感受到強烈的轟鳴，火箭升空，火焰中可以看見保溫層脫落下來形成的碎片，隨着火箭逐漸升高，這些碎片在火光中翻滾飛舞。

「啊！」人們爆發出歡呼！幾個年輕人跳了起來。一個名叫張晨的、參與為衛星命名的女孩滿面淚水。「捨不得他走。」她說。

火箭轟隆隆噴着烈焰上升，騰雲駕霧般來到晨曦之上，藏藍色的夜空漸漸褪去，幾顆星星仍然清晰可見。「悟空」不斷升高，從地面上看去，它越來越靠近金星，繼而擦肩而過，飛躍了金星。

「這是我離航天最近的一次。」受邀觀摩發射的科幻小說《三體》的作者劉慈欣站在距離發射塔架1500米的地方說。這是人類可以承受的最近安全距離。現場的他興奮得

像個孩子一樣，一直盯着火箭。「這很可能是一個新的開端。不管做出什麼樣的發現，不論是找到了暗物質還是證實它不存在，發現了就能講出震撼的故事。」

進入500千米太空軌道後，「悟空」在微博上向地面問好：「看見金星，看見你們，轟隆隆的聲音蓋過你們的歡呼。控制中心和廣場上的你們，再見！一切順利的話，很快地面將會收到我發回的科學數據！」

「它（暗物質粒子探測衛星）將開闢出來的物理學新世界很難想像。」劉慈欣說。

也許人類的物理學將會被這顆衛星改變，也許他會像人們所熱愛的那只「孤獨的理想主義猴子」一樣，火眼金睛，在茫茫太空中識別暗物質的蹤影。

「所有的猜想都會由探索給出答案。」

「悟空」在微博上寫道。

▲12月17日，搭載暗物質粒子探測衛星的長征二號丁運載火箭升空 新華社

專家解析

暗物質

衛星首席科學

副台長常進介紹，

「悟空」的身材比一般

的衛星小巧，像盒銀白色的

方形蛋糕。而它的「火眼金

睛」是世界上迄今為止觀測能段

範圍最寬，能量分辨率最優的空間

探測器。

「悟空」將面朝太空，接受來自宇

宙四面八方的高能電子和伽馬射線。由於

暗物質可能存在於任何區域，它頭兩年將

對全天掃描，探測暗物質存在的方位。兩年

後，根據全天區探測的分析結果，它將對暗

物質最可能出現的區域開展定向觀測。

100多

名中國科學家將對衛星數據展開分析研究，首

批科學成果有望在衛星發射6個月至一年後發布。

如果透視「悟空」腹內，可見密密麻麻上萬

根導線，其複雜程度令人驚嘆。常進介紹，由於

尋找暗物質需要各方面信息，暗物質衛星包含塑

閃列陣列探測器、矽列陣列探測器、BGO能量器和中

子探測器四個科學載荷，它們各司其職，能測量

高能粒子的能量、方向和電荷，並有鑒別粒子的本

事。以《西遊記》中的美猴王名字命名的衛星

「悟空」，沒有攜帶金箍棒，卻帶了300多根「水晶棒」。

正是這些「水晶棒」，能夠測量入射粒子的能量，幫助區分

質子和電子。

尋找暗物質的過程就像與幽靈捉迷藏，「天下武功唯

快不破，只有儀器越靈敏才越有可能有發現。」常進

說。「悟空」就是通過提高能量分辨和空間分辨的本

領，降低宇宙射線背景噪音，並且把探測器做得足夠

大等方法提高靈敏度。

「衛星除了尋找暗物質外，還是一個宇宙射線

望遠鏡，可以研究宇宙射線的起源、傳播和加

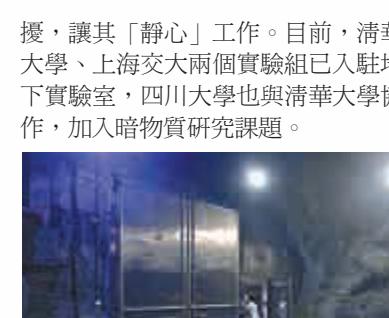
速。」常進說，「只要衛星工作正常，就為我們打開了一扇觀測宇宙的新窗口，必然會發現很

多新奇的現象。」

火眼金睛識別暗物質

川擁世界最深暗物質實驗室

中國首個極深地下實驗室——「中國錦屏地下實驗室」2010年在四川雅礱江錦屏水電站揭牌並投入使用。錦屏地下實驗室垂直岩石覆蓋達2400米，是目前世界岩石覆蓋最深的實驗室，容積3.5萬立方米。它的建成標誌着中國已經擁有了世界一流的潔淨的低輻射研究平臺，能夠自主開展像暗物質探測這樣的國際最前沿的基本研究課題。據清華大學科研助理景明坤介紹，在地面上因為宇宙射線衆多，這些信號會對直接探測產生干擾，影響其鑑別能力。因此，地下實驗室的建成可幫助探測器「擋」去千



▲四川錦屏地下實驗室大門 網絡圖片

暗物質：謎一樣的存在

暗物質和暗能量被視為現代物理學和天文學的「兩朵烏雲」，目前世界各國都在集中人力、物力和財力研究這一問題。最早「發現」暗物質的是瑞士天文學家茨威基，隨後的宇宙觀測結果逐漸驗證該觀點的可信性，雖然從未直接「看到」宇宙中存在這種物質，但卻發現了由於這種物質的引力作用對於其他可見的物質運動的影響。

科學家估算，宇宙中包含5%的普通物質，它們組成了包括地球在內的星系、恆星、行星等發光和反光物質，其餘95%是看不見的暗物質（26.8%）和暗能量（68.3%）。

每秒鐘都有無數暗物質穿過人體，但暗物質「不發光，不發出電磁波，無法用任何光學或電磁觀測設備直接「看到」，科學家們既不知道暗物質長什麼樣、有多重，也不知道它具有怎樣的物理性質。由於人們不了解暗物質，不得已稱它們「暗」。一旦發現了它們是什麼，隨着研究的深入將會賦予新發現粒子很多名字。」中國科學院國家空間科學中心主任吳季說。

（新華社）