

科學界首發報告 搜尋範圍收窄

上帝粒子謎底

2012年揭曉

【本報訊】英國《每日電訊報》、英國廣播公司日內瓦13日電：物理學家一直相信，別名「上帝粒子」的希格斯玻色子是所有物質的質量之源。科學界在13日公布史上首個有關「上帝粒子」的報告，認為搜尋範圍已收窄。歐洲粒子物理研究所主任認為，希格斯玻色子是否存在，需要等到2012年才有答案。

希格斯玻色子是一種次原子粒子，英國物理學家彼得·希格斯曾於二十世紀六十年代假設它的存在，希格斯玻色子能解釋為什麼其他粒子擁有質量。137億年前的宇宙大爆炸後開始冷卻，一種被稱為「希格斯場」的不可見力量及與其相關的玻色子一起形成。希格斯場賦予這種基本粒子以質量，從而形成原子。如果沒有希格斯場，這些粒子將在宇宙中以光速到處飛行。雖然牛頓發現質量是引力的來源，但愛因斯坦著名的「質能等價」公式顯示，質量還是能量的一種形式，至於質量是什麼和它來自哪裡，則依然是個謎。

當代粒子物理學標準模型（Standard Model）理論預言有62種基本粒子存在，希格斯玻色子是唯一尚未被發現的粒子。

希格斯有望獲諾獎

近期，負責大型強子對撞機運行的歐洲粒子物理研究所科學家們對研究進展充滿興奮，因為有跡象表明他們已經接近發現神秘的希格斯玻色子。就在歐核專家宣布研究結果前，希格斯接受倫敦月刊《展望》採訪時透露他確信希格斯玻色子的存在。他說：「我很難想像，要是它不存在，理論（標準模型理論）怎麼成立。」一旦希格斯玻色子被證實存在，他將被視為角逐諾貝爾獎的熱門人選。不過，希格斯與大多數的粒子物理學家一樣，都拒絕用宗教解釋生命和宇宙的起源，也不願在自己提出的粒子獲「上帝粒子」別號一事上多花時間。

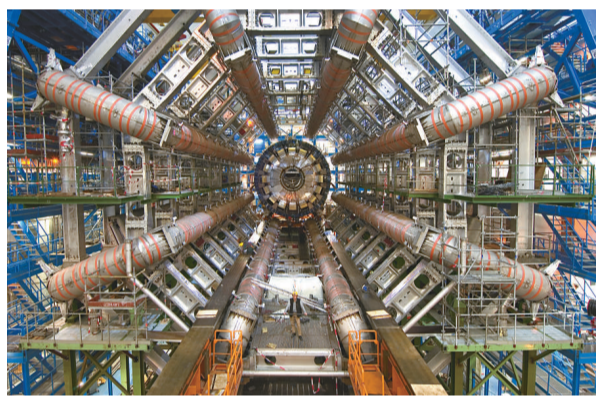
最近一周傳言增多

英國利物浦大學粒子物理學家塔拉·謝爾斯表示：「對於希格斯玻色子，我們總是說用來解釋質量的來源。事實上，它真正的重要性體現在我們需要它來感知宇宙。發現希格斯玻色子，將能夠證實我們現在對宇宙的理解方式是正確的。」

最近一周多以來，關於發現希格斯玻色子的傳言很多。有的物理博客稱，Atlas和CMS兩項實驗已經在125吉電



▲▼大型強子對撞機對撞強子時產生的溫度比太陽還要高得多



子伏特級上發現了希格斯玻色子存在的跡象，且確定性為2.5到3.5個標準差。這些數字只代表了科學家看到希格斯玻色子的可能性程度，可能只是偶然結果，並不代表由真正的物理學現象形成的結果。即使這些數字在周二得到證實，這也不足以表明歐洲粒子物理研究所能夠得出確切結論。3個標準差代表「觀測」，而5個標準差才被認為是「宣稱取得發現的開始」。

事實上，歐洲粒子物理研究所主任羅爾夫·迪特爾·霍耶爾也承認，即使發表聲明，也不是最後確定的結論。如果Atlas和CMS兩項實驗分別獨立地在同一位置發現同一個信號，那將可能是一個真正的誘惑。然而，在公開場合，負責任的科學家應該這樣說，確切的「是」或「否」都必須要等到2012年才能有答案。

大型強子對撞機簡介

科學家希望透過這部被稱為「大爆炸機器」和「末日機器」的大型強子對撞機來模擬宇宙大爆炸發生的一刻。科學家的終極目標是希望找出「上帝粒子」，以解釋宇宙起源的基本哲學問題。

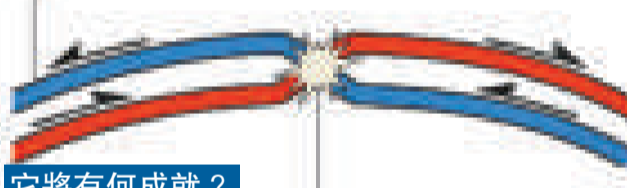
四大項目

在大型強子對撞機的四個監控站分別進行四個項目

大型強子對撞機是一個環狀的大型機器，全長27公里，並埋在法國、瑞士邊的100米地底下

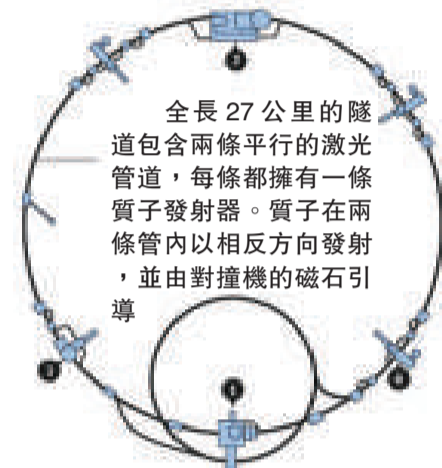


磁力會逼使兩束激光在4個監控站的位置對撞。對撞會產生比太陽高10萬倍的溫度。這些實驗每年會提供1500萬GB數據，可填滿10萬張DVD。



它將有何成就？

歐洲核子研究中心一直以來都對大型強子對撞機的實驗結果持開放態度。實驗試圖證實物理學普遍的理论性「標準模式」。「標準模式」一直假設，但卻不能證實「上帝粒子」存在。「上帝粒子」的重要性在於它給予了粒子「質量」。



1. ATLAS
地點：梅林（瑞士）
團隊：2200名來自37國的科學家
目的：探討物理學真諦，尋找上帝粒子，和暗物質的分子組成

2. CMS
地點：塞斯（法國）
團隊：2200名來自37國的科學家
目的：此團隊的目的和ATLAS類似，但由於兩地的探測器完全不同，因此有助於證實對方實驗

3. ALICE
地點：聖熱尼普伊（法國）
團隊：1000名來自28國的科學家
目的：科學家透過對撞離子重現大爆炸的情景

4. LHCb
地點：芬利-伏爾泰（法國）
團隊：650名來自13國的科學家
此實驗旨在探討為何宇宙似乎總是由「物質」而非「反物質」組成

芬蘭打造「憤怒鳥」主題公園

【本報訊】全球最受歡迎的電腦遊戲「Angry Birds」明年即將實體化，首個「Angry Birds」主題樂園將在今年年底在芬蘭。Angry Birds是一款應用於iPhone或平板電腦等移動電子設備的遊戲軟件，該程序開發商周一表示，已經與遊樂園設備生產商Lappset達成一項全球交易，在芬蘭兩個小鎮建造首個「Angry Birds」主題樂園，樂園內的一切設備都將仿造遊戲而做。

移動設備遊戲製作公司Rovio上月宣布，Angry Birds自發布以來在不到2年的時間內達到了5億次的下載量，該公司計劃在未來幾年內成為上市公司。

和玩家對其他遊戲的狂熱不同，Angry Birds自2009年登陸iPhone的App Store以來，一直處於熱門遊戲排行榜的領先位置，在這個遊戲中，玩家通過用彈弓發射憤怒的小鳥來攻擊偷鳥蛋的壞豬。

Rovio公司目前開始通過一些傳統的商業模式來擴大品牌影響力，比如製作Angry Birds玩偶和嬰兒用品，它還試圖與電影公司合作將該卡通形象搬上大螢幕。

Lappset公司將依據Angry Birds的遊戲精髓，裝飾樂園場地，製作主題公園的各項



遊戲設備。

Rovio公司市場部經理韋斯特巴卡在聲明中說：「主題樂園將與遊戲世界完美契合，並符合我們一貫的思维方式。」

「Angry Birds」主題樂園的設備將包括動物形狀的彈簧木馬、旋轉木馬、沙坑和一系列用於攀爬的斜塔，最重要的是有獨一無二的主題街機遊戲。

今年早些時候，Rovio獲得4200萬美元的風險投資，來源包括曾經支持Facebook和百度的風投公司Accel Partners，以及Skype創始者詹斯特羅姆的Atomico Ventures風投公司。

克林頓之女以記者身份亮相

【本報訊】中新社13日電：美國前總統克林頓之女切爾西·克林頓12日首次在美國全國廣播公司（NBC）以記者身份亮



▲切爾西12日接受採訪講述當記者的感想 美聯社

相。切爾西就阿肯色州的貧困兒童問題進行了3分鐘的錄製採訪，還在新聞切入該部分之前接受了主持人的採訪，表現平靜。

節目創始人安娜特·多美在節目播出後讚揚切爾西非常「優秀」。多美說：「她非常專業，準備得很充分。你可以感覺到她很聰明。我認為她的表現很出色。」安娜特說。

上月，NBC宣布僱用切爾西·克林頓為全職特派記者，她將從事「與眾不同」系列的報道，該報道將在晚間新聞中播出。前總統小布什的女兒詹尼·布什和切爾西是同事。

報道指，切爾西·克林頓是美國政治家後代中最年輕的新聞記者。切爾西曾在金融公司任職，並隨父親克林頓從事慈善事業。切爾西此前並無新聞行業的經驗。

希爾頓膺美最快樂公司

【本報訊】據美國《時代》雜誌網站消息：職位招聘和培訓網站「職業幸福」公布2012年全美50大最快樂公司名單。

該網站查閱了來自超過十萬名僱員對工作的看法，並以一星至五星來排名公司的「幸福指數」。美國最快樂公司是希爾頓酒店集團，該公司幸福指數為4.36。該酒店集團在「工作與生活」、「公司文化」、「聲譽」、「下屬與上司關係」等方面，都取得最高分。

其次是工程與服務公司福隆（Fluor）和藥物供應製造商強生公司，兩家公司都得分4.24

。奢侈品零售商諾德斯特龍（Nordstrom）和化學公司巴斯夫排名分別為第四和第五。十大幸福公司其餘五名，分別是：Gentex、美國空軍、富達投資公司、愛立信和雪佛龍。

整體而言，五十大快樂公司分布很廣，包括金融服務業、藥物業、技術業、電訊業和媒體業。職業教練琳達·魯帕特金說，快樂公司名單分布如此廣，意味著它們之間可能有某些共同點，使得僱員每天早晨都輕鬆愉快地上班。

她說：「它們的一個共同點是，它們都重視僱員，把僱員最能發揮和克服的挑戰給予他

們。擁有快樂僱員的公司，都了解工作以外有生活，知道它們必須與僱員合作，而且在一些事情上例如家庭責任上必須靈活。」她說，最重要的是，擁有快樂僱員的公司，都懂得與僱員溝通，向他們解釋公司目標，讓他們明白他們是這些目標的一部分。它們還建立了雙向溝通，使工人可以跟上司談論他們喜歡什麼和不喜歡什麼。

但是，「職業幸福」總裁海迪·戈勒奇說，即使是那些並非在快樂公司工作的人，也能找到辦法工作得快樂些。她說：「大家都可以成為創造者。如果他們不斷地思考新意念，那麼即使他們的公司不在快樂公司名單上，他們也仍能以創造性的方式工作。」

非洲樹木大量枯死 氣候變化罪魁禍首

【本報訊】據悉尼先驅晨報報導：一項研究指出，非洲大陸有大面積地區受氣候變化影響，那裡的樹木抵受不了乾燥的天氣，正大量地枯死，有可能導致當地沙漠化的情況惡化。

非洲大陸西起大西洋沿岸，東到非洲之角，北達紅海，南抵撒哈拉沙漠，已經是世界上炎熱的一片土地，但隨着樹木不斷死亡，這裡的乾旱問題更加嚴重。

根據伯克萊大學將在12月16日刊於《乾旱環境期刊》上的研究結果表明，氣候變化是薩赫勒地區樹木大批死亡的罪魁禍首。

20世紀以來，薩赫勒地區的降雨量已經減少了20%到30%。這也創下了有記載以來全世界最為嚴重的長期乾旱災害。之前的研究已經指出氣候變化是造成旱災的主因。薩赫勒地區的耐旱植物一直努力適應當地環境，頑強生長，但仍然敵不過過去數十年的惡劣氣候變化。

研究人員發現，多達六分之一的樹木是在1954年到2002年之間死亡的，更有五分之一的樹種在當地徹底滅絕。特別是果樹和產木材的樹木這些需要更多水分的樹種更是受損嚴重，這也給保證當地居民的食用需求帶來巨大壓力。

研究結果表明，在近50年中，當地平均氣溫只上升了0.8攝氏度，但降雨量則減少了48%之多。如此炎熱乾旱的氣候條件是造成當地樹木數量驟減和土壤構成成分變化的最重要因素。土壤變乾對於樹木的影響是致命的，不僅惡化了單一樹木的生長條件，更會大幅影響到整個樹種。這樣一來，將會把植被區繼續往南推進至較濕潤地區。

