

「正負W粒子、中性Z子與單一噴射能流的發現

——可更進一步證明佛說色空關係。」

馮鳴

（續上期）

至於世尊所說四千大「龍宮」，愚意認為不可被世俗所傳說的「龍」形象所限制，很可能世尊所指的是外太空的各種「太空艙」，「太空基地」，「太空站」，「太空城市」，「太空殖民地」等等由高等智慧生命所造成的居處。世尊所說的四千大「金翅鳥」，未必就是真正的鳥類，「鳥」而有「金」翅，很可能是些太空穿梭飛機或火箭，世尊所言八千種種大山，很可能是宇宙中的各種太空飛石或不完整的星體，萬萬種大泥犁，愚意認為是指「彗星」之羣，彗星是發光的星體氣團，所過之處，犁起太空的氣體和星體的波動，就如大泥犁之犁動泥土，所述的泥犁都縱廣二萬里，烈火高熱（見大樓炭經卷二大泥犁品第四之一），可證。

世尊當日講佛法，開示的對象絕大多數是印度各國邦的窮苦勞工和農人，多數是文盲，沒有什這科學知識。世尊為令他們瞭解，勢必運用他們所習見熟知的事物來作譬喻，因此，把「山」來譬喻星雲旋系中心或星體太空飛石，用大海來譬喻無限大的太

空，用「鳥」來譬喻太空飛機，用「龍」來譬喻太空船。如果我們接受這種推斷，那麼，世尊所講的三千大千世界等等無限大的世界宇宙，和這些上述的「山」「鳥」「龍」之類，就明白地吻合相互一致了。世尊講的斷非局限於我們這個地球的情形，更不是局限於印度的情形。世尊講的，若從今日太空科學眼光來予以重新分析，很顯明地是指的太空宇宙的。

大樓炭經災變品第十二，記載著世尊詳述宇宙災變的情形，有云：「大亂風起入大海三百三十六萬里，波三百三十六萬里，世間有七日出，燒炙四大天下及八萬城，諸大山須彌山王，皆煙出……皆巍巍動搖，須彌山王四千里一崩墮，八千里萬二千里萬六千里……而崩墮……諸須彌山王盡破壞，諸大泥犁一切皆破滅……」凡此都符合星雲旋系的爆炸的烈焰巨風噴射情形。

該卷又載佛說：「……有風名僧竭周匝四面吹水，其上波起生厚沫，化作七寶交露……造天人宮殿……亂風轉以世間中央，造須彌山……」，這些敘述，看似神話，但若以當代尖端太空物理學說「大泡泡學說」來看它，就會驚奇地發現佛說的泡沫形成

光明中心（須彌山），竟似「大泡泡學說」所講的大宇宙中心爆炸後，強烈噴射出泡泡，各別成爲一個星雲漩系中心。（詳見內明前期拙文大爆炸與大泡泡學說）

當然佛經不是現代的科學教科書，但是，沒有什麼理由非得看見佛經使用現代的物理化學名詞，才可相信佛經內也講宇宙科學。拙文也無意把佛經硬改爲現代科學教科書，實際上，佛經比現代科學教科書更先知宇宙的奧秘，只是用古代的通俗常識字眼去表達而已。

我在多篇拙文中不厭其詳反覆地用現代尖端物理學來試證金剛經及心經的「色即是空」及「空即是色」概念，有人批評謂「色」字不能當作「物」解，故此不能也不應用科學來證實色即是空。又說佛學是超越一切的，不應牽強附會地硬拉科學，論者自有其高見，我不擬辯論，不過，佛經內把宇宙分爲「色界」「無色界」，這樣說來，「色」字當然是除了其佛學特定意義之外，也含有物理上的「物」的意義，「色界」可說是物質界，無色界可說是非物質界，中外很多科學研究者及佛學研究者對此似都同意的。「色」並非純粹是抽象的概念而已。說到佛學「超越一切」學問，作爲一個佛教徒，我自然同意此說。不過，佛學亦是宇宙的一部份，科學是研究探討宇宙真理的學問，和佛學真理是殊途同歸的，爲什麼研究佛學不可以講用科學去試證或解釋。

我並不是唯一的從事科學求證佛學的人，已經有很多比我更深入科學及佛學的學者早已在努力用科學求證佛學。英美法德各國，甚至蘇聯的無神論科學家都在用新科學比較佛學，都發現佛學的真理與尖端太空物理學接近。日本的著名科學家物理學家松下眞一的大作「法華經與核子物理學」尤其能夠精闢地分析佛學內涵的核子物理學與太空物理學，松下眞一非但是一位有卓越成就的物理學家，也是一位深入佛經的佛學大家。他的大作，令我傾倒拜服，我寫了科學論文試證佛學將近十年了，現在才拜讀到松下眞一的大作，看到我的拙作論文的觀點很多都與松下眞一不謀而合——雖然還比不上他的精闢獨到及深入。我心中感到非常

振奮，松下眞一的研究，和蘇聯物理學家龐德柯波爾等等科學家的發現，令我感到我的研究方向並沒有錯誤。

英國的科學家，如F·赫依魯，H·邦第，F·歌爾特等，都認爲宇宙是從「無」生「有」，這和佛說的「空生萬法」，「空即是色」是相近的見解。松下眞一的多年共同研究者德國的物理學泰斗E·P朱爾頓博士，創立了「創造之場」理論——「場」的能量是空虛的，但是會從空虛轉化爲物質的質點。

松下眞一說，宇宙的構成成分有正元質點與其對稱的反元質點，有正宇宙，就有相對的反宇宙，正物質與反物質相撞時會發生爆炸變成高能的強力「光子束」，他又說虛的世界與有的世界是相通可互換可互相轉變的。這些意見都極獲我心（拙文以前亦多次提出過同樣的見解）。

現在從魯比亞博士的實驗，更可以證實這種「空」生「有」，「有」生「空」，「色即是空」，「空即是色」的正確性。上面提及的W粒子，Z粒子，和夸克之類，科學家都承認它們是虛無無實體的質點（詳見內明前期拙文）。W與Z的發現，正是高能物理學的又一件大事，也是又一次證實了宇宙由大爆炸產生形成，從空生有。亦即是證明了華嚴經三十六卷寶王如來性起品三十二之三所提佛說「虛空悉爲一切萬物所依……一切三千大千世界依虛空性，無色界衆生處，色界衆生處，欲界衆生處，此三界悉依虛空……火劫起時，三千大千世界一切所有，皆悉熾然燒盡無餘……大風起名曰壞散，悉能壞散磨滅大千世界（這是宇宙大爆炸的另一寫照，或是星雲漩系爆炸的情況）」。

該篇偈云：「一切三世間，欲色無色，離我及我所，安住於虛空。」

三世，就是「過去」、「現在」、「未來」，「色界」是有形有質的物質世界，欲界是有情有欲的生命世界，主觀及客觀，遠或近，都與空相通，來自空，歸於空，W與Z粒子的瞬息存在，只有幾千分之一秒鐘，就歸於真空，不正是符合佛經說的曇花一現嗎？不是如金剛經說的如露，如電，如幻嗎？不是又一次證

明了佛說的空與色的關係嗎？或者仍會有人覺得這是牽強附會，到底是要怎樣解說才破得了其無明我執呢？

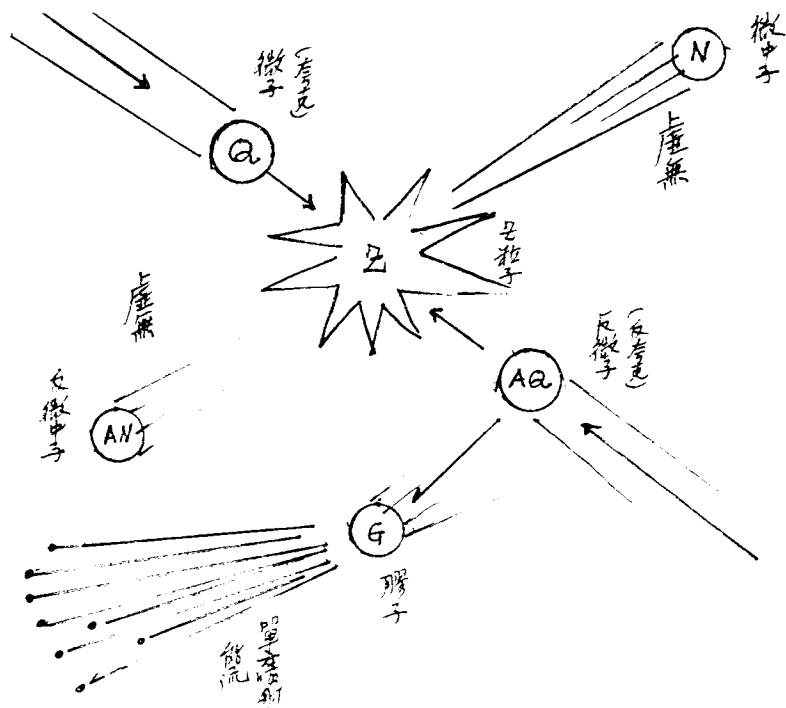
我們不妨再回到「歐核」的W與Z粒子發現過程與原理上去，越多瞭解科學，會越有助於悟契佛經的觀念，所以下面的介紹應該不算多餘的贅文。

一九八三年夏天「歐核」的地下第二組(UA-2)的各位科學家發現加速器出現奇異的異常粒子幻象，瞬息即滅，無法證實是否粒子，該組成員整個秋季都在研究此一幻象。無法獲得答案，秋末到耶誕，又再發現異象，但仍乏充足的證據可斷定為粒子出現。直到一九八四年一月，一位原籍伊朗的美國威斯康辛大學研究生穆罕默德(Muhammad Muhammadi)，在實驗內獨自當值，觀察加速器內的情形。他用一個由電腦控制的透視錄影超速器的終端室儀器(稱爲Megatek)，檢視質子與反質子互撞的情形。他發現：當正質子與反質子相遇之後，兩者全部化為虛無的「純能」(Pure energy)，純能旋即又轉變為新的質點，在一百萬份之一的「百萬份之一秒」鐘之後，又立即消弭化為較細微的質點及放出輻射。其廢物(debris)殘餘飛到電子偵測器(electronic detector)內。巨大的電腦計算機系統予以分析，將其過程予以重新整理。以立體映象放映在銀幕上，以供物理學家研究。將每一段的撞擊爆炸都分別予以標示爲「事件」(event)。

午夜以後，穆罕默德驚愕於看見電腦銀幕上重組出「事件A」的標題及立體圖形——互撞的質點放射出空虛的能力噴射流(energetic jet)，在其內隱藏有一個高速的重電子「末子」(muon)，在噴射能流的相反另一邊的互撞點(collision point)，本來是應該出現某些相對性質點的，都是空虛一片，一無所有！

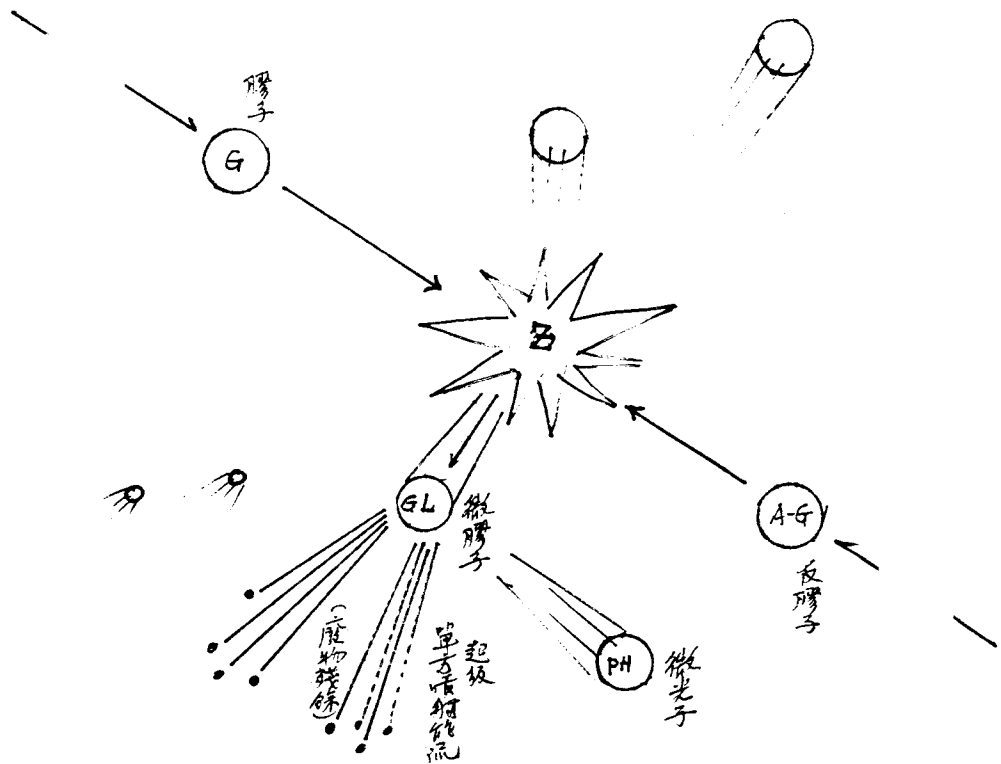
這種單方噴射能流(Monojet)的情形極不尋常，穆罕默德起先以爲是偵檢器失効，經過一小時的研究之後，他決定須要找人幫助。他請到了同事的哈佛大學一位年輕副教授詹魯夫(Jim

Rohlf)來鑒認。詹魯夫到「分析室」來重檢電腦，所得的重組報告結果亦如前述——在噴射能流相反方向完全是一片「空虛」！(見附圖)。



現發的子粒Z(三圖) ↑

反質子的射流，與來自相反方向的質子射流，相撞之時。反質子內的反微子(Anti-quark)與質子內的微子(Quark)相撞而形成Z粒子(圖中的爆炸形Z)，反微子放出膠子(Gluon)中的G，膠子形成噴射能流。而在另一方面，Z粒子分解爲「反微中子」(Anti-neutrino)與「微中子」(Neutrino)，兩者都是虛無實質的。於是膠子噴射能流，亦是「單方噴射能流」，(原理與圖二相同)，此種物質與空虛相通的關係，又一次證明了佛說的色空關係。



(Super Monjet) 成形的流能射噴級超(四圖) ↑

這是另一個實驗，再進一步證明了「空」與「色」的等稱關係 (Super-symmetry)。「空不異色，色不異空」「空即是色，色即是空」。

當質子與反質子相看相撞之時，質子內的膠子 (Gluon) 與反質子內的「反膠子」 (Anti-gluon) 相撞，形成 Z 粒子，旋即分解為微膠子 (Gluon)，每一微膠子旋即分解為兩個「微子」

(夸克) 及一個「微光子」 (Photon)，「微光子」化為烏有！而微子則化為噴射能流，(一道或兩道，但亦是單方噴射能流)，在另相反方向是「空虛」！此種情形，稱為超級單方噴射能流現象。

作者馮馮繪圖說明

這種出現「空虛」的奇象是無法解釋的 (因為從學理上來說，在撞擊後正質子與反質子的互撞之後，在一邊的互撞點出現什麼粒子，在相反的一邊互撞點也必會出現相對的東西)。兩氏將觀測結果向魯比亞報告。

一九八四年二月，這件物理學奇蹟，已經傳遍了全世界物理界！「UA-2組」的主任達流拉與狄里拉兩氏不得不將報告書公開於世。同時，魯比亞領導的「UA-1組」也加緊研究。

「UA-2組」一共發現兩次不同的異象，後來「UA-1組」也發現好幾次異象。但仍以「UA-2組」第一次發現的為最奇特。

魯比亞在華盛頓發佈新聞時稱：「UA-1組」也發現了數次類似「事件」，但仍以「事件 A」為奇觀及最難解釋。這種奇異現象是超越了 W 粒子及 Z 粒子的——我們看見的是：在一邊有某種能力巨大的噴射氣流，而在另一邊則是空虛無物的真空，這是和基本物理法則不符的。根據物理法則，「能力」必須保留 (energy must be conserved)，因此，在這一邊出現噴射氣流，在另一邊也必會出現均等的相對氣流或什麼東西！我們的儀器很巨大，有重達兩千噸的合成金屬足以收禁每一粒質點，不致有洩漏。但是儀器內那一邊就是虛無一物，無跡可尋！」

魯比亞說：「這種神秘的「能力失蹤」情況，可能有幾個成因來源，最大的可能就是「微中子」 (Neutrino)——這是虛無實質的一種質點，也沒有電荷，能夠以光速飛行，能穿透任何物質，與任何物質互為作用 (Interact)，能穿透數兆億英里厚度的鉛，更別說實驗室的偵檢儀了。但是，在此種多次實驗中「消失

的能力」事件，並不似是有「微中子」在作怪。他認為最大的可能性乃是製造成了一些未知的新質點，是新的物理學！

實驗的物質化爲絕對真空虛無！這發現正是又一次更積極證實了佛說「色不異空」，「色即是空」，「空不異色」，「空即是色」，著了「文字相」的人硬要把「色」字含義之一是「物質」的可能性予以摒除，硬要說「色界」並沒有「物質界」的意思，硬要把佛學中的宇宙學真理剝除，把佛學從宇宙脫離，把佛學變成只是相當於「誠意正心，修身齊家，治國平天下」的儒家修養修德格言，這種受到儒家影響的，狹窄的見解，是把佛學降級縮小得太過了！等於把「物理學博士」降貶爲「茶博士」，持此種狹窄眼光的人，可能是無法接受我上述的超時代的萬能核子物理學發現趨向佛理的！其實，佛理是超級宇宙的構成成份之一，和宇宙物理是相通的，從宇宙物理去再發現佛理，不失爲一個良好的捷徑。爲什麼非要把宇宙科學視爲與佛學對立的呢？爲什麼不許談科學？爲什麼把佛理局禁於欲界內渺小的人身？使佛學淪爲功利主義的修身格言而不能導人修行進入更高的境界？

魯比亞的新聞發佈，引起全球科學界的劇烈震撼！不知多少會獲諾貝爾物理學獎金的物理學家紛紛參與推論這一物化爲虛無（色空互通互換）的奇異發現。哈佛大學的核子物理系主任，曾獲諾貝爾物理學獎金的格拉紹博士（Dr. Sheldon Glashaw）發表了三篇論文，推論此事件。格拉紹博士在文中推崇魯比亞是物理學的「教皇」，格氏的文章顯然趨向於承認色不異空的真理（此處不擬詳述其論文）。

西班牙瑪德里大學（University of Madrid）的四位理論物理學家：瑪麗亞·赫列洛女士（Maria Jose Herrp），路易斯·伊班尼夫（Luis Ibanez），凱因坦諾·羅柏斯（Cayetano Lopes）及法蘭西斯可·甄杜蘭（Francisco Yndurain）聯合發表論文，推論：正質子與反質子互撞後，產生一個微粒子和一個「微光子」（Photon），微粒子夸克會匯成以「噴射能流」出現，「微光子」是與「微中子」（Neutrino）一樣虛無的，看不見

的，無法偵檢的，會把能力帶走，了無痕跡可尋，於是造成了奇異的異象，在一邊出現噴射能流，在相反一邊是虛無一物的虛空。

在「超級均稱」理論（Supersymmetry）上，宇宙萬物都是由「空」與「有」兩者對稱存在的，有一粒正質子，就會有相對的一粒反質子。有一粒微子，就會有一粒相對的微中子。有一粒「有」的什麼質點什麼子，就會有一粒「空」的相對什麼質點什麼子。而且，「空」「有」之間是可以互換互通的，並不需任何數學方程式。從這種淺釋，就可見尖端物理學家的理論多麼接近佛理的「空不異色色不異空」，有人譏嘲我爲「牽強」「附會」，那是太缺乏研究精神的主觀了！又會有人以「水」化爲「蒸汽」即是「物」化爲「能」來否定我說色即是空。但是，水化蒸汽或結冰，只是皮相的溫度引起的物理形相變化，其實並非原子及次原子的核能物理變化，「水」「冰」「蒸汽」都未改變其二氫一氧（蒸汽本身也不是「能」釋放出的才是能），這些物理情形，他並未研究清楚，就拿來作爲例子，說「色」字絕不可解爲「物」，或者至少也應先多研究物理學才說罷。自然地我的理論也尚未成熟而且很幼稚，到底我在高能物理學，核能物理學及理論物理學上，不停地在追尋新知，在佛學上也盡力去學習之中，我寫的並非純出於宗教熱忱的附會強詞。還有人批評說，科學永遠在革新，新陳代謝，今日的新論，明日可能就不適用，又說，連愛因斯坦的「相對論」都被認爲是不適用了。又說，達爾文的「進化論」也過時了。所以不應以科學來佐證佛學。這些也是未曾真正下過功夫去研究的皮相之論。

今日高能物理學的大多數設備，包括超加速器，核子撞擊，和太空科學，太空船，核子武器，光束等等新發明，都建基於「相對論」，如果相對論是錯誤的，那麼多的新太空研究，新物理成就，就都不該成立了！今日最發達的生物遺傳工程學的成就，奠基於「進化論」，如果進化論過時，那麼，生物遺傳工程學，新考古學和地質學在地層及海洋地殼的種種新發現的進化證據（包

括魚類化石的最新發現），就都早就給科學界否定了。爲什麼還能不斷發揚呢？我覺得我們不應因咽廢食，科學的不斷變動，是事實，但是有些科學真理是不變的（除非宇宙本體已經在變化），若以現階段的宇宙情況——即是我們所知我們存在的時間內的宇宙——至少，「相對論」，「進化論」和「超級均等論」等等，尚不會變化，拿它來對證佛理，應該不是什麼大逆不道的事，也不是牽強附會的事，我也不是唯一「一廂情願」的人，多少世界上的尖端科學家，佛學家都在向這樣的方向探討着。

物理學家所發現的宇宙構成是基於一種超級的均等對稱的「有」「無」並存關係，我認爲佛理的「空不異色」，即已早指出此種關係。有些學者硬要把「空」「色」學說局限於修行觀念上去，不容許我用之解釋宇宙物理，那是不合理的，他們硬要把佛學與科學分開，又硬要認爲佛學「超越科學」，所以不容科學扯上佛學，那也是太不能「無我」了！同是宇宙的一部份，同是一樣的真理，互爲表裏的兩種學問！佛學內本來含有科學真理，科學內也含有佛理。佛學是求智慧的，科學是求知識的，智慧與知識是相互爲用的，智慧可增長知識，知識可培養智慧，有什麼誰比誰高呢？不能脫出自我超越感，還像是相信佛法平等的佛弟子麼？

物理學上的超級均等對稱存在理論，當然非一般人所能立予接受，就是科學界也經過十多年才認識它，從狄拉克（P. A. M. Dirac）的發表量子學說（Quantum Physics）至今，才逐漸演繹而成的這種新學說，甚至於連諾貝爾物理獎的得主沙拉模（Abdus Salam）也說：「這是一個極其精微的學說啊。」狄拉克也說：「還未有足夠的實驗證明它啊！」

可是越來越多的實驗，逐漸在證明該一新學說，像上述的「AU-1」及「UA-2」兩組發現的事實就是證據之一。

該一學說發現宇宙的「虛」與「實」的相對存在，符合「相對論」，並發現「虛」的宇宙至少有十一度空間的不同存在（請

參閱「內明」前期拙文第十一度空間的發現），符合了佛經所講的複度多元宇宙。

就是在「歐核」內，各國科學家也並非人人接受此一學說。他們分成三派，一派是完全不信的，完全不接受瑪德里四位學者的預言，第二派對該學說半信半疑，意存觀望。可是第三派相信此一學說——。由理論物理學家那諾波洛斯（Demetrios Nanopoulos）領導一羣深信「超級均等」學說。他們努力以赴求證，他們認爲「單一噴射能流」的異象就是該理論的證據。

「單方噴射能流」的出現，簡單再複述一次；就是：正質子與反質子相撞之後所造成情形，造成只有一邊有噴射能流，而另一邊則是空虛（依物理法則來說，另一邊應有相對能流）。

我前數年已在「內明雜誌」發表幾篇拙文，預言宇宙中存在着「正物質」「反物質」與「非物質」（空虛）三種均等等稱的多元空間（已收入「禪定天眼通」及「夜半鐘聲」兩書中——天華公司印行），我的推論，到了此時，總算獲得高能物理學的實驗結果作爲明證了，我的推論，是由佛經啓發的。也是基於核子科學智識而來的。

一九八四年十二月中旬，魯比亞飛往英倫，在牛津大學的魯斯福實驗所（Rutherford Lab, Oxford）發表演說，他宣佈「歐核」的「UA-1組」又再數次發現單一噴射能流奇象，並且發現了它的副流（Dijet），但是另一邊仍是一無所有的空虛。

固然，「超級均等學說」，至今仍未完全成熟，也未全面受到物理界接受，但是，在我看來，遲早總會廣泛地獲得支持的。當初，「相對論」出現之初，世界上也沒有幾個人接受。可是今日就不同了，我認爲上述的學說，也將會被世人普遍理解的，也將會帶來與日俱增的物理證據可作爲佛理對宇宙物理先見真知的有力支持。科學與佛學的互相理證，現在才剛剛開始。（完）