

從天帝教經典探討時空的新維度

林哲宇（緒致）

天人親和院提供

摘 要

「一沙一世界，一葉一菩提，一花一天堂。」。自從愛因斯坦在一百年前為人們以科學的語言說明了何謂時間？何謂空間？宗教上的須彌芥子觀念也就不再僅停留於神話的階段，而進一步地成為了可資理解運用的知識，四度時空維度也成為了標準的課堂教授。本文從旋和系的生成出發，試圖從天帝教經典結合科學的角度探討五度時空以及星際旅行的可行性，並指出與核融合研究密切相關的實驗方向。

關鍵詞：時空維度 廣義相對論 Kaluza-Klein theory 五度時空 愛因斯坦張量曲率旋風軌道曲率原理 黑洞 蟲洞 Einstein - Gauss - Bonnet theory

從天帝教經典探討時空的新維度

林哲宇（緒致）

壹、前言

天帝教經典立論積極向上，樂觀奮鬥，旨在使人認識宇宙人生新境界，啟發人類開拓生存競爭思想領域，對於今日處在天滿，地滿，人滿，天災人禍橫行的地球人類，許下了一個無限寬廣的明日，雖然地球人類目前身處於懸崖邊上，反而得見大海的遼闊。海面上航行的船隻，需要羅盤的指引，航向新文明的人類，需要思想的開拓。唯有生存競爭思想的開拓，方能在現今狹隘擁擠的時間空間壓迫之下，創造出另一片天空。

貳、時空維度

思想的開拓，引領生存空間的拓展，生存空間的開拓，引領思想的自由，此一體兩面的事實，不斷地在人類歷史上重現。愛因斯坦在一百年前，以廣義相對論指導人類思想開拓了四維時空，蓬勃了宇宙學的發展，促成了人類外太空航行的壯舉，也同時激發了人類思考超越四度時空維度的可行性，這對人類文明的生存與發展有重大的助益，好比在四維時空中翱翔的雄鷹，相對於在三維時空中爬行的螞蟻（平面運動），增得了多大的解放！若是能再從四維時空中航行的飛航器進步到五維甚至五維以上時空的宇宙飛船，必然更能接近宇宙奧秘，甚而穿梭至另一星系進行星際旅行，利用無窮無盡的星際資源，開拓生存競爭空間及思想領域，締造人類新世代的文明。

在科幻小說或電影中，上述的場景屢見不鮮，令人油然而生嚮往之心，但基於現實的人類科技，在時空維度上，還需要什麼突破性的知識，方能圓成此夢想？愛因斯坦的廣義相對論告訴我們，人類生活於四度時空流形之中，稱為space-time manifold，亦即時間與空間扭成一個四維形體，一維時間與三維空間各自佔有對等的角色，集合成一個不可分割的整體。在愛因斯坦之前，人們認為時間是時間，空間是空間，互不干涉，更不可能集合成為一個整體，在愛因斯坦之後，才有四度時空理論，並且經過了一百年來諸多實驗證明其正確性¹，已經被公認為宇宙實相的最佳描述。在此四度時空的理論基礎上，不少科學家很自然地想像：若能將此理論拓展為五度甚至五度以上的時空，是不是能更深入地解析宇宙的實相？確實地，這些拓展的理論在數學領域上取得了一定的成就，特別是在統一場論方面，例如試圖統一電磁學及重力的五度時空Kaluza-Klein theory，以及試圖統一量子力學及重力的十一度時空String theory，都對於許多理論工作多所啟發，但可惜的是至今尚無科學實驗證據支持，而科學實驗證據的

支持為一切科學的根本，否則僅為理論學說，無法和宇宙實相做互相的印證。正如本教昊天心法的修持方法已燦然大備，但若不加以實踐於日常生活，是真是假也無從而知。因此關於這些多度時空的理論推展，必須以愛因斯坦的一席話作為基礎：「當你在理論中增加時空維度的同時，請務必解釋為何我們所見的宇宙僅限於四度時空？」²。換句話說，當你在理論中增加時空維度的同時，請務必解釋這些新增加的維度在哪裡？要如何才能觀察的到？要如何才能走進這些維度？這是個科學上，同時也是天帝教修持上的大哉問。師尊說：「帝教將「天人之學」分為四大部份...「天人親和」部分是要人的有形軀體與大宇宙、大空間多度空間以上的超人、真人直接親和。」³，「大宇宙、大空間多度空間以上的超人、真人」指的是無形世界的仙佛聖真，他們的空間在哪裡？如何能夠進入他們的世界？自古以來也是各個宗教中的核心問題。以下筆者將分別從天帝教經典以及現代科學的觀點進行探討。

一、天帝教經典：

「電與炁之演變—在此洪大的液體世界中，因液體中之電子常相激盪之結果，即磨擦生熱而生濃厚之蒸氣，此種蒸氣即離液體而上升，站在客觀上應以中央為上，前後左右上下，莫不為下，即是一種向心運動。至適度之空間時，復發生無數之電質（同時發光），此種電質既較蒸氣為輕，遂又繼續起昇，終至化為一種不含水分之炁體（電氣體），即所謂先天之炁是也。」⁴

「稜形炁體之凝成一炁體一直上升至極大之高度將與其他旋和系之空界相接觸之程度，因受其他旋和系中旋風力之影響，乃逐漸化為一種稜形之凝體（仍為電炁體）而盤旋自轉下降，同時發出大量之光與熱...」⁵

「旋和力之發生—此稜形之光熱凝體降至先前乙段所論由電化炁之高度時，因與由下而上繼續上升之電質相遇，因而交相推磨大旋不已，旋和力遂告形成。」⁶

「於是此一部份之天體遂由混沌演變而形成一個新的旋和系統，在新的旋和系形成之後仍須繼續仰給於其上下前後左右（即廣義的下）各方水電力動能之供給，始克維持其旋和系之運行，上下之供應使其固定，前後左右使其運行，如某一個旋和系中一旦水分竭蹶，此部份之天體即復歸於混沌，而山河大地無不毀滅化為飛散之電氣體，瀰漫於空間矣。」⁷

細讀以上教義新境界經文，可以發現在旋和系形成之初，電與炁之演變及旋和力之形成順序大致如下：

液體 - 摩擦生熱 - 蒸氣 - 上升（向心）- 電質 - 先天之炁 - 接觸他系旋風力 - 化為稜形凝體盤旋自轉下降至由電化炁之高度 - 與由下而上繼續上升之電質相遇形成旋和力並且在旋和系形成之後，以上順序依然持續運行，直到水分竭蹶，天體復歸於混沌而矣。於此我們必須探討的是，既然以上順序是存在於每個旋和系中的普遍規則，為何人類從未在本太陽系或其他任何太陽系中觀察到以上順序？

「天之層，由用三才，分其兀，以列其角，旋行其間，以彌達際宇。」⁸，為何人類也從未觀察到太陽系分為三層：天液界，化電界，化炁界？答案其實即隱含於以上順序之中：粒子在一時空幾何結構中能同時進行向心且升高之運動進而出入此結構之外並非四度時空之幾何結構特性，而是五度甚至五度以上的時空幾何特性，說明如下：若一粒子在上述電與炁演變的環境中，從起始位置運動至接觸他系旋風力，根據愛因斯坦四度時空的metric（距離）函數，其運動距離應為：

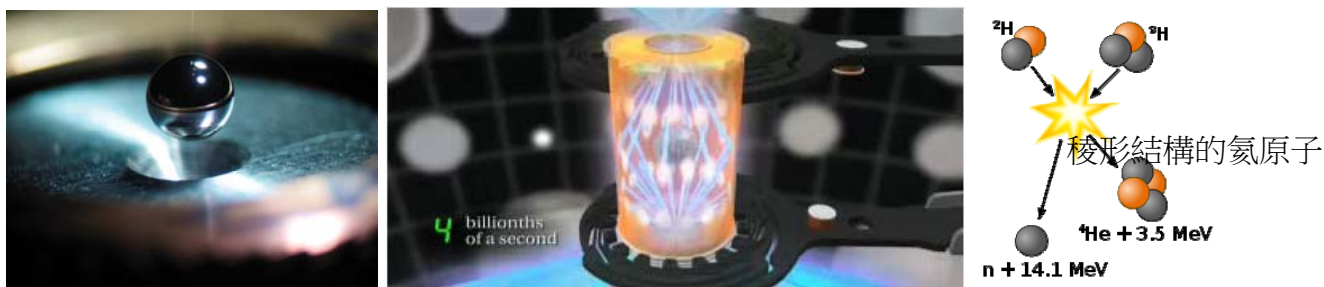
$ds^2 = \eta_{\mu\nu} dx^\mu dx^\nu$ ，where μ and ν run over the values (0, 1, 2, 3)，其中 (0,) 是指時間維度，(1, 2, 3) 是指空間維度。但明顯地，(1, 2, 3) 只能指出前後左右高低，並無法指出接觸他系旋風力的方向（即無法同時進行向心且升高），至少需有(0, 1, 2, 3, 4)方有可能指出，因此整體太陽系至少是五度時空流形，在四度時空的化電界（人類所習於身處的物質界）⁹，無法觀察到全貌。緊接著，套用上述愛因斯坦的一席話：「當你在理論中增加天液界，化炁界的同時，請務必解釋為何我們所見的宇宙僅限於化電界？」。根據註 9 所述，其關鍵在於，人類所使用的觀測工具 - 電磁波（光）只能行進於四度時空之化電界中，如欲觀察其他兩界，必須先發明由電磁波（光）間接觀測其他兩界的方法。

二、現代科學：

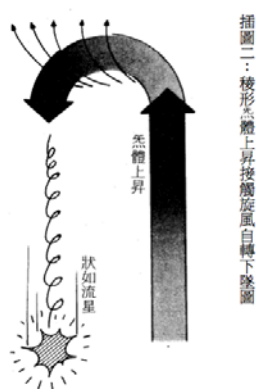
如前所述，在現代科學當中，由於受到愛因斯坦的啟發，產生了不少重要的多度時空理論，其中先驅者為五度時空的Kaluza-Klein theory¹⁰，其在幾何形式上，為愛因斯坦四度時空的推廣，擴增了第五個時空維度，並且帶來了不少創新且影響深遠的理論價值：

（一）五度時空的Kaluza-Klein theory在真空的條件下，會自然而然地在四度時空中生成愛因斯坦張量曲率（重力），和四度時空中的質量所生成的愛因斯坦張量曲率（重力）完全相同，換句話說，在四度時空中所感受到的重力，完全等效於五度時空所施展於四度時空的曲率效應，再結合筆者於前文中曾提出過的旋風軌道曲率原理¹¹，可得到：

旋風軌道曲率 = 五度時空所施展於四度時空的愛因斯坦張量曲率，因此旋風軌道（兩化烝界之交界）以及化烝界等同於來自五度時空，為整體太陽系至少是五度時空流形同時提供了科學理論上以及本教經典上的雙重支持。



(二) 在五度時空的Kaluza-Klein theory中，第五度到底在哪裡？為何科學家多年來依然尋獲不得？對此科學家提出過諸多解釋，例如：第五度是一個直徑非常非常微小的圓，即使進入了，只要稍微移動一下，就又回到了四度時空，所以很難察覺其存在。近年來，科學家在高能狀態下，分析基本粒子的軌跡，試圖從數以億萬計的軌跡圖中，尋找其進入第五度時空微小圓圈的證據。而從本教經典的觀點，如註 4，註 5，註 6，進入此小圓圈所行進的距離，相當於此粒子由化電界行進至接觸他系旋風力再降回至化電界的距離，也就是在化烝界轉了一圈的距離，而其降回至化電界的運動方式為盤旋自轉下降，亦即以指向接觸他系旋風力的方向為軸心做螺旋狀的運動，如圖一¹²，



圖一：稜形烝體上昇接觸旋風自轉下墜圖

根據筆者在前文中的論點¹³，氫原子核融合反應較為符合化烝的條件，因此若要尋找進入第五度時空微小圓圈的證據，在核融合實驗中尋獲的機率較大，茲以NIF氫原子核融合實驗說明之：

圖二：NIF氫原子核融合實驗示意圖¹⁴

個具有變動的能量（質量）的粒子，但根據前述的論點，重力與電磁力的耦合函數等於化烝界與電磁力的耦合函數，而以旋風力為其綜效，若不了解旋風力而徒然以重力及電磁力來計算，並不能完整計算出可在化電界成形的條件，或許這就是在高能實驗中尚無法找到 radion, Higgs boson 等粒子的原因。藉由研究同為內含化烝界與電磁力耦合函數的氦原子核融合反應，其優勢在於：

(1)其產出為單純之氦原子核，而非高能實驗中種類繁多的高能粒子，因此更能聚焦於主題的量測，避免難以控制的能量干擾。

(2)藉由量測不同條件下氦原子核融合反應的臨界電磁能量及產出能量，可以定性定量地了解化烝界與電磁力的耦合能量，以建立化烝界與電磁力的耦合函數，這對於日後核融合能源的實現以及星際旅行的進展將具有突破性的意義。

(3)解開「逐漸化為一種稜形之凝體（仍為電烝體）而盤旋自轉下降」的機制，計算出能否成形於化電界的條件，對於目前科學界在高能實驗中苦苦追尋的粒子，如 Higgs boson 等，建立是否存在的可靠證據，並且可以修正相關的量子場論。

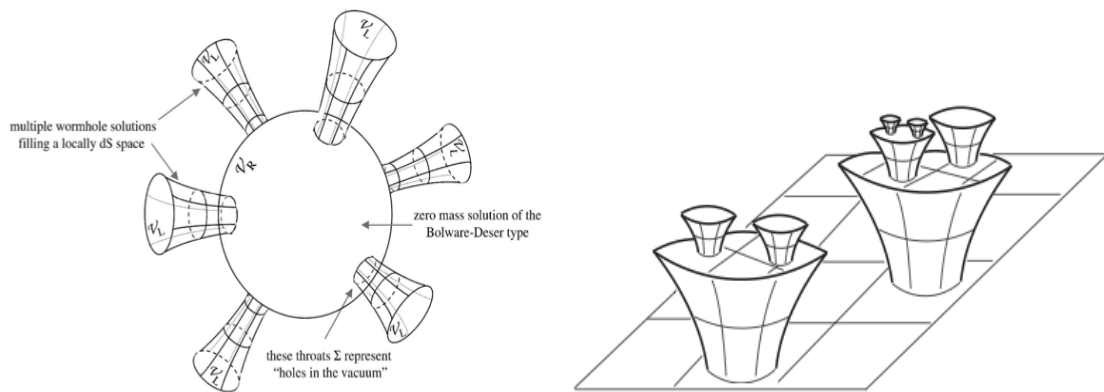
參、星際旅行

遨遊於星際之間一直是人類千百年來的夢想，雖然近半世紀以來已達成登陸月球，探測本地球附近各行星等成就，但以卡西尼號土星探測任務為例，單單由地球飛航至土星就耗費了七年的時間，若是以此速度飛航至本太陽系之外的最近恆星，必須耗費數萬年的時間，更不用提及稍微遠一些的星系了，因此就人類短小的壽命而言，僅能在本太陽系行星之間往來，完全無法考慮前往其他的星系。雖然如此，人類的想像力並不會因此而駐足，宇宙的真理也不會被速度所侷限，令人期待的各項可能性仍在持續地醞釀：

一、現代科學：

1915 年愛因斯坦提出了四度時空廣義相對論方程式之後，Schwarzschild立即計算出了此方程式的一組精確解，稱為Schwarzschild's solution，亦即著名的黑洞解，表明了宇宙中有黑洞的存在，它是一個連電磁波（光）進入了都無法逃出的時空幾何結構。而在 1935 年，愛因斯坦與其同事Rosen發現了Schwarzschild's solution中也存在著白洞解，相對於黑洞不停地吸入物質，白洞則是不停地噴出物質，黑洞與白洞之間的連結稱為Einstein-Rosen bridge，亦即為著名的蟲洞的濫觴，黑洞的開口在宇宙的一端，而白洞的開口在宇宙的另一端，甚至可能是在另一個宇宙，通過蟲洞即可在短時間內進行長距離的星際旅行。1962 年，Wheeler指出此種形式的蟲洞是會斷開的，無法成為通道，而

在 1988 年，Thorne and Morris 解出了一種穩定的蟲洞，但其缺陷在於此種蟲洞必須存在巨大的負能量（負質量）的支撐才不致於塌陷，科學家尚無法理解如此巨大的負能量。因此雖然目前蟲洞在四度時空的理論上是存在的，卻無可實際進行穿越實驗的方法。但如本文前段所論述，整體宇宙至少是五度時空流形，因此關於蟲洞的探討，也須在五度時空下進行。近年來，此議題之發展也為人所關注，特別是關於五度時空的 Einstein - Gauss - Bonnet theory 的新解法¹⁸，可解出兩個球形對稱的五度時空流形，其間存在一殼狀（shell）蟲洞連結，



圖四：Einstein - Gauss - Bonnet theory 的蟲洞示意圖

如左上圖，且此蟲洞連結無需任何負能量支撐，可以自然存在於真空之中，等同於兩個五度時空的星系，其間存在如旋風軌道般的殼狀（shell）蟲洞連結，可為星際旅行之通道。於此通道上，尚可存在通道中之通道，如右上圖，以連結其他的星系，允符天人親和真經：「天之層，由用三才，分其兀，以列其角，旋行其間，以彌達際宇。」¹⁹，形成如三十三天層層多幢寶塔並起的時空幾何結構。

二、天帝教經典：

根據筆者前文中基於本教經典所提出之旋和運動定律²⁰，應該如何穿越旋風軌道進行星際旅行？首先我們必須認識：

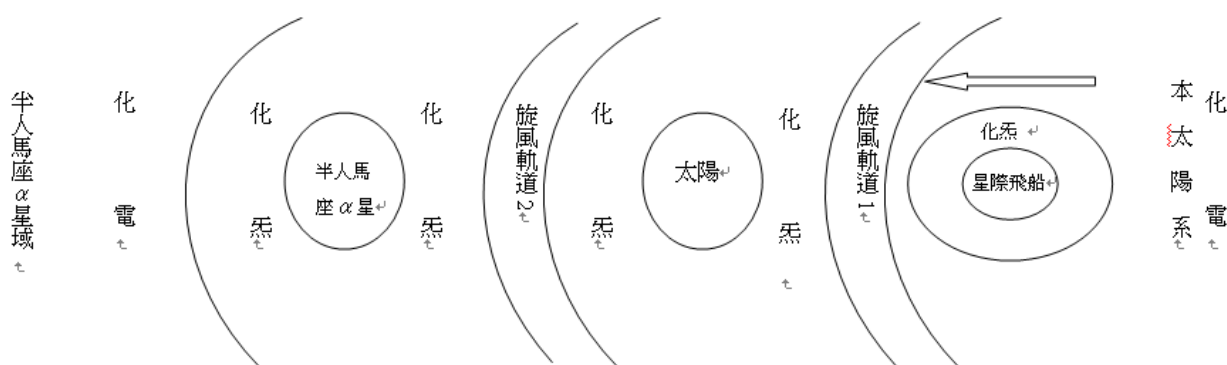
- (一).旋風軌道位於何處？
- (二).旋風軌道連結哪個星系？
- (三)如何進入旋風軌道?如何穿越？如何抵達另一個星系？

<1>.根據本文前段之論述，預測了在 NIF 核融合實驗中所生成的氦原子核，將以反應發生瞬間膠囊與本太陽之連線為軸心做螺旋狀的向外射出運動，故沿著氦原子核

行進軌跡返回，即可到達旋風軌道之邊緣。因此在實際操作中，星際飛船內必須裝置氫原子核融合反應爐，其與太陽所建立之連線，使得航向太陽等同於航向旋風軌道之邊緣。

<2>.「整個之宇宙即由千千萬萬（假定）之旋和系所形成，其組織必形成為三角聯繫之狀態，如有一個毀滅，仍必須與其他系保持三角形態（即距離放大），並不斷地產生新系。」²¹。若以本太陽系之太陽作為三角形的一個頂點，畫出一個連接其他恆星的最小三角形，則另兩個頂點為半人馬座 α 星（4.3 光年）及巴納德星（6.0 光年），此兩恆星系即為本太陽系旋風軌道所連結的星系。此外，各個三角聯繫之間，因宇宙不斷地擴張以及產生新系之故，也可能存在不等程度之聯繫。以本太陽系為例，即可透過北斗群星系統以連結中天各星系。

<3>.以前往半人馬座 α 星為例：



圖五：星際旅行示意圖

(1).星際飛船內裝置氫原子核融合反應爐，朝向太陽以及半人馬座 α 星的連線飛去，保持星際飛船，太陽以及半人馬座 α 星在一條直線上。

(2).在星際飛船行進的過程中，可以發現氫原子核融合反應爐之反應速率逐漸升高，因飛船愈加接近旋風軌道 2 之故，欲使旋風軌道 1 與旋風軌道 2 重合，首先需維持反應爐溫度等同於太陽核心溫度至 1500 萬度，其次加大反應爐電磁場使得加計整體飛船體積之反應爐核融合反應速率等同於太陽核心核融合反應速率至 276.5 watts/m^3 ，並利用波導技術將此等效電磁場覆蓋至整體飛船表面，根據旋風軌道曲率原理以及五度時空中化烝界與電磁力的耦合，此時飛船即等同於身處旋風軌道 2，亦即旋風軌道 1 與旋風軌道 2 重合。

(3).緊接著再維持反應爐溫度等同於半人馬座 α 星核心溫度，並調整反應爐電磁場使得加計整體飛船體積之反應爐核融合反應速率等同於半人馬座 α 星核心核融合反應速率，並利用波導技術將此等效電磁場覆蓋至整體飛船表面，根據旋風軌道曲

率原理以及五度時空中化炁界與電磁力的耦合，此時飛船即等同於身處半人馬座 α 星之旋風軌道 2 邊緣，接著將反應爐內生成之氦原子核以噴流的方式覆蓋整體飛船外殼並以等同於半人馬座 α 星核心同體積之氦原子核生成速率向前噴出，則依照前述關於 NIF 實驗之預測，星際飛船將於半人馬座 α 星之化電界（物質界）跳躍出來，且其跳躍出來之時空點之愛因斯坦張量曲率，等於當初在本太陽系跳躍進入之時空點之愛因斯坦張量曲率，由此可決定跳躍出入之適當位置。

肆、結 論

宇宙之大，無窮無盡，太陽核融合反應一秒鐘所產生的能量，可供給地球人類所有的能源需求十萬年之久。經濟學家普遍預估再經過三十年之後，整個地球人類的 GDP 將由現在的 60 兆美元成長三倍至 180 兆美元，為了支撐此成長所需的各項農業資源，礦業資源，電能，甚至空氣及水資源都不可能再是理所當然地取用不盡，相反地，已經在今日開始感到有所拮据了，更何況是三倍成長的未來？因此除了節用之外，也必須不斷地開源，否則人類這個族群在大自然中即將面臨萎縮，而不是成長。

天帝教經典立論積極向上，樂觀奮鬥，旨在使人認識宇宙人生新境界，啟發人類開拓生存競爭思想領域，要爭就跟天爭，跟太空爭，跟自然爭，而不是自己人跟自己人爭的大打出手，甚至自我毀滅。師尊說：「教義是適應時代環境需要之宇宙人生大道，正宗靜坐即直修法華上乘昊天心法救劫急頓法門是宇宙應元妙法至寶，乃是搶救三期末劫過程中的兩大擎天支柱。」²²。事實上，同奮們在一步一步地真修實煉的過程中可以發現，人體小宇宙所修煉的氣胎，電胎，炁胎等之層層進階，如同人類科技從水力發電進步到核融合能源的階階進展，皆為宇宙大道妙法至寶，必須相互平衡發展，修煉上的「白日飛昇」，科技上的「躍日飛梭」，都將成就於同奮們的不懈奮鬥之上。

參 考 文 獻

1. 包含對於水星近日點的觀測，星光被太陽偏折的角度，電磁波的重力紅移，重力透鏡效應，重力造成的電磁波傳遞時間的延遲...等等。
2. A. Einstein, THE MEANING OF RELATIVITY, Fifth edition, PRINCETON UNIVERSITY PRESS PRINCETON, NEW JERSEY.
3. 節錄自師尊於研究學院的講話。
4. 李極初，天帝教教義《新境界》 第二部物質之自然觀，帝教出版社，三版，1997
5. 同 4

6. 同 4
7. 同 4
8. 天帝教《天人親和真經》
9. 為何可以將人類所習於身處的物質界等同於化電界？可以明白論證如下：人類所習於身處的物質界即人類物質科學所熟悉的愛因斯坦四度時空流形，至於化電界，則為陰陽電子扭合成為電的世界，亦即電磁波（光）行進的世界。若我們假設化電界不同於物質界，亦即化電界小於或大於四度時空流形，若化電界小於四度時空流形，明顯地不合理，因電磁波（光）明顯地可行進於四度時空流形之中，若化電界大於四度時空流形，也明顯地不合理，因電磁波（光）將因為進入大於四度之時空維度而在四度時空流形之觀測中顯現出損失或延遲，但在各項精密電磁波實驗中從未發現過此現象，因此化電界等於四度時空流形，等於人類所習於身處的物質界。
10. T. Kaluza, On the Unification Problem of Physics. Sitz. Ber. Preuss. Akad. Wiss. (1921) 966. Reproduced in ORaifertaighs book.
O. Klein, Quantum Theory and Five-Dimensional Relativity. Zeit. f. Physik 37 (1926) 895. Reproduced in ORaiferaighs book.
11. 從天帝教經典探討能源的新境界，第九屆天帝教天人實學研討會論文集 P. 407.
12. 同 4
13. 同 11
14. <https://lasers.llnl.gov/>
15. 同 4
16. 同 11
17. 天帝教《天人親和北斗徵祥真經》
18. E. Gravanis, S. Willison, “Mass without mass” from thin shells in Gauss-Bonnet gravity, Phys. Rev. D 75, 084025 (2007). C. Garraffo et al., Gravitational solitons and C^0 vacuum metrics in five-dimensional Lovelock gravity, J. Math. Phys. 49, 042502 (2008)
19. 同 8
20. 同 11
21. 同 4
22. 天帝教《宇宙應元妙法至寶》