因明邏輯真值量化的探索

李潤生、蔡禮德 合撰

二ＯＯ六年六月

論文摘要

本文撰作的目的在運用現代邏輯知識，探索佛家因明三支比量的本質，開發其邏輯真值，施設「邏輯真值的量化公式」以審定任何「因明三支比量」的「邏輯真值」。如是希望可以簡化「三支比量」真、似的判斷，評斷古今學者運用「三支比量」進行論證所得的實際邏輯真值之效果。

論文開成四大段落。首段說明「佛家因明」所探討的內容其實涵攝「知識論」、「邏輯學」、「辯論術」，而本文所探索的只限於「因三相」、「九句因」等有關「邏輯學」那一部分，如有必要才旁及其餘部分。

次段從「因明三支比量」的結構作出分析，論證即使是「因三相具足」，亦永不能獲致一必然地真的「宗支結論」。繼而通過與西方「定言三段論式」的比較，顯示「佛家三支比量」是一種徹爾巴斯基所謂的「具歸納性的演繹邏輯（inductive－deductive logic）」；由於有結構性的局限，無從獲致全幅歸納所得的「喻體（後二相因）」作爲演繹所依的大前提，故此演繹所得的結果也永遠無從獲致必然地真的「邏輯真值」。所以「佛家因明」的「三支比量」不能成爲「二值邏輯」，但卻具足作爲「多值邏輯」的獨特條件。

第三段依「多值邏輯」的理念，嘗試把「三支比量」進行「邏輯真值的量化」，施設一量化公式：

設 $N_{S\cdot M}$ 〔Number of（$S\cdot M$）〕 ＝宗前陳兼因同品的數量

N_S 〔Number of（S）〕 ＝宗前陳的數量

$N_{M\cdot P}$ 〔Number of（$M\cdot P$）〕 ＝因同品兼宗同品的數量

$N_{M\cdot\sim P}$ 〔Number of（$M\cdot\sim P$）〕 ＝因同品兼宗異品的數量

$N_M = N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}$ ＝因同品的數量

$$\text{T.V.} = \left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_M+N_S}\right)\times 100\% \qquad N_S>0 \qquad \text{———【公式甲】}$$

$$= \left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%$$

當 $N_S = N_{S\cdot M}$ （滿足因第一相「遍是宗法性」）

$$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_{S\cdot M}}\right)\times 100\%$$

$$=\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_{S\cdot M}}\right)\times 100\%$$

當 $N_{M\cdot P}>0$ （滿足因第二相「同品定有（此因）性」）
及 $N_{M\cdot\sim P}=0$ （滿足因第三相「異品遍無（此因）性」）

$$=\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{S\cdot M}}\right)\times 100\%$$

或

$$=\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{S}}\right)\times 100\% \qquad \because N_S=N_{S\cdot M}$$

【公式甲】的文字詮釋是：

$$\text{邏輯真值}=\left(\frac{\text{宗前陳兼因同品的數量}}{\text{宗前陳的數量}}\right)\times\left(\frac{\text{因同品兼宗同品的數量}}{\text{因同品的數量}+\text{宗前陳的數量}}\right)\times 100\%$$

宗前陳的數量 ＞0

$$=\left(\frac{\text{宗前陳兼因同品的數量}}{\text{宗前陳的數量}}\right)\times\left(\frac{\text{因同品兼宗同品的數量}}{\text{因同品兼宗同品的數量}+\text{因異品兼宗同品的數量}+\text{宗前陳的數量}}\right)\times 100\%$$

第四段是運用此「邏輯真值的量化公式」於審定「九句因」之上以測定其有效性，繼而嘗試運用此「邏輯真值的量化公式」以解決商羯羅主所立的「相違決定因過」及玄奘法師所立的「真唯識量」等有關問題。

目錄

因明邏輯真值量化的探索

李潤生、蔡禮德 合撰

一、佛家因明的邏輯要素

世人研習佛法，把大乘佛學開成般若中觀、法相唯識、法性如來藏三系。如來藏肯定眾生的佛性先天具足，不事遮破，故不必探索對揚論辨的思想法則；般若中觀破而不立，順應對辨者的思維方向，以歸謬的方式，隨應施設，故亦不必有自己的一套固定的辨證方式。至於法相唯識崛起，統攝阿含、部執、般若、中觀懸疑未決的一切問題而解決之，破邪立正，左右張弓，若缺乏一合理精密的思維法規，勢必難以圓滿成就歷史的使命，所以有世親（Vasubandhu）論師，繼正理學派（Nyāya）創標真似的鴻緒，陳綱列紀，初成軌式①。弟子陳那（Dignāga）論師繼軌，創新因明，定現比二量，改五支爲三支，出九句因，訂因明三相，把「因明（hetu－vidyā）」建立成爲一門獨立的學術體系。其後再傳弟子法稱（Dharmakīrti），分遮、表二詮，判三類因，略宗略喻，改變三支的次第等，更使因明於印度學壇上，大放異彩。而因明之學，使唯識主正破邪之教，得以順利完成，而因明便成爲進入佛學之門的一個不可或缺的學科②。

從因明著作的命名，可以得知因明有其他同義的稱謂。如陳那撰有《集量論（Pramāna－samuccaya）》可見「因明（hetu－vidyā）」亦名爲「量論（pramāna）」。陳那撰有《正理門論（Nyāya－mukha）》，商羯羅主（Śaｊkara－svāmin）撰有《入正理論（Nyāya－praveśa）》，可見「因明（hetu－vidyā）」亦得名「正理（nyāya）」，而印度的正理學派（Nyāya School）便正以他們始創的因明正理而得名。無論「因明」，或名「量論」，或名「正理」，在今日的西方學者中都把它們譯作「佛家邏輯（Buddhist Logic）」，如俄國學者徹爾巴斯基（Th. Stcherbatsky）便把法稱的《正理滴論（Nyāya－bindu）》英譯名爲‘A short treatise of Logic’，輯在〝Buddhist Logic〞中。後來中譯也把〝Buddhist Logic〞翻作《佛家邏輯》了。邏輯一詞可寬用，也可狹用；嚴格一點來說，它不外是歸納法（induction）及演繹法（deduction）兩大內容。然而若從「因明」所探討的範圍，其實是遠超於歸納及演繹兩大內容的，雖然徹爾巴斯基只把「因明」，歸類到「具歸納性的演繹邏輯（inductive －deductive logic）」去。

我們翻檢比較全面、比較有系統的因明著作，如陳那的《集量論（Pramāna－samuccaya）》與法稱的《釋量論（Pramāna－vārttika）》，它們對「現量（pratyaksa－pramāna）」與「比量（anumāna－pramāna）」都有詳盡的探究。「比量」推理雖說是邏輯之事，然「現量」感官知覺（perception）則是知識論（Epistemology）的研究對象，何況其間討論到知識論的來源、知識的分類、能量、所量、量果彼

知識建構諸問題，如《集量論》所言及「現及比爲量，二相所量故」,「所量唯有自相、共相，更無其餘。當知以自相爲境者是現，共相爲境者是比」③等內容，都是知識論內之事，與邏輯的歸納推理或演繹推理都全無關系。顯而易見，此須歸類到知識論的範疇去。

又如商羯羅主撰《因明入正理論》，開成「二悟八義」;「悟他」義中的能立、能破、似能立、似能破，討論到的都是如何依據「比量」推理的邏輯性法規，以應用到立正破邪的論辯活動之上；其中不少的規律都是爲了辯論上的「悟他」需要而施設建立的，如似宗中的「能立法不極成」、「所立法不極成」、「俱不極成」、「相符極成」，似因中的「隨一不成」、「法差別相違」、「有法自相相違」、「有法差別相違」，乃至似喻中的「能立法不成」、「所立法不成」、「俱不成」、「所立不遣」、「能立不遣」及「俱不遣」等等中有關立敵雙方的極成共許例證的陳表，乃至宗、因、喻上簡別語（如「我許」、「汝執」）等等的運用，都與邏輯無關，亦與知識論無關，而純粹是辯論術（polemics）內事，亦應歸類到辯論術的範疇去。

陳那、法稱因明真正與邏輯有直接關系的是「宗、因、喻三支」的結構、「因支」之「遍是宗法性」、「同品定有性」、「異品遍無性」的施設、「九句因」的「真」、「似」之審定、「同法喻」之「說因宗所隨」與「異法喻」之「宗無因不有」的「不相離性」之組織結構，以至「似宗」中的「自語相違」,「似因」中的「不成」、「不定、「相違」,「似喻」中的「倒合」、「倒離」諸過，都屬於邏輯歸納推理與演繹推理所關注的核心內容，亦是佛家因明的基本內容所在。

從上述所引的因明內容來分析，我們可以明確理解到陳那、法稱所組成的佛家因明這門學問，其實涵攝著現今西方學術界所討論到的知識論、邏輯與辯論術彼三大要素，原因是它直接與宗教的弘揚有關。「立正破邪」是宗教弘揚的目的宗趣。「正」與「邪」是「知識論」的事，「立」與「破」，其有效性是「邏輯」的範疇，其機敏性是「辯論術」的範疇。如是「知識論」、「邏輯」與「辯論術」三種要素，佛家因明皆統而有之，此是因明有別於中國之「名學」與西方「邏輯」的特質所在。

本文既名爲「因明邏輯真值量化的探索」，則其探索範圍只局限於因明「因三相」、「九句因」、「宗、因、喻的真、似」等有關「邏輯」要素的一部分而已，非有必要則將不涉及有關「知識論」及「辯論術」彼其餘部分的要素。

二、　因明的邏輯真值

陳那與法稱系的「新因明」，是把印度正理學派的「五支作法」論證，修訂爲「三支作法」論證。「三支」者，以三個語句來表達一個完整的論證，如佛家向聲生論師建立的比量：

		符號化
宗	：聲是無常。	$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Px$
因	：聲是所作。（意指：聲是眾緣和合的產物。）	$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Mx$
喻	：若是所作，見彼無常，	$(x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$
	譬如瓶等；	$(\exists x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$
	若彼是常，見非所作，	$(x)\cdot\ \sim Px \rightarrow \sim Mx$
	譬如虛空。	$(\exists x)\cdot\ \sim Px \rightarrow \sim Mx$

「宗（pratijñā）」支是立論者所要討論的主張，由主詞（S）與賓詞（P）所組成。宗支「聲是無常〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Px$〕」是破斥聲生論師邪教「聲是常住」而建立的待證主張。「因（hetu）」支是邏輯有效地支持「宗」支理據所在，由中詞（M）所成。它與「宗」支的主詞（S）及賓詞（P）都產生聯繫：在表面來說，中詞（M）與「宗」支的主詞（S）構成判斷而得出「$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Mx$」的語句形式，如上例中的「聲是所作〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Mx$〕」，這就是顯現在「三支比量」中的「因」支判斷。「因」支的中詞（M）除了與「宗」支的主詞（S）構成判斷外，亦與「宗」支的賓詞（P）構成判斷而成「喻（udāharana）」支的「同法喻」及「異法喻」。「同法喻」及「異法喻」又可開成「喻體」及「喻依」二分。依上例可表例如下：

- 喻
  - 同法喻
    - 喻體：$(x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$ 〔若是所作，見彼無常〕
    - 喻依：$(\exists x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$ 〔譬如瓶等〕
  - 異法喻
    - 喻體：$(x)\cdot\ \sim Px \rightarrow \sim Mx$ 〔若是常，見非所作〕
    - 喻依：$(\exists x)\cdot\ \sim Px \rightarrow \sim Mx$〔譬如虛空〕

由此可知「喻」支的作用在於以正面及反面的實際例子來顯示「因」支的中詞（M）與「宗」支的賓詞（P）的正、反關系。如是「因」支的中詞（M）與「宗」支的主詞（S）及賓詞（P）產生聯繫。因此「因」支便能發揮其中介的作用，作爲理據以對「宗」支加以正確的支持。如是「三支」便存在著「能證（能立）」與「所證（所立）」的關系：

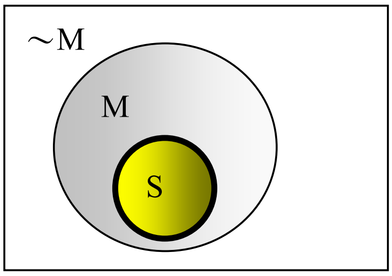
因： $(x)\cdot\ Sx \to Mx$

喻：
- $(x)\cdot\ Mx \to Px$
- $(\exists x)\cdot\ Mx \to Px$
- $(x)\cdot\ \sim Px \to \sim Mx$
- $(\exists x)\cdot\ \sim Px \to \sim Mx$

$\longrightarrow$ 宗： $(x)\cdot\ Sx \to Px$

何以 「因」能作爲理據以證成及支持「宗」的正確性？陳那及法稱「因明」都以「因三相」來作規範；符合「三相」要求的「因（M）」便有充足理據來證成「宗〔 $(x)\cdot\ Sx \to Px$ 〕」。

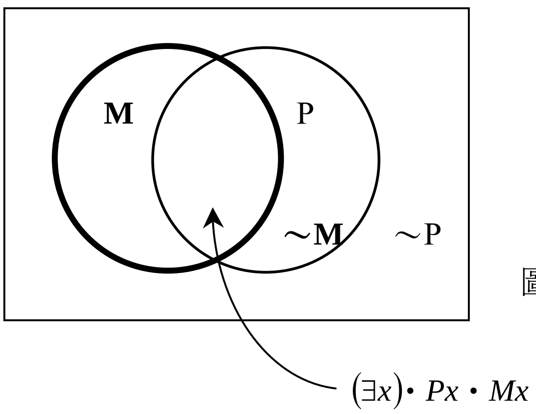
第一相名爲「遍是宗法性〔 $(x)\cdot\ Sx \to Mx$ 〕」，可以圖形（圖一）顯示爲：



圖一

今既希望以「因（M）」證「宗〔 $(x)\cdot\ Sx \to Px$ 〕」，則「因（M）」必得與「宗」支的主詞（S）構成關係。這關係就是於有「宗」支的主詞（S）之處必須要有此「因（M）」，亦即「$(x)\cdot\ Sx \to Mx$ 」；有此不相離性，此「因（M）」才有作爲能證的資格，此種關係名之爲「遍是宗法性」。

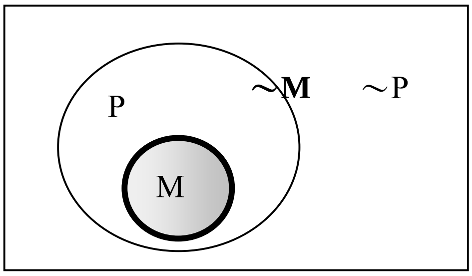
第二相名爲「同品定有性〔 $(\exists x)\cdot\ Px \cdot Mx$ 〕」，可以圖形（圖二）顯示爲：



圖二

此相從正面顯示「因（M）」必與「宗」支的賓詞（P）產生聯繫，使得「因（M）」能發揮其中介的作用；若缺此關係，則「因（M）」必喪失其作爲能證的資格。不過，「同品定有（此因）性」只顯示必存在著一個實例，有「宗支的賓詞（P）」性質者（按：具彼（P）性質者，名爲「（宗）同品」），必須同時是有「因（M）」的性質（即成爲「因同品」），即「$(\exists x)\cdot Px \cdot Mx$」（即「宗同品兼因同品」）。若依邏輯交換律，此亦可說：有「因（M）」性質者，必須有一個實例是同時具有「宗支的賓詞（P）」的性質，即是「$(\exists x)\cdot Mx \cdot Px$」（即「因同品兼宗同品」）（按：如前例中的「瓶」等皆是）。如果「$(\exists x)\cdot Mx \cdot Px$」是真，則「$(\exists x)\cdot Mx \rightarrow Px$」亦必然是真的，這便構成了「喻」支中的「同喻依〔$(\exists x)\cdot Mx \rightarrow Px$〕」。

第三相名爲「異品遍無性〔$(x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$〕」，可以圖形（圖三）顯示爲：



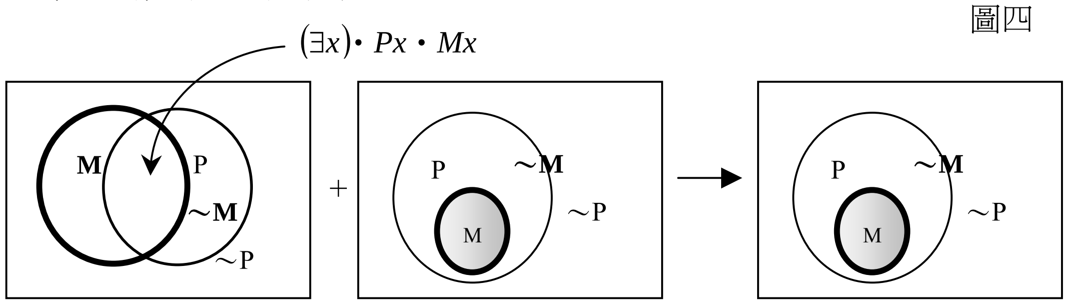
圖三

此相從反面顯示「因（M）」與「宗支的賓詞（P）」的關係；那就是作爲能夠證「宗」的的正「因」，要求它於沒有「宗」支的賓詞（P）性質的任何事物〔即$(x)\cdot \sim Px$〕（按：此名爲「（宗）異品」）必須不具有「因（M）」的性質〔即$(x)\cdot \sim Mx$〕。如是「異品遍無（此因）性〔$(x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$〕」即能顯示出無「宗之賓詞」之處，必無有「因」之存在，亦即表示無「宗之賓詞」之處而有此「因」者必不存在，以符號顯示之，則成爲：「$(x)\cdot \sim Px \rightarrow Mx = 0$」。從邏輯角度說「$(x)\cdot \sim Px \rightarrow Mx = 0$」與「$(x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$」是邏輯等值（logically equivalent） 的，故「異品遍無（此因）性」的「$(x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$」便構成了「異法喻」的「喻體」（按：如前例中的「若彼是常，見非所作」便是）。其實「異喻體」是從「異法喻」的所有「喻依」〔$(\exists x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$〕歸納而來的。「喻依」〔$(\exists x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$〕是經驗的事實，如上例所顯：虛空是常，虛空非所作；外道所執的極微是常，極微亦非所作。任何常住的事物，皆不得經驗其爲「無常」，亦即得見「$(x)\cdot \sim Px \rightarrow Mx = 0$」，因而得出「若彼是常，見非所作〔$(x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$〕」的原則命題。

又「若彼是常，見非所作〔$(x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$〕」與「若是所作，見無常〔$(x)\cdot Mx \rightarrow Px$〕」是邏輯等值的，因爲「$(x)\cdot Mx \rightarrow Px$」與「$(x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$」是對偶形式（contraposition）的關係故。如是加上「同品定有（此因）性〔$(\exists x)\cdot Mx \cdot Px$〕」的例證，以及「異品遍無（此因）性〔$(x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$〕」的依據來支持，我們便獲致「同法喻」的「喻體」，即是「$(x)\cdot Mx \rightarrow Px$」形式。

今以圖形（圖四）顯示：

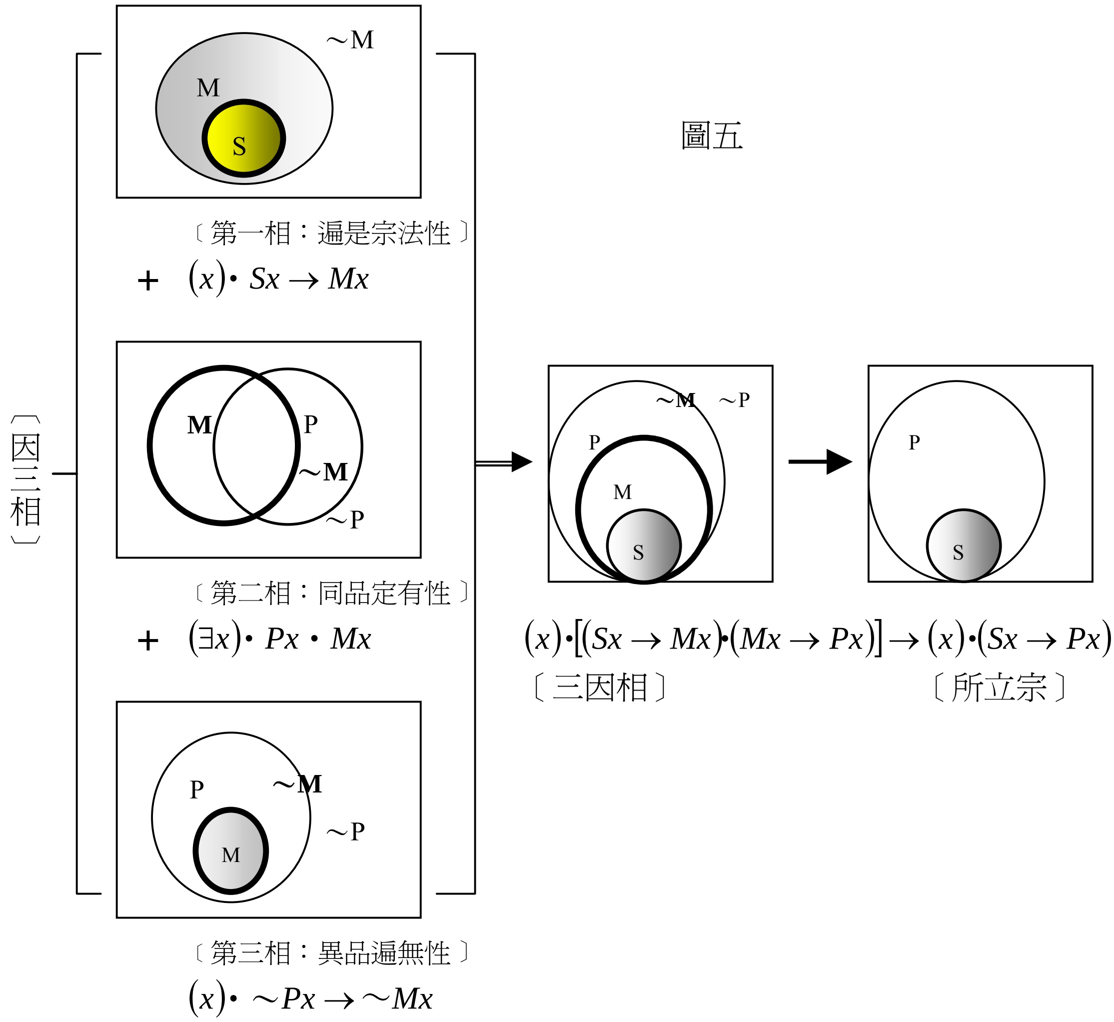
圖四



同品定有此因 〔 $(\exists x)\cdot Mx \cdot Px$ 〕 · 異品遍無此因 〔 $(x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$ 〕 ⟶ 同法喻體 〔 $(x)\cdot Mx \rightarrow Px$ 〕

由此可見：依佛家因明的「同品定有（此因）性」及「異品遍無（此因）性」彼「因」的後二相，我們可以得出「喻」支的全部，即是包括「同法喻」中的「喻體〔 $(x)\cdot Mx \rightarrow Px$ 〕」及「喻依〔 $(\exists x)\cdot Mx \rightarrow Px$ 〕」，以及「異法喻」中的「喻體〔 $(x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$ 〕」及「喻依」〔 $(\exists x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$ 〕，而「同法喻」與「異法喻」的「喻體」都是經驗歸納所得的原則命題。我們又發現在佛家因明的建構中，「因」的後二相連同其第一相，可證成「宗〔 $(x)\cdot Sx \rightarrow Px$ 〕」的正確性，今以圖形（圖五）顯示：

圖五



從圖形顯示，據符合三相之因，可以有效地證成「宗〔$(x)\cdot Sx \rightarrow Px$〕」的正確性。今再以「真値表」（表一）的方式，審查此論式是否一「恆真式（tautology）」：

S	M	P	$(x)\cdot[(Sx$	$\rightarrow$	$Mx)$	$\cdot$	$(Mx$	$\rightarrow$	$Px)]$	$\rightarrow$	$(x)\cdot(Sx$	$\rightarrow$	$Px)$
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	F	T	T	T	F	T	F	F	T	T	F	F
T	F	T	T	F	F	F	F	T	T	T	T	T	T
T	F	F	T	F	F	F	F	T	F	T	T	F	F
F	T	T	F	T	T	T	T	T	T	T	F	T	T
F	T	F	F	T	T	F	T	F	F	T	F	T	F
F	F	T	F	T	F	T	F	T	T	T	F	T	T
F	F	F	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F

表一

從「真値表」所見，同樣顯示出論式是一「恆真式」的推理，而陳那、法稱之建立「三相之因」足以有效地推證「宗〔$(x)\cdot Sx \rightarrow Px$〕」是正確無誤的，而上述的引例正依此論證公式「$(x)\cdot[(Sx \rightarrow Mx)\cdot(Mx \rightarrow Px)] \Rightarrow (x)\cdot(Sx \rightarrow Px)$」來進行，則自然亦是有效的論證，今唯取同法喻式而把三支比量列出如下：

		符號化	
宗	：聲是無常。	$(x)\cdot Sx \rightarrow Px$	（結論）
因	：聲是所作。	$(x)\cdot Sx \rightarrow Mx$	（小前提）
喻	：若是所作，見彼無常，譬如瓶等。	$(x)\cdot Mx \rightarrow Px$	（大前提）

由於「宗〔$(x)\cdot Sx \rightarrow Px$〕」近於西方「三段論式（syllogism）」的「結論（凡 S 爲 P）」，「因〔$(x)\cdot Sx \rightarrow Mx$〕」近於「小前提（凡 S 爲 M）」，「同法喻〔$(x)\cdot Mx \rightarrow Px$〕」近於「大前提（凡 M 爲 P）」，於是有人把佛家因明的「比量」類同於西方的「三段論式 AAA 格式」而只是排列次第有所不同而已（按：「三段論式」的次第是採取「大前提──小前提──結論」的方式，而「因明比量」則依「宗──因──喻」的次第。）其實這本是極大的誤會。何以故？因爲正如俄國學者徹爾巴斯基（Th. Stcherbatsky）所強調：『「因明三支比量」是一種「具歸納性的演繹邏輯（inductive － deductive logic）」』④，因爲它近似「大前提」之「同喻體〔$(x)\cdot Mx \rightarrow Px$〕」及「異喻體〔$(x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$〕」都是「同品定有（此因）性」及（或）「異品遍無（此因）性」歸納出來的。既然是通過經驗歸納的程序所得，那末，便難以獲致「必然地真（necessarily true）」。除非彼「同、異喻體」是依「全幅歸納（complete induction）」所得的⑤，不然的話，則一般「喻體」都只可以是「概然地真（probably true）」而已。我們試就上述事例來作討論：

		符號化
宗	：聲（S）是無常（P）。	〔$(x)\cdot Sx \to Px$〕
因	：聲（S）是所作（M）。	〔$(x)\cdot Sx \to Mx$〕
喻	：若是所作，見彼無常，譬如瓶等。	〔$(x)\cdot Mx \to Px$〕

用集合論（Set Thoery）演繹：
設 **S**（集合） ＝ 聲（的集合）
及 **M**（集合）＝ 所作（的集合）

設　**S**（集合）＝（**S**・**M**）∪（**S**・～**M**）
文字詮釋是：
　聲（的集合）＝（是聲亦是所作）或（是聲亦非所作）

若要對上述事例進行討論，則討論者只得承認「聲（S）是所作（M）」是經驗地真確，即（**S**・**M**）是真確的；又同時不承認「聲（S）非是所作（～M）」經驗地真確，即（**S**・～**M**）＝Ø（空集）。簡言之：

　　S（集合）＝（**S**・**M**）∪ Ø
　　　　　　　＝（**S**・**M**）　　　（即符合第一相「遍是宗法性」，所討論的前陳（S）都具有此因（M））

若討論者（立者或敵者）不承認或經驗不能證實「聲（S）是所作（M）」，即

　　S・**M**＝Ø（空集）　　　　（即不符合第一相「遍是宗法性」）

則不必討論下去，更犯了「不成因過」（按：見下文「不成因過」具體涵義的考察），此時後二相因的結果已再無參考價值。

若用或然率（Probability）去表達 **S**（集合）＝（**S**・**M**）（滿足第一相「遍是宗法性」），則可寫成：

　　P（**S**）＝P（**S**・**M**）＋ P（**S**・～**M**）＝1
　　　　　＝P（**S**・**M**）＋0＝1

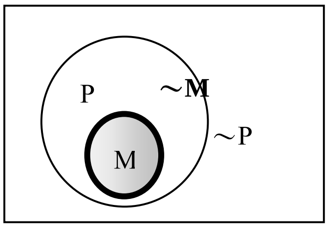
故此　P（**S**・**M**）＝1　　　——————【公式 1】

由於　P（**S**・**M**）$= \dfrac{N_{S\cdot M}}{N_S}$
　　　　　　　　＝1

故　　$N_S = N_{S\cdot M}$　　　——————【公式 2】

簡言之，若滿足第一相「遍是宗法性」，則 $N_S = N_{S \cdot M}$ 必定正確（「前陳（S）」之量等同於「前陳（S）兼具此因（M）性」之量）。

縱然我們得知「因」的「聲是所作〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Mx$〕」是真確的，但我們實在無法確知「喻體」的「若是所作，見彼無常〔$(x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$〕」也是正確無誤的，因我們可以悉知「瓶是所作，瓶是無常」、「盆是所作，盆是無常」，但我們怎能知道「聲是所作〔$(x)\cdot\ Mx$〕」，而「聲是無常〔$(x)\cdot\ \mathrm{P}x$〕」而非是「常住〔$(x)\cdot\ \sim Px$〕」？如是既有「聲」是「所作」而不能確認「聲是無常」或「聲是常住」，則「同喻體」所詮表的「若是所作，見彼無常」便只可以限於已經驗的「瓶」、「盆」諸物才是正確，未被經驗之物則是難知。今無論「爲自比量」或「爲他比量」正因爲不知「聲是無常」，所以才需要立量以證成之；既有所不知，則即使說「若是所作，見彼無常」於已有經驗的事物是正確的，亦不能說它於一切情況中完全正確，所以亦不能加以符號化而成「$(x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$」說它是絕對正確無誤的。同理，亦不能把「同喻體」符號化而成爲「凡 M 爲 P」以作爲「三段論式 AAA 格式」的「大前提」。又把它以圖形（圖六）來表達，恐怕亦非適當。



圖六

由於「喻支」必須「剔除有法（S）」即不能把「宗的主詞（S）」（如「聲是無常」宗的「聲」）歸納到「（宗）同品（P）」（如「無常」）去，或歸納到「（宗）異品（$\sim P$）」（如「常住」）去。此即「宗的主詞（S）」必不能作爲歸納的對象⑥。如是「同法喻體」或「異法喻體」雖要求其爲「$(x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$」及「$(x)\cdot\ \sim Px \rightarrow \sim Mx$」，但事實確無法達成，因爲有「宗的主詞（$S$）」雖有此「因（$M$）」而無法確定其有「（宗）同品（$P$）」的特性或「（宗）異品（$\sim P$）」的特性故。由於「同法喻體 $(x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$」及「異法喻體 $(x)\cdot\ \sim Px \rightarrow \sim Mx$」無法確定爲必然真確，則即使「第一因相〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Mx$〕」正確無誤，則通過演繹法「$(x)\cdot[(Sx \rightarrow Mx)\cdot(Mx \rightarrow Px)] \Rightarrow (x)\cdot(Sx \rightarrow Px)$」所獲致爲「宗〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Px$〕」當然亦無法確保其真確無誤，即無從確保其是「必然地真（necessarily true）」。

如是從應用上而言，佛家因明爲「三支比量」永遠無從通過其「具歸納性的演繹邏輯」可以有必然地真的「邏輯真値」。也即是說：「佛家因明」演繹所得的「宗〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Px$〕」恆常是「不定（undetermined）」的，很難求其「必然地真」及「必然地假」的。由此佛家因明便難以成爲「二値邏輯」，但以其具備歸納性的特點，佛家因明具足獨特條件以作爲「多値邏輯」或「概然邏輯（probabilistic logic）」。

上述例子可用集合論（Set Thoery）演繹：
設 **M**（集合）＝ 所作（的集合）
及 **P**（集合）＝ 無常（的集合）

設 **M**（集合）＝（**M**・**P**）∪（**M**・～**P**）
文字詮釋是：
所作（的集合）＝（是所作亦是無常）或（是所作亦是常）

若符合「第二相」及「第三相」，則：
（**M**・**P**）≠ Ø （「（宗）同品定有（此因）性」）
（**M**・～**P**）＝ Ø （「（宗）異品遍無（此因）性」）
即 **M**（集合）＝（**M**・**P**）∪ Ø
＝（**M**・**P**） （即所討論的因（M）都具有此宗法（P）性）

用或然率（Probability）去表達 **M**（集合）＝（**M**・**P**）（滿足「後二相因」）：
P（**M**）＝P（**M**・**P**）＋ P（**M**・～**P**）＝1 ＋ 0
＝P（**M**・**P**）＋ 0＝1
故此 P（**M**・**P**）＝1

由於 P（**M**・**P**）＝$\left(\dfrac{N_{M\cdot P}}{N_M}\right)$
＝1
故 $N_M = N_{M\cdot P}$
簡言之，若滿足「後二相因」，則 $N_M = N_{M\cdot P}$ 必定正確，即因（M）之量等同於「因（M）兼具此宗法（P）性」之量。

而「九句因」中「遍有」、「遍無」、「分有」、「遍轉」、「分轉」的概念則爲：
「同品遍有」 **P**（集合）＝（**P**・**M**）＝**M**，即 $N_P = N_{M\cdot P} = N_M$
（按：即是說，後陳（P）即是因（M）的同義詞。）
「異品遍有」 ～**P**（集合）＝（～**P**・**M**）＝**M**，即 $N_{\sim P} = N_{\sim P\cdot M} = N_M$
（按：即是說，相違的後陳（～P）即是因（M）的同義詞。）
「同品遍無」 （**P**・**M**）＝ Ø（空集），即 $N_{M\cdot P} = 0$
「異品遍無」 （～**P**・**M**）＝ Ø（空集），即 $N_{\sim P\cdot M} = 0$
「同品分有」 （**M**⊂**P**）及（**P**・**M**）≠ Ø，即 $N_P > N_{M\cdot P} > 0$
「異品分有」 （**M**⊂～**P**）及（～**P**・**M**）≠ Ø，即 $N_{\sim P} > N_{\sim P\cdot M} > 0$
「同品遍轉」 **P**（集合）＝（**P**・**M**），即 $N_P = N_{M\cdot P}$
「異品遍轉」 ～**P**（集合）＝（～**P**・**M**），即 $N_{\sim P} = N_{\sim P\cdot M}$
「同品一分轉」 （**P**・**M**）≠ Ø，即 $N_{M\cdot P} > 0$

「異品一分轉」（$\sim$**P**・**M**）≠ Ø，即 $N_{\sim P \cdot M} > 0$

三、　因明的邏輯真值量化的嘗試

佛家因明的「三支比量」的特色是以「三相正因〔$(x)\cdot[(Sx \rightarrow Mx)\cdot(Mx \rightarrow Px)]$〕」來證成「宗〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Px$〕」。「宗〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Px$〕」者便是待證的結論。「三相正因〔$(x)\cdot[(Sx \rightarrow Mx)\cdot(Mx \rightarrow Px)]$〕」是能證的前提，可以開成兩部分：其一是「第一相因〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Mx$〕」，把「因（$M$)」與「宗的主詞（$S$)」聯繫起來；其二是「第二、三相因」所構成的「喻體」，即「同喻體〔$(x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$〕」或「異喻體〔$(x)\cdot\ \sim Px \rightarrow \sim Mx$〕」，二者任選其一即可，這都是因第二相及第三相歸納所得。既是歸納，又由於「剔除有法（S）」之故，只能作「非全幅歸納（incomplete induction）」，不能作「全幅歸納（complete induction）」，因此所得的「結論（宗）」只可是「概然地真（probably true）」，不必是「必然地真（necessarily true）」⑦。如是作爲能證的「第一相因〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Mx$〕」容或可以是「經驗地真（empirically true）」，但由於反映因第二、三相的「喻體〔$(x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$〕」或〔$(x)\cdot\ \sim Px \rightarrow \sim Mx$〕」只可以是「概然地真（probably true）」，因而所證成的所立「宗〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Px$〕」亦唯是「概然地真（probably true）」，而整個「三支比量」亦成爲「概然邏輯（probabilistic logic）」的一個特殊形態。「三支比量」既然成爲一特殊形態的「概然邏輯」，則此特殊的「概然邏輯」亦可依其結構上的獨特形態而求得其「邏輯真值（logical truth－value）」。如有可能，則此「三支比量」的「邏輯真值」自當有其「量化（quantification）」的方法。本文即嘗試尋找出「三支比量邏輯真值的量化」的可行規律。

爲著理解上的方便，在探討「三支比量邏輯真值的量化規律」的過程中，讓我重錄前述三支比量的例子：

		符號化
宗	：聲是無常。	〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Px$〕
因	：聲是所作。	〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Mx$〕
喻	：若是所作，見彼無常，譬如瓶等。	〔$(x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$〕

於此例中「因」支的「聲是所作〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Mx$〕」是經驗地真確的。

我們設「T.V.」作爲「邏輯真值」的代號，並設「第一相因〔$(x)\cdot\ Sx \rightarrow Mx$〕」公式爲：

「聲是無常 $(x)\cdot Sx \rightarrow Mx$ 」的 T.V.＝$\left(\dfrac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times 100\%\quad N_S > 0$ ——【公式 3】

此中　$N_{S\cdot M}$〔Number of（$S\cdot M$）〕　＝宗前陳兼因同品的數量
　　　N_S〔Number of（S）〕　＝宗前陳的數量

此公式的文字詮釋是：

「第一相因」的邏輯真值＝$\left(\dfrac{\text{宗前陳兼因同品的數量}}{\text{宗前陳的數量}}\right)\times 100\%$　　宗前陳的數量 ＞0

【公式 3】的要求及特點：

一、此公式須有一討論對象「有法（S）」（即 $N_S > 0$）；
二、此公式表達了「宗前陳兼因同品的數量（$N_{S\cdot M}$）」在「宗前陳的數量（N_S）」所佔的比率；
三、由【公式 1】至【公式 3】得知，若「第一相因」的邏輯真值等於 100%，才被視爲滿足了「第一相因」，否則即犯了「不成因過」，不必討論下去，也無需理會「後二相因」的邏輯真值。

當 $N_S = N_{S\cdot M}$（滿足「第一相因」，因聲確是所作）

「$(x)\cdot Sx \rightarrow Mx$ 」的 T.V. $=\left(\dfrac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right)\times 100\%\quad N_S > 0$

$=1\times 100\%$

$=\underline{\underline{100\%}}$，

既獲得「第一相因」的邏輯真值之後，我們繼續尋求「喻體」即「後二相因」的邏輯真值而施設一量化的公式：

「$(x)\cdot Mx \rightarrow Px$ 」的 T.V. $=\left(\dfrac{N_{M\cdot P}}{N_M + N_S}\right)\times 100\%\quad N_S > 0$ ————【公式 4】

代入 $N_M = N_{M\cdot P} + N_{M\cdot \sim P}$

$$=\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%$$ ————【公式 5】

此中 N_S〔Number of（S）〕 ＝宗前陳的數量
$N_{M\cdot P}$〔Number of（$M\cdot P$）〕 ＝因同品兼宗同品的數量
$N_{M\cdot\sim P}$〔Number of（$M\cdot\sim P$）〕＝因同品兼宗異品的數量
$N_M = N_{M\cdot P} + N_{M\cdot\sim P}$ ＝因同品的數量

此公式的文字詮釋是：

「後二相因」的邏輯真值＝$\left(\frac{\text{因同品兼宗同品的數量}}{\text{因同品兼宗同品的數量}+\text{因異品兼宗同品的數量}+\text{宗前陳的數量}}\right)\times 100\%$

【公式 5】的要求及特點：

一、此公式須有一討論對象「前陳（S）」（即 $N_S>0$）；

二、公式是以「因同品兼宗同品（$M\cdot P$）」爲觀察對象，分子不會有「因同品兼宗異品（$M\cdot\sim P$）」；

三、在分子中的「有法（S）」亦已被「剔除」，已不算作「（宗）同品」或「（宗）異品」之列，只作爲總數（即分母）的一部分而已；

四、N_S 的出現是令致該公式永遠不能達到 100%的原因（最多只能是任意趨向於 100%（→100%），而非是 100%！）。

五、至於 **S**（集合）是否等於（**S・M**）（是否滿足「第一相因」），須留待【公式 3】去處理，因爲「後二相因」只是說明因同品（M）與宗同品（P）的關係〔$(x)\cdot Mx\rightarrow Px$〕，並非證明「有法（$S$）」與因同品（$M$）的關係；

六、當滿足「第一相因」時，「前陳（S）」與「因（M）」便產生關係，用集合論（Set Thoery）的演繹（參考前文「因明的邏輯真值」部分），得到 $N_S=N_{S\cdot M}$，故此，「因的數量（N_M）」就必須加入「前陳（S）」的數量（$N_S=N_{S\cdot M}$）（即 $N_M=N_M+N_S$）；

七、若不符合「第一相因」，則「後二相因」的邏輯真值便失去意義，至於分母是何數值都無所謂；

八、此公式表達了當加入「前陳（S）」的數量（N_S）後，「因同品兼宗同品的數量（$N_{M\cdot P}$）」在總數（N_M+N_S）中所佔的比率；此比率將正確地反映出當滿足「第一相因」時（即 $N_S=N_{S\cdot M}$），「因同品兼宗同品的數量（$N_{M\cdot P}$）」在總數（N_M+N_S）中所佔的比率。

若滿足「後二相因」的條件時，即：

當$N_{M\cdot P}>0$（「同品定有（此因）性」的數量＞0）（滿足「第二相因」）
及$N_{M\cdot \sim P}=0$（「異品遍無（此因）性」）（滿足「第三相因」）時

由【公式 5】得

$$「(x)\cdot Mx\rightarrow Px」\text{的 T.V.}=\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%$$

$$=\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+0+N_S}\right)\times 100\%$$

$$=\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_S}\right)\times 100\% \quad\text{———————【公式 6】}$$

【公式 6】的要求及特點：

一、此公式須有一討論對象「前陳（S）」（即$N_S>0$）；

二、「因同品兼宗同品（**M・P**）」的出現（即$N_{M\cdot P}>0$），符合了「同品定有（此因）性」；

三、與「因同品（M）」有關的「（宗）異品（$\sim P$）」的因素在公式中已全部消失（即$N_{M\cdot\sim P}=0$），符合了「異品遍無（此因）性」；

四、由以上三項得知**M＝M・P**，即$N_M=N_{M\cdot P}$；

五、「有法（S）」在分子中已被除去，符合了「剔除有法」；

六、此公式表達了當加入「前陳（S）」的數量（N_S）後，「因同品兼宗同品的數量（$N_{M\cdot P}$）」在總數（$N_{M\cdot P}+N_S$）中所佔的比率；此比率將正確地反映出當滿足「第一相因」時（即$N_S=N_{S\cdot M}$），「因同品兼宗同品的數量（$N_{M\cdot P}$）」在總數（$N_{M\cdot P}+N_S$）中所佔的比率；

七、N_S的出現是令致該公式永遠不能達到 100%的原因（只能是任意趨向於 100％（→100％），而非是 100％！）。

可以利用「極限運算法則」來證明：

情況一：當$N_{M\cdot\sim P}=0$，即「異品遍無（此因）性」。

由【公式 6】得

$$「(x)\cdot Mx\rightarrow Px」\text{的 T.V.}=\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_S}\right)\times 100\%$$

當 $N_{M\cdot P} > N_S > 0$

及 $N_{M\cdot P}$ 是任意大（$N_{M\cdot P} \to \infty$）時

$$\lim_{N_{M\cdot P}\to\infty}\left[(x)\cdot Mx \to Px\right]\text{的 T.V.} = \lim_{N_{M\cdot P}\to\infty}\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_S}\right)\times 100\%$$

於分子、分母同時除以最高次冪

$$= \lim_{N_{M\cdot P}\to\infty}\left(\frac{1}{1+\frac{N_S}{N_{M\cdot P}}}\right)\times 100\%$$

$$= \left(\frac{1}{1+\lim_{N_{M\cdot P}\to\infty}\frac{N_S}{N_{M\cdot P}}}\right)\times 100\% \qquad \text{———— 【公式 7】}$$

當 $N_{M\cdot P} \to \infty$ 及 $N_{M\cdot P} > N_S$，則 $\left(\lim_{N_{M\cdot P}\to\infty}\frac{N_S}{N_{M\cdot P}}\right) \to 0$

故此，$\lim_{N_{M\cdot P}\to\infty}\left[(x)\cdot Mx \to Px\right]$ 的 T.V. $\to 100\%$ ———— 【公式 8】

（即是任意趨向（無限接近）於 100%。）

情況二：當 $N_{M\cdot\sim P} > 0$，即「異品有（此因）性」。

由【公式 5】得

$$\text{「}(x)\cdot Mx \to Px\text{」的 T.V.} = \left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\% \qquad N_S > 0$$

由於 $N_{M\cdot\sim P}$ 的出現（即 $N_{M\cdot\sim P} > 0$），導致「後二相因〔$(x)\cdot Mx \to Px$〕」的邏輯真值得不到趨向 100%，更讓「相違的宗〔$(x)\cdot Mx \to \sim Px$〕」有接近真確的可能。

現在試演算前例「後二相因」「若是所作，見彼無常〔$(x)\cdot Mx \to Px$〕」的邏輯

真值：

當 $N_{M\cdot P}\rightarrow\infty$（所作又無常的事物數量→∞）
及 $N_{M\cdot\sim P}=0$（所作又常住的事物數量＝0）時

由【公式 7】得

$$\lim_{N_{M\cdot P}\to\infty}「(x)\cdot Mx\rightarrow Px」\text{T.V.}=\left(\frac{1}{1+\lim\limits_{N_{M\cdot P}\to\infty}\dfrac{N_S}{N_{M\cdot P}}}\right)\times 100\%$$

故此，$\lim\limits_{N_{M\cdot P}\to\infty}「(x)\cdot Mx\rightarrow Px」$的 T.V.→100%

於上述過程中我們已求得「第一相因〔$(x)\cdot Sx\rightarrow Mx$〕」的「邏輯真值(T.V.)」爲 100%，又求得因後二相的「喻體（後二相因）」的「邏輯真值（T.V.）」爲趨向 100%，由是依概然律我們可以算出「宗〔$(x)\cdot Sx\rightarrow Px$〕」的「邏輯真值」。

由【公式 3】及【公式 4】得

$$「(x)\cdot Sx\rightarrow Px」\text{的 T.V.}=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_M+N_S}\right)\times 100\% \qquad N_S>0$$

代入 $N_M=N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}$

$$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\% \quad \text{——【公式 9】}$$

依上述「三支比量的邏輯真值之量化公式」，我們便可依上述例子演算有關「聲是無常」彼「所立宗」的「邏輯真值（T.V.）」如下：

由【公式 9】得

$$「所立宗〔(x)\cdot Sx\rightarrow Px〕」\text{的 T.V.}=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\% \quad N_S>0$$

當 $N_S = N_{S \cdot M}$ 及 $N_S > 0$（滿足「第一相因」）
及 $N_{M \cdot P} > 0$（「同品定有（此因）性」的數量＞0）（滿足「第二相因」）
及 $N_{M \cdot \sim P} = 0$（「異品遍無（此因）性」）（滿足「第三相因」）時

$$= \left(\frac{N_{S \cdot M}}{N_{S \cdot M}}\right) \times \left(\frac{N_{M \cdot P}}{N_{M \cdot P} + 0 + N_S}\right) \times 100\% \quad \because N_S = N_{S \cdot M}$$

$$= (1) \times \left(\frac{N_{M \cdot P}}{N_{M \cdot P} + N_S}\right) \times 100\%$$

當 $N_{M \cdot P} \to \infty$（「所作的無常事物之數量」是任意大）時
代入【公式 7】
故此，$\lim\limits_{N_{M \cdot P} \to \infty}$「所立宗 〔$(x) \cdot Sx \to Px$〕」的T.V.→100%

在上述「三支比量」所得「聲是無常」宗的「邏輯真值」是 100%（即無限接近 100%），這顯示出「聲是無常」的結論是具有非常高的真值，非常可靠，但仍然不是「必然地真」，只是通過「概然邏輯」算出它是可能性極高的「概然地真」而已。下面讓我們再施設另一個情況來作考察。

設張家子女今有四人。
張家大兒：患近視
張家次兒：患近視
張家大女：患近視
張家次女：？　（未知）

設有依佛學因明作「三支比量」如下：

		符號化
宗	：張家次女患近視。	〔$(x) \cdot Sx \to Px$〕
因	：以是張家子女故。	〔$(x) \cdot Sx \to Mx$〕
喻	：若是張家子女者，見皆近視，如張家大兒。	〔$(x) \cdot Mx \to Px$〕

於是我們依上述所施設的「真值量化公式」試演算出「張家次女患近視」的「邏輯真值」：

由【公式 9】得

「所立宗〔 $(x)\bullet Sx \to Px$ 〕」的 T.V. $=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%\quad N_S>0$

當 $N_S=N_{S\cdot M}=1$（滿足「第一相因」，因張家次女確是張家子女故）

及 $N_{M\cdot P}>0$（「同品定有（此因）性」的數量＝3）（滿足「第二相因」，因已知張家大兒確是張家子女，又患近視故）

及 $N_{M\cdot\sim P}=0$（「異品遍無（此因）性」）（滿足「第三相因」，因沒有張家子女不患近視故）時

$$=\left(\frac{N_{S\cdot \mathrm{M}}}{N_{S\cdot \mathrm{M}}}\right)\times\left(\frac{3}{3+0+1}\right)\times 100\%\quad \because N_S=N_{S\cdot M}$$

$$=(1)\times\left(\frac{3}{4}\right)\times 100\%$$

$$=\underline{\underline{75\%}}$$

於此我們還得要探索：「張家次女患近視」的「三支比量」跟「聲是無常」的「三支比量」跟所依的「因」俱是「三相具足」，而何以「張家次女患近視」那比量的「邏輯真值（T.V.）」卻低於「聲是無常」的「邏輯真值（T.V.）」？經細心觀察，我們不難發現在「張家次女患近視」的比量中，所觀察的範圍（以同、異品的數量作依據）遠比「聲是無常」那比量的小。故知觀察的範圍愈廣，「因三相」的條件不變時，其「邏輯真值（T.V.）」則愈高，範圍愈小，其「邏輯真值（T.V.）」則愈低。

四、　因明的邏輯真值量化的效用

我們前節已經依據「因三相」的佛家因明之特色，分別建立了「第一相因〔 $(x)\bullet Sx \to Mx$ 〕」的「邏輯真值」的量化公式：

「 $(x)\bullet Sx \to Mx$ 」的 T.V.＝ $\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times 100\%\quad N_S>0$ ————【公式 3】

於中「 N_S 」代表著「宗的前陳之量」，而「 $N_{S\cdot \mathrm{M}}$ 」代表著「宗的前陳兼因同品之量」；若完全符合「遍是宗法性」彼「第一相因」的要求者，一般的「邏輯真值」應該是達致 100％的概然率的。我們又把「因第二、三相」結合而成「 $(x)\bullet Mx \to Px$ 」或「 $(x)\bullet \sim Px \to \sim Mx$ 」而建立「喻體（後二相因）」的「邏輯真值的量化公式」：

「$(x)\cdot Mx \rightarrow Px$」的 T.V. $=\left(\dfrac{N_{M\cdot P}}{N_M+N_S}\right)\times 100\%$ $\quad N_S>0$ ——【公式 4】

代入 $N_M = N_{M\cdot P} + N_{M\cdot \sim P}$

$$=\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot \sim P}+N_S}\right)\times 100\% \quad \text{——【公式 5】}$$

於中「N_M」代表著所歸納得的因同品的總數；「$N_{M\cdot P}$」代表著「因同品兼宗同品的總量」；「$N_{M\cdot \sim P}$」代表著「因同品兼宗異品的總量」；「$N_{S\cdot \mathrm{M}}$」代表著「宗前陳兼因同品的數量」。「$\left[\dfrac{N_{M\cdot P}}{N_M+N_S}\right]\times 100\%$ 或 $\left[\dfrac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot \sim P}+N_S}\right]\times 100\%$」便兼攝了因第二相「同品定有性」及因第三相「異品遍無性」的「邏輯真值」，如是便構成「喻體〔$(x)\cdot Mx \rightarrow Px$〕」的「邏輯真值」。由於「剔除有法（$S\cdot M$）」之故，此「喻體的邏輯真值」是難以達致 100%的，除非此「喻體」是依「同一律」約定俗成爲「自性因」所構成者。如是結合「第一相因」及「第二、三相因所反映之喻體」的「邏輯真值之量化公式」，我們便可以建立從某一特定「三支比量」所推演出彼「所立宗〔$(x)\cdot Sx \rightarrow Px$〕」的「邏輯真值」，因爲「所立宗」完全是依據「因三相」所證成故。求取此「邏輯真值的量化公式」是：

$$(x)\cdot[(Sx \rightarrow Mx)\cdot(Mx \rightarrow Px)] \rightarrow (x)\cdot(Sx \rightarrow Px) \text{的「T.V.」} = \left(\frac{N_{S\cdot \mathrm{M}}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_M+N_S}\right)\times 100\% \quad N_S>0$$

$$=\left(\frac{N_{S\cdot \mathrm{M}}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot \sim P}+N_S}\right)\times 100\%$$

——【公式 9】

如是通過此「因明邏輯真值量化公式」的演釋，我們除了可以更準確地、更具體地瞭解每一特定的「三支比量」的概然率、可靠性、合理性與可接受性外，並且可以清晰了解到佛家因明所建立的「因支謬誤」中的「不成因過」、「不定因過」及「相違因過」的具體意義。今試略述如下。

甲、對「不成因過」具體涵義的考察

於「因三相」中，若未能符合第一相「遍是宗法性」的「因」支，便名爲犯有「不成因過」。商羯羅主《因明入正理論》（簡稱《入論》）云：「論不成有四：一、兩俱不成，二、隨一不成，三、猶豫不成，四、所依不成。」⑨此四類「不成因過」中，唯第一種「兩俱不成（因過）」真正與邏輯因素有關，如《入論》

云：「如成立『聲爲無常』等，若言『（聲）是眼（根）所見性故』，（即是）『兩俱不成（似因）』。」⑩今分列如下：

		符號化
宗	：聲是無常。	〔 $(x) \cdot Sx \to Px$ 〕
因	：聲是眼根所見的事物故。	〔 $(x) \cdot Sx \to Mx$ 〕
喻	：若是眼根所見的事物，則是無常，譬如瓶等。	〔 $(x) \cdot Mx \to Px$ 〕

「聲是眼根所見的事物」作爲「第一相因」，此與經驗的事實不符，故不能成立，故知未能符合「第一相因」的基本要求，今依公式把它量化：

由【公式 3】得

「第一相因〔 $(x) \cdot Sx \to Mx$ 〕」的「T.V.」$= \left(\frac{N_{S \cdot M}}{N_S}\right) \times 100\% \qquad N_S > 0$

當 $N_{S \cdot M} = 0$（眼根所見的聲之數量）（即不滿足「第一相因」）

及 $N_S > 0$（聲之數量）

$$= \left(\frac{0}{N_S}\right) \times 100\% \qquad N_S > 0$$

$$= 0\%$$

由【公式 9】得

「所立宗〔 $(x) \cdot Sx \to Px$ 〕」的「T.V.」$= \left(\frac{N_{S \cdot M}}{N_S}\right) \times \left(\frac{N_{M \cdot P}}{N_{M \cdot P} + N_{M \cdot \sim P} + N_S}\right) \times 100\% \qquad N_S > 0$

代入 $N_{S \cdot M} = 0$

$$= \left(\frac{0}{N_S}\right) \times \left(\frac{N_{M \cdot P}}{N_{M \cdot P} + N_{M \cdot \sim P} + N_S}\right) \times 100\%$$

$$= \underline{\underline{0\%}}$$

佛家因明的邏輯結構如前分析，是以「三因相（M）」以證成「所立宗〔 $(x) \cdot Sx \to Px$ 〕」。「三因相」中的「第一相〔 $(x) \cdot Sx \to Mx$ 〕」是使「宗的前陳（S）」與「因（M）」產生聯繫，若缺此聯繫，則「因（M）」便失卻其證「宗〔 $(x) \cdot Sx \to Px$ 〕」的資格，即使「因後二相〔 $(x) \cdot Mx \to Px$ 〕」完全正確，此「因（M）」亦不能證成「所立宗〔 $(x) \cdot Sx \to Px$ 〕」。今通過「邏輯真值量化」的演算，正確算出「第一相〔 $(x) \cdot Sx \to Mx$ 〕」的「邏輯真值（T.V.）」＝0%；其

意義即顯示彼缺「第一相之因」根本失卻能證的作用，不能作爲「能證（能立）之因」。再依量化公式算出此比量中「所立宗〔 $(x) \cdot Sx \to Px$ 〕」的「邏輯真値(T.V.)」＝0%。此正顯示：即使運用此不能作爲「能證（能立）之因」以勉強進行論證，其所獲得的「邏輯真値（T.V.）」仍是 0%的，即是完全無有意義的事。

乙、對「不定因過」具體涵義的考察

佛家因明「三相因」的謬誤，第二類名爲「不定因過」。《入論》云：「不定有六，一、共，二、不共，三、同品一分轉異品遍轉，四、異品一分轉同品遍轉，五、俱品一分轉，六、相違決定。」⑪所謂「不定因過」者，是通過「因後二相」，所證得的「所立宗〔 $(x) \cdot Sx \to Px$ 〕」是不能決定爲真確的還是虛假的。此中開成六種，茲分別作如下的探討：

一者、共不定因過：商羯羅主《入論》云：「此中『共（不定因過）』者，如言：聲常，所量性（具被認知的特質）故；常（同品）、無常（異）品皆共（有）此因，是故不定，爲如瓶等所量性故，聲是無常？爲如空等所量性故，聲是其常？」⑫此「九句因」中屬「第一句」。今先把三支比量臚列如下：

		符號化
宗	：聲是常住。	〔 $(x) \cdot Sx \to Px$ 〕
因	：聲是所量被知故。	〔 $(x) \cdot Sx \to Mx$ 〕
喻	：若是所量被知，見彼是常，譬如虛空。	〔 $(x) \cdot Mx \to Px$ 〕

今依上述施設的「邏輯真値的量化公式」進行演算：

由【公式 9】得

所立宗「聲是常住」的「T.V.」$= \left(\frac{N_{S \cdot M}}{N_S} \right) \times \left(\frac{N_{M \cdot P}}{N_{M \cdot P} + N_{M \cdot \sim P} + N_S} \right) \times 100\% \quad N_S > 0$

當 $N_S = N_{S \cdot M}$（滿足「第一相因」，因爲一切聲皆是所量被知故）
及 $N_{S \cdot M} > 0$（所量被知的聲之數量）
及 $N_{M \cdot P} > 0$（所量被知又常的事物數量→∞）（滿足「第二相因」）
及 $N_{M \cdot \sim P} > 0$（所量被知又無常的事物數量→∞）（不滿足「第三相因」）時

$$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\% \quad \because N_S=N_{S\cdot M}$$

$$=(1)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%$$

由於分子與分母之數值皆是任意大（→∞），不能使用「極限運算」方法，故無法繼續演算下去，只能用「比較法」去表達。

故此 0＜所立宗「聲是常住」的「T.V.」＜100％

再嘗試以同一的因，來證成相違的宗，看看其邏輯真值如何：

		符號化
宗	：聲是無常。	〔 $(x)\cdot Sx\rightarrow Px$ 〕
因	：聲是所量被知故。	〔 $(x)\cdot Sx\rightarrow Mx$ 〕
喻	：若是所量被知，見彼無常，譬如電瓶等。	〔 $(x)\cdot Mx\rightarrow Px$ 〕

由【公式 9】得

所立宗「聲是無常」的「T.V.」$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\% \qquad N_S>0$

當 $N_S=N_{S\cdot M}$（滿足「第一相因」）

及 $N_{S\cdot M}>0$（所量被知的聲之數量）

及 $N_{M\cdot P}>0$（所量被知又無常的事物數量→∞）（滿足「第二相因」）

及 $N_{M\cdot\sim P}>0$（所量被知又常的事物數量→∞）（不滿足「第三相因」）時

$$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\% \quad \because N_S=N_{S\cdot M}$$

$$=(1)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%$$

由於分子與分母之數值皆是任意大（→∞），不能使用「極限運算」方法。

故此 0＜ 所立宗「聲是無常」的「T.V.」 ＜ 100％

由於以同一「所量被知」因來證正、反兩宗的「T.V.」，爲 0%＜「T.V.」＜100％，即未能決定其真值，更不能決定正、反兩宗誰真誰假，故言『共（不定因）』。

二者、不共不定因過：《入論》云：「言『不共（不定因）』者，如說：『聲常，所聞性故』；常（同品）及無常（異）品皆離此因，常、無常外餘非有故，是猶豫（不定）因。此『所聞性』其猶何等？」⑬此「九句因」中即是「第五句」今臚列成三支：

		符號化
宗	：聲是常住。	〔 $(x)\cdot Sx \rightarrow Px$ 〕
因	：聲是所聞性故。	〔 $(x)\cdot Sx \rightarrow Mx$ 〕
喻	：若是所聞性，見彼是常。（譬依缺）	〔 $(x)\cdot Mx \rightarrow Px$ 〕

今試演算此「三支比量」的「邏輯真值」如下：

由【公式 9】得

所立宗「聲是常住」的「T.V.」＝ $\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot \sim P}+N_S}\right)\times 100\% \quad N_S>0$

當 $N_S = N_{S\cdot M}$（滿足「第一相因」）

及 $N_{S\cdot M}>0$（所聞性的聲之數量）

及 $N_{M\cdot P}=0$（所聞性又常的事物數量＝0）（不滿足「第二相因」）

及 $N_{M\cdot \sim P}=0$（所聞性的又無常的事物數量＝0）（滿足「第三相因」）時

$$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right)\times\left(\frac{0}{0+0+N_S}\right)\times 100\% \qquad \because N_S=N_{S\cdot M}$$

$$=\underline{\underline{0\%}}$$

我們再嘗試以同一的因，來證成相違的宗，看看其邏輯真值如何：

		符號化
宗	：聲是無常。	〔 $(x)\cdot Sx \rightarrow Px$ 〕
因	：聲是所聞性故。	〔 $(x)\cdot Sx \rightarrow Mx$ 〕
喻	：若是所聞性，見彼無常。（譬依缺）	〔 $(x)\cdot Mx \rightarrow Px$ 〕

由【公式 9】得

所立宗「聲是無常」的「T.V.」$= \left(\frac{N_{S \cdot M}}{N_S}\right) \times \left(\frac{N_{M \cdot P}}{N_{M \cdot P} + N_{M \cdot \sim P} + N_S}\right) \times 100\%$　$N_S > 0$

當 $N_S = N_{S \cdot M}$（滿足「第一相因」）
及 $N_{S \cdot M} > 0$（所聞性的聲之數量）
及 $N_{M \cdot P} = 0$（所聞性又是無常的事物數量＝0）（不滿足「第二相因」）
及 $N_{M \cdot \sim P} = 0$（所聞性的又是常的事物數量＝0）（滿足「第三相因」）時

$$= \left(\frac{N_{S \cdot M}}{N_{S \cdot M}}\right) \times \left(\frac{0}{0 + 0 + N_S}\right) \times 100\% \qquad \because N_S = N_{S \cdot M}$$
$$= \underline{\underline{0\%}}$$

由於正、反兩立宗的「T.V.」皆為 0%，單憑「所聞性（M）」因作為理據，此情況下實無真假可言，故言彼因是『不共（不定因）』。

三者、同品一分轉異品遍轉因過：《入論》云：「言『同品一分轉異品遍轉者（因）』者，如說：『聲非勤勇無間所發（按：非由意志精勤所引發），無常性故』。此中『非勤勇無間所發』宗，以電、空等為其同品，此『無常性（因）』於電等有，於空等無；『非勤勇無間所發』宗，以『瓶』等為異品，於彼（因）遍有。此因以電、瓶等為同法故，亦是不定。」⑭此「九句因」中即是「第七句」，今臚列成三支：

		符號化
宗	：聲非是勤勇無間所發。	〔$(x)\cdot Sx \to Px$〕
因	：聲是無常性故。	〔$(x)\cdot Sx \to Mx$〕
喻	：若是無常性，則非是勤勇無間所發，譬如電瓶等。	〔$(x)\cdot Mx \to Px$〕

由【公式 9】得

「聲非是勤勇無間所發」的「T.V.」$= \left(\frac{N_{S \cdot M}}{N_S}\right) \times \left(\frac{N_{M \cdot P}}{N_{M \cdot P} + N_{M \cdot \sim P} + N_S}\right) \times 100\%$　$N_S > 0$

當 $N_S = N_{S \cdot M}$（滿足「第一相因」，因聲是無常故）
及 $N_{S \cdot M} > 0$（無常性的聲之數量）
及 $N_{M \cdot P} > 0$（無常性又非勤勇無間所發的事物數量→∞）（滿足「第二相因」）
及 $N_{M \cdot \sim P} > 0$（無常性又勤勇無間所發的事物數量→∞）（不滿足「第三相因」）時

$$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot \sim P}+N_S}\right)\times 100\% \quad \because N_S = N_{S\cdot M}$$

$$=(1)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot \sim P}+N_S}\right)\times 100\%$$

由於分子與分母之數值皆是任意大（→∞），不能使用「極限運算」方法。
故此 0＜所立宗「聲是常住」的「T.V.」＜100％

以同一「無常」因，論證正「相違宗（聲是勤勇無間所發）」（按：見下文「異品一分轉同品遍轉因過」），所得邏輯真值爲 0%＜「T.V.」＜100％，即未能決定其真值，更不能決定誰真誰假，故言此「無常」因是『不定因』。

四者、異品一分轉同品遍轉因過：《入論》云：「異品一分轉同品遍轉者，如立宗言：『聲是勤勇無間所發，無常性故』。『勤勇無間所發』宗，以瓶等爲同品，其『無常性（因）』於此遍有，以『電、空』等爲異品，於彼（因）一分電等是有，空等是無。是故如前，亦爲不定（因）。」⑮此「九句因」中是第三句攝，可以列成三支論式：

		符號化
宗	：聲是由勤勇無間所發。	〔 $(x)\cdot\ Sx \rightarrow Px$ 〕
因	：聲是無常性故。	〔 $(x)\cdot\ Sx \rightarrow Mx$ 〕
喻	：若是無常性，則見是勤勇無間所發，如電等。	〔 $(x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$ 〕

由【公式 9】得

此中「聲是由勤勇無間所發」的「T.V.」$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot \sim P}+N_S}\right)\times 100\% \quad N_S > 0$

當 $N_S = N_{S\cdot M}$（滿足「第一相因」，以聲是無常故）
及 $N_{S\cdot M} > 0$（無常性的聲之數量）
及 $N_{M\cdot P} > 0$（無常性又由勤勇無間所發的事物數量→∞）（滿足「第二相因」）
及 $N_{M\cdot \sim P} > 0$（無常性又非由勤勇無間所發的事物數量→∞）（不滿足「第三相因」）時

$$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot \sim P}+N_S}\right)\times 100\% \quad \because N_S = N_{S\cdot M}$$

$$=(1)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot \sim P}+N_S}\right)\times 100\%$$

由於分子與分母之數值皆是任意大（$\rightarrow\infty$），不能使用「極限運算」方法。
故此 0＜所立宗「聲是常住」的「T.V.」＜100％！

以同一「無常」因，論證正「相違宗（聲非勤勇無間所發）」（按：見上文「同品一分轉異品遍轉因過」），所得邏輯真値爲 0%＜「T.V.」＜100%，即未能決定其真值，更不能決定誰真誰假，故言此「無常」因是『不定因』。

五者、俱品一分轉因過：《入論》云：「俱品一分轉者，如說：『聲常，無質礙故』。此中『常』宗，以虛空、極微等爲同品，無質礙性，於虛空等有，於極微等無，以『瓶、樂』等爲異品，於樂等有，於瓶等無。是故此因以樂、以空爲同法故，亦名不定（因）。」⑯此「九句因」中屬「第九句」攝屬，可以列成三支論式：

		符號化
宗	：聲是常住。	〔 $(x)\cdot\ Sx \rightarrow Px$ 〕
因	：聲是無質礙故。	〔 $(x)\cdot\ Sx \rightarrow Mx$ 〕
喻	：若是無質礙，則見是常住，如虛空。	〔 $(x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$ 〕

由【公式 9】得

此中「聲是常住」的「T.V.」$=\left(\dfrac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\dfrac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\% \qquad N_S>0$

當 $N_S = N_{S\cdot M}$（滿足「第一相因」，以聲是無質礙故）
及 $N_{S\cdot M}>0$（無質礙的聲之數量）
及 $N_{M\cdot P}>0$（無質礙又常住的事物數量$\rightarrow\infty$）（滿足「第二相因」）
及 $N_{M\cdot\sim P}>0$（無質礙又非常住的事物數量$\rightarrow\infty$）（不滿足「第三相因」）時

$$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\% \qquad \because N_S=N_{S\cdot M}$$
$$=(1)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%$$

由於分子與分母之數值皆是任意大（$\rightarrow\infty$），不能使用「極限運算」方法。
故此 0＜所立宗「聲是常住」的「T.V.」＜100％！

又可以從相反的所立宗測試其「T.V.」：

符號化

宗　：聲是無常。　〔$(x)\cdot Sx \to Px$〕

因　：聲是無質礙故。　〔$(x)\cdot Sx \to Mx$〕

喻　：若是無質礙，則見是常住，如虛空。　〔$(x)\cdot Mx \to Px$〕

由【公式 9】得

所立宗「聲是無常」的「T.V.」$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%\qquad N_S>0$

當 $N_S = N_{S\cdot M}$（滿足「第一相因」，以聲是無質礙故）

及 $N_{S\cdot M}>0$（無質礙的聲之數量）

及 $N_{M\cdot P}>0$（無質礙又無常的事物數量→∞）（滿足「第二相因」）

及 $N_{M\cdot\sim P}>0$（無質礙又常的事物數量→∞）（不滿足「第三相因」）時

$$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%\qquad \because N_S=N_{S\cdot M}$$

$$=(1)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%$$

由於分子與分母之數值皆是任意大（→∞），不能使用「極限運算」方法。

故此 0＜所立宗「聲是無常」的「T.V.」＜100％！

由於正、反兩宗的「T.V.」，爲 0%＜「T.V.」＜100%，即未能決定其真値，更不能決定誰真誰假，故言彼因是『不定因』。

六者、相違決定過：《入論》云：「相違決定者，如立宗言：『聲是無常，所作性故，譬如瓶等』。有立：『聲常，所聞性故，譬如聲性』。此二皆是猶豫（不定）因，故俱名不定（因）。」⑰「相違決定」是指有對立的兩個「三支比量」，俱能以「三相俱足之因」正確地證成兩個「相違之宗」，此於邏輯理論上看，似是極不合理，故法稱於《正理滴論》與《釋量論》中都把它廢除⑱。其合理否，今正應商榷。先把兩比量羅列其論式如下：

比量一、勝論師（Vaiśesika）對聲生論師（Janma－vāda）立：

		符號化
宗	：聲是無常。	〔 $(x)\cdot Sx \to Px$ 〕
因	：聲是所作性故。	〔 $(x)\cdot Sx \to Mx$ 〕
喻	：若是所作性，見彼無常；譬如瓶等。	〔 $(x)\cdot Mx \to Px$ 〕

比量二、聲生論師對勝論師立：

		符號化
宗	：聲是常住。	〔 $(x)\cdot Sx \to Px$ 〕
因	：聲是所聞性故。	〔 $(x)\cdot Sx \to Mx$ 〕
喻	：若是所聞性，見彼常住，譬如聲性。	〔 $(x)\cdot Mx \to Px$ 〕

對「比量一」,「聲是所作性」是經驗真確，合乎「遍是宗法性」彼「因第一相」。又以瓶等爲同喻，瓶等是所作性，合乎「同品定有」彼「因第二相」，凡是異品，如虛空、極微等皆無此「（所作）因」，故亦符合「異品遍無性」彼「因第三相」正確無誤，何故卻成爲「不定因」？今試以「邏輯真值的量化公式」加以演算：

由【公式 9】得

「比量一」所立「聲是無常」的「T.V.」$=\left(\dfrac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\dfrac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%$

$N_S > 0$

當 $N_S = N_{S\cdot M}$（滿足「第一相因」，因聲是所作故）

及 $N_{S\cdot M} > 0$（所作性的聲之數量）

及 $N_{M\cdot P} > 0$（所作性又無常的事物數量→∞）（滿足「第二相因」）

及 $N_{M\cdot\sim P} = 0$（所作性又常住的事物數量＝0）（滿足「第三相因」）時

$$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+0+N_S}\right)\times 100\% \quad \because N_S = N_{S\cdot M}$$

$$=(1)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_S}\right)\times 100\%$$

當 $N_{M\cdot P}\to\infty$（所作性又無常的事物數量是任意大）

代入【公式 7】

故此，「比量一」所立「聲是無常」的「T.V.」→100%

勝論師所立的比量，其「邏輯真值」用我們所施設的「量化公式」演算，獲致近於 100%的「邏輯真值」，「九句因」中屬「第二句」正因，如何可以給聲生論師反駁而成「不定」？試讓我們考查聲生論師所立的比量。他們用「聲是所聞性」因以支持「聲是無常」宗。於比量中，「聲」是「所聞性」，合乎「遍是宗法性」彼「因第一相」。以「聲性」爲「（宗）同品（P）」，立敵共許「聲是所聞性」，合乎「同品定有」彼「因第二相」。無常的「異品（$\sim P$）」如瓶、盆等，皆無「（所聞性）因（M）」，亦符合「異品遍無性」彼「因第三相」。如是「比量二」亦具「三相俱足」的「正因」以支持相違的宗。商羯羅主判彼二比量俱有「不定因過」，而窺基《大疏》則引古有「如殺遲棋，後下爲勝」的判斷方法⑲，但此是「辯論技術（polemics）」的問題，不是「邏輯真值」的問題，故今我們嘗試運用所施設的「邏輯真值的量化公式」作如下演算：

由【公式 9】得

「比量二」所立「聲是常住」的「T.V.」$=\left(\dfrac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\dfrac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%$

$N_S>0$

當 $N_S = N_{S\cdot M}$（滿足「第一相因」）
及 $N_{S\cdot M}=1$（所聞性的聲之數量＝1）
及 $N_{M\cdot P}=1$（所聞性又常住的事物數量＝1）（滿足「第二相因」）
及 $N_{M\cdot\sim P}=0$（所聞性又無常的事物數量）（滿足「第三相因」）時

$$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right)\times\left(\frac{1}{1+0+1}\right)\times 100\% \qquad \because N_S=N_{S\cdot M}$$

$$=(1)\times\left(\frac{1}{2}\right)\times 100\%$$

$$=\underline{\underline{50\%}}$$

如是通過「邏輯真值的量化公式」來演算，聲生論師所立「聲是常住」的比量，只能取得 50%的「邏輯真值」，與勝論師所立「聲是無常」的比量之取得接近 100%的「邏輯真值」相比，自然高下立見。我們即可得出勝論師所立「聲是無常」是真能立，屬勝利一方，而聲生論師所立「聲是常住」是失敗的一方；但那僅得 50%的「邏輯真值」的比量是否犯了「不定因過」而成爲「似能立」？法稱於《正理滴論》認爲「（於）比量境中，彼（相違決定）非有故，如前所說。若（於）果性比量、自性比量及不可得比量，三種正因相中，此相違決定必不容有。三種而外，更無其餘能具決定名正因者。是故安立相違決定能立過者，因彼不察實有事相，由此力故，依自傳承，憑藉比量，於所意度比量境義，說爲能立過失。」⑳ 如是依法稱的闡釋，聲生論師所立「聲是常住」一量由於是依自傳承的玄學，

不能體察實有事相，非依自性因、果性因、不可得因立，所以雖是「三相俱足」而仍然難免成爲「似因」、「似量」。法稱之言是從知識論立說的，若從邏輯的角度言，一切論式除「因三相」外，還須要符合自性因、果性因、不可得因的要求，則此邏輯系統便成爲一封閉系統，不能應用於一切情況，其效用便有極大的局限性。此不可取。今依「邏輯真值的量化」審定一切比量的真值，足以使佛家因明能夠成爲尋找新知識，適合一切情況進行論證，成爲開放邏輯系統，對「實有事相」固可以從「三相俱足」的三支比量進行探索，即使是依自宗傳承的玄理，亦可依三支比量進行探索，如是者才能發揮佛家因明的最大效益。至於何以聲生論師所立「聲是常住」那比量，雖是具足「因三相」而仍然只得 50%的「邏輯真值」者，那是由於所歸納的領域太狹窄，是「所聞」的只得「聲」和「聲性」兩個分子，所以歸納出來的「喻體──若是所聞性，見彼常住」的普遍性很低，只是依靠「聲是所聞性，亦是常住」以進行類推，因此類推所得的「聲是所聞性，亦是常住」的「邏輯真值」便很低，只得 50%，這顯示有另一半（即 50%）的機會「聲是無常」的了。由此可見：佛家因明「三相因」以證「宗」，是一「具歸納性的演繹邏輯（inductive － deductive logic）」由於具歸納性故，故其同品、異品的領域愈全面，其領域的分子愈眾多，而其「邏輯真值」則愈大。故「相違決定」實不必廢，運用「邏輯真值的量化公式」來審定便可以，因爲藉此可以求取新知識，而「相違決定」乃尋找新知識歷程中的必然現象，不足爲怪。

丙、對「相違因過」具體涵義的考察

陳那及商羯羅主所立的「相違因」共有四種，即「法自性相違」、「法差別相違」、「有法自相相違」及「有法差別相違」，但真正與邏輯因素有關的只有「法自性相違」一種。因此到了法稱便把其餘三種都廢掉了，而再依邏輯「九句因」的分類，把「法自性相違」開成「同品遍無異品遍有」的「第四句」及「同品遍無異品分有」的「第六句」。法稱於《正理滴論・爲他比量品》云：「若有二相，有無顛倒，名相違因。何等爲二？謂同品定有性，及於異品遍無性。如『所作性』，或『勤勇無間所發性』，若以『常性』爲所立，此二即成『相違似因』，此二皆同品遍無，異品定有，故成顛倒。此二能成相違所立，故名『相違似因』。」㉑法稱因明「相違似因」可以開成二類：

其一、同品遍無異品遍有，於後二因相中，正因應該是「同品定有性〔$(\exists x)\cdot Px \cdot Mx$〕」及「異品遍無性〔$(x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$〕」；今之比量的能立因變成了「同品遍無性〔$(x)\cdot Px \cdot Mx = 0$〕」有違「同品定有性」彼「因第二相」，何況更兼「異品遍有性〔$(x)\cdot \sim Px \rightarrow Mx$〕」，再有違彼「異品遍無性」彼「因第三相」。由是此因無法證成自所立的「宗〔$(x)\cdot Sx \rightarrow Px$〕」，相反地更證成了與原所立相違的「宗〔$(x)\cdot Sx \rightarrow \sim Px$〕」，如：

符號化

宗	：聲是常。	〔 $(x)\cdot\ Sx \rightarrow Px$ 〕
因	：聲是所作故。	〔 $(x)\cdot\ Sx \rightarrow Mx$ 〕
喻	：若是所作，見彼是常，譬如瓶等。	〔 $(x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$ 〕

今依「邏輯真值的量化公式」作「邏輯真值」的演算：

由【公式 9】得

所立「聲常〔 $(x)\cdot\ Sx \rightarrow Px$ 〕」的「T.V.」$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%$ $\quad N_S>0$

當 $N_S = N_{S\cdot M}$（滿足「第一相因」，因聲是所作性故）
及 $N_{S\cdot M}>0$（所作性的聲之數量）
及 $N_{M\cdot P}=0$（所作性又常的事物數量）（不滿足「第二相因」）
及 $N_{M\cdot\sim P}>0$（所作性又無常的事物數量）（不滿足「第三相因」）時

$$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right)\times\left(\frac{0}{0+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\% \quad \because N_S = N_{S\cdot M}$$

$$=\underline{\underline{0\%}}$$

此比量所證得的「聲常〔 $(x)\cdot\ Sx \rightarrow Px$ 〕」宗，其「邏輯真值（T.V.）」是 0%，即不能成立。至於其相違宗「聲是無常〔 $(x)\cdot\ Sx \rightarrow \sim Px$ 〕」的「邏輯真值（T.V.）」應是多少，試作如下演算：

符號化

宗	：聲是無常。	〔 $(x)\cdot\ Sx \rightarrow Px$ 〕
因	：聲是所作故。	〔 $(x)\cdot\ Sx \rightarrow Mx$ 〕
喻	：若是所作，見彼無常；譬如瓶等。	〔 $(x)\cdot\ Mx \rightarrow Px$ 〕

試以「邏輯真值的量化公式」對其「邏輯真值」作出演算：

由【公式 9】得

所立「聲是無常〔 $(x)\cdot Sx \rightarrow \sim Px$ 〕」的「T.V.」$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%$

$N_S>0$

當 $N_S = N_{S \cdot M}$（滿足「第一相因」，因聲是所作性故）
及 $N_{S \cdot M} > 0$（所作性的聲之數量）
及 $N_{M \cdot P} > 0$（所作性又無常的事物數量→∞）（滿足「第二相因」）
及 $N_{M \cdot \sim P} = 0$（所作性又常住的事物數量）（滿足「第三相因」）時

$$= \left(\frac{N_{S \cdot M}}{N_{S \cdot M}}\right) \times \left(\frac{N_{M \cdot P}}{N_{M \cdot P} + 0 + N_S}\right) \times 100\% \quad \because N_S = N_{S \cdot M}$$

$$= (1) \times \left(\frac{N_{M \cdot P}}{N_{M \cdot P} + N_S}\right) \times 100\%$$

當 $N_{M \cdot P} \to \infty$（所作性又無常的事物數量是任意大）
代入【公式 7】
故此，所立「聲是無常〔$(x) \cdot Sx \to \sim Px$〕」的「T.V.」→100%

以「聲是所作故〔$(x) \cdot Sx \to Mx$〕」爲因，所證得的「聲常〔$(x) \cdot Sx \to Px$〕」宗，其「邏輯真值（T.V.）」是 0%，但同以「聲是所作故〔$(x) \cdot Sx \to Mx$〕」爲因，所證得的「聲是無常〔$(x) \cdot Sx \to \sim Px$〕」宗，卻獲得接近 100%的「邏輯真值（T.V.）」。由是得知對所立「聲常〔$(x) \cdot Sx \to Px$〕」宗而言，彼「聲是所作故〔$(x) \cdot Sx \to Mx$〕」因，只是「相違因」，非是「正因」。

其二、同品遍無異品分有，正因應是「同品定有性〔$(\exists x) \cdot Px \cdot Mx$〕」，今則變成「同品遍無性〔$(x) \cdot Px \cdot Mx = 0$〕」，故不符合「因第二相」；正因應是「異品遍無性〔$(x) \cdot \sim Px \to \sim Mx$〕」；今則變成「異品分有性〔$(\exists x) \cdot \sim Px \cdot Mx$〕」，故不符合「因第三相」，故成「相違因」，反而證成「相違宗〔$(x) \cdot Sx \to \sim Px$〕」。例如：

		符號化
宗	：內聲是常。	〔$(x) \cdot Sx \to Px$〕
因	：內聲是勤奮意志所發。	〔$(x) \cdot Sx \to Mx$〕
喻	：若是勤奮意志所發，則彼是常，……。	〔$(x) \cdot Mx \to Px$〕

今試通過依「量化公式」尋找其「邏輯真值（T.V.）」：

由【公式 9】得

此中「聲常〔$(x) \cdot Sx \to Px$〕」的「T.V.」$= \left(\frac{N_{S \cdot M}}{N_S}\right) \times \left(\frac{N_{M \cdot P}}{N_{M \cdot P} + N_{M \cdot \sim P} + N_S}\right) \times 100\% \quad N_S > 0$

當 $N_S = N_{S\cdot M}$（滿足「第一相因」，因聲是勤奮意志所發的）
及 $N_{S\cdot M} > 0$（勤奮意志所發的聲之數量）
及 $N_{M\cdot P} = 0$（勤奮意志所發又常的事物數量＝0）（不滿足「第二相因」）
及 $N_{M\cdot \sim P} > 0$（勤奮意志所發又無常的事物數量＞0）（不滿足「第三相因」）時

$$= \left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right) \times \left(\frac{0}{0 + N_{M\cdot\sim P} + N_S}\right) \times 100\% \quad \because N_S = N_{S\cdot M}$$
$$= \underline{\underline{0\%}}$$

此比量所證得的「內聲是常〔$(x)\cdot Sx \to Px$〕」宗之「邏輯真值（T.V.）」是 0%，反映彼不能成立，至於其相違宗（按：此指「內聲無常〔$(x)\cdot Sx \to \sim Px$〕」宗）的「邏輯真值（T.V.）」今試演算如下：

	符號化
宗 ：內聲無常。	〔$(x)\cdot Sx \to Px$〕
因 ：聲是勤奮意志所發。	〔$(x)\cdot Sx \to Mx$〕
喻 ：若是勤奮意志所發，見是無常，譬如瓶等。	〔$(x)\cdot Mx \to Px$〕

其「邏輯真值（T.V.）」可以「量化公式」演算出來：

由【公式 9】得

「內聲無常〔$(x)\cdot Sx \to \sim Px$〕」的「T.V.」$= \left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right) \times \left(\frac{N_{M\cdot\sim P}}{N_{M\cdot P} + N_{M\cdot\sim P} + N_S}\right) \times 100\%$

$N_S > 0$

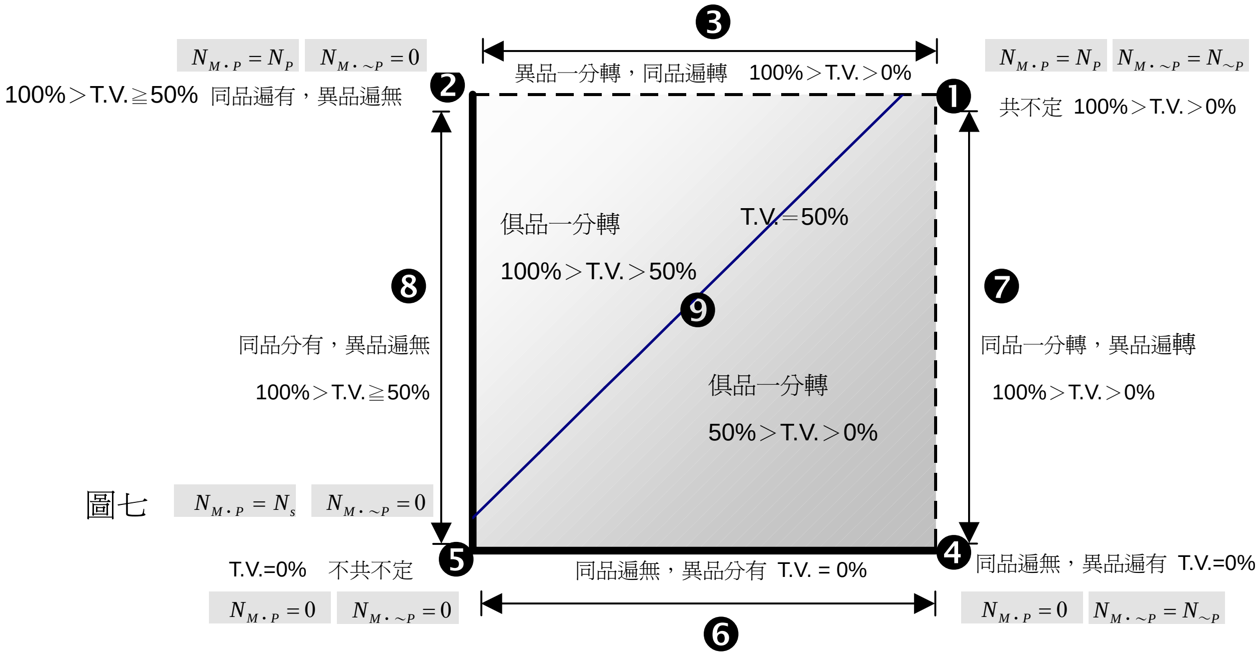
當 $N_S = N_{S\cdot M}$（滿足「第一相因」，因內聲是勤奮意志所發的）
及 $N_{S\cdot M} > 0$（勤奮意志所發的聲之數量）
及 $N_{M\cdot \sim P} > 0$（勤奮意志所發又無常的事物數量＞0）（滿足「第二相因」）
及 $N_{M\cdot P} = 0$（勤奮意志所發又常住的事物數量＝0）（滿足「第三相因」）時

$$= \left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right) \times \left(\frac{N_{M\cdot\sim P}}{N_{M\cdot\sim P} + 0 + N_S}\right) \times 100\% \quad \because N_S = N_{S\cdot M}$$
$$= (1) \times \left(\frac{N_{M\cdot\sim P}}{N_{M\cdot\sim P} + N_S}\right) \times 100\%$$

當 $N_{M \cdot P} \to \infty$（所作性又無常的事物數量是任意大）
代入【公式 7】
故此，所立「內聲無常〔$(x) \cdot Sx \to \sim Px$〕」的「T.V.」→100%

以「聲是勤奮意志所發〔$(x) \cdot Sx \to Mx$〕」因，不能證成「內聲是常〔$(x) \cdot Sx \to Px$〕」宗，而卻可以近於 100%的「邏輯真值（T.V.）」證成「內聲無常〔$(x) \cdot Sx \to \sim Px$〕」宗。此正是「九句因」中的「第八句」。所以「聲是勤奮意志所發〔$(x) \cdot Sx \to Mx$〕」因，對所要證成的「內聲是常〔$(x) \cdot Sx \to Px$〕」宗，是名「同品遍無異品分有」的「相違似因」。（按：所以稱「異品分有」者，因爲瓶、盆、雷、電等均爲異品；於中瓶、盆異品有「勤奮意志所發」因，雷、電等則無此因。此與前「異品遍有」的「所作性」因者不同。）

除「不成因」能使「所立宗」的「邏輯真值 T.V.」＝0%外，其餘「正因」、「不定因」及「相違因」的「邏輯真值 T.V.」與「九句因」的關係可以用「圖七」及「表二」顯示：



圖七

表二

	九句因		$N_{M\cdot P}$	$N_{M\cdot\sim P}$	T.V. $=\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%\ \ N_S>0$	位置
正因	❷句	同品遍有 異品遍無	$N_{M\cdot P}=N_P$	$N_{M\cdot\sim P}$=0	100%＞T.V.≧50%（當 $N_{M\cdot P}\to\infty$，則 T.V.→100%）	❷點位
	❽句	同品分有 異品遍無	$N_{M\cdot P}<N_P$			┃線上
相違因	❹句	同品遍無 異品遍有	$N_{M\cdot P}$=0	$N_{M\cdot\sim P}=N_{\sim P}$	T.V. = 0%	❹點位
	❻句	同品遍無 異品分有		$N_{M\cdot\sim P}<N_{\sim P}$		—線上
不定因	❶句	共不定	$N_{M\cdot P}=N_P$	$N_{M\cdot\sim P}=N_{\sim P}$	100%＞T.V.＞0%	❶點位
	❺句	不共不定	$N_{M\cdot P}$=0	$N_{M\cdot\sim P}$=0	T.V. = 0%	❺點位
	❼句	同品一分轉 異品遍轉	$N_{M\cdot P}<N_P$	$N_{M\cdot\sim P}=N_{\sim P}$	100%＞T.V.＞0%	┆線上
	❸句	異品一分轉 同品遍轉	$N_{M\cdot P}=N_P$	$N_{M\cdot\sim P}<N_{\sim P}$		----線上
	❾句	俱品一分轉	$N_{M\cdot P}$=（$N_{M\cdot\sim P}+N_S$），$N_{M\cdot P}>0$		T.V. = 50%	／線上
			$N_{M\cdot P}$＞（$N_{M\cdot\sim P}+N_S$）＞0		100%＞T.V.＞50%	區內
			（$N_{M\cdot\sim P}+N_S$）＞$N_{M\cdot P}$＞0		50%＞T.V.＞0%	區內

丁、對「真唯識量」真值的考察

本文所施設的「佛家因明邏輯真值的量化公式」，除了以「第一相因的 T.V.＝ $\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times 100\%$ 」（即【公式 2】）可以審定「不成因過」，以「因後二相的 T.V.＝ $\left[\frac{N_{M\cdot P}}{N_M+N_S}\right]\times 100\%$ 」（即【公式 4】）可以審定「不定因過」及「相違因過」外，又可以依【公式 2】及【公式 4】立

$$\text{比量「所立宗」的 T.V.} = \left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_M+N_S}\right)\times 100\% \qquad N_S>0$$

$$\text{代入}\quad N_M = N_{M\cdot P} + N_{M\cdot \sim P}$$

$$= \left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\% \quad \text{———【公式 9】}$$

來審定整個比量「所立宗」的「邏輯真值（T.V.）」，藉此又可以解決陳那因明所遺留下來的「相違決定」問題。於此我們也希望藉賴此「佛家因明邏輯真值的量化公式」可以審定一些「三相俱足」、三支正確無誤的因明比量之邏輯真值，藉此可以解釋它們所以「能服人之口，不能服人之心」的真正原因所在㉒。而其中最有名而又難於辨解的莫如玄奘法師所撰的「唯識比量」（亦名「真唯識量」）。據窺基《因明入正理論疏》卷五的記載：

>「（玄奘）大師周遊西域，學滿將還。時戒日王王五印度，爲設十八日無遮大會，令大師立義。遍諸天竺，簡選賢良，皆集會所，遣外道、小乘，競申論詰。大師立量，時人無敢對揚者；大師立唯識比量云：『真故極成色，不離於眼識，宗。自許初三攝，眼所不攝故，因。猶如眼識，喻。』」㉓

此〈唯識比量〉，後人名之爲〈真唯識量〉，是針對小乘般若毱多《破大乘論》而作的，也許是已佚的玄奘法師《制惡見論》的主要原成分。慧立所撰的《大慈恩寺三藏法師傳》卷四、卷五對此更有詳盡的記述㉔。今將〈唯識比量〉三支羅列如下：

宗　：**真故極成色（境），不離於眼識。**

（依勝義而言，大小乘共許的色境是不能離異於眼識獨立存在的。）

因　：**自許初三（所）攝（而）眼（根）所不攝故。**

（彼共許的色境是「初三所攝而眼根所不攝」，而言「初三」者是共許而亦是我宗所許的。）

喻　：**若是「（極成而又自許）初三所攝而眼根所不攝」者，見是「不離於眼識」的，猶如眼識。**

於此比量中，多用簡別語，如「宗」支中的「真故（依勝義而言）」、「極成（大小乘共許的）」，「因」支中的「自許（瑜伽宗獨許的）」、「極成（大小乘共許，亦包括是瑜伽宗所許的）」，都是用以妨過，屬於辯論術的範圍，讀者參考呂澂先生的〈真唯識量〉可知，今不贅論㉕。本文所關注的是它的「邏輯要素」，那就是如何可以運用三相俱足的「初三（所）攝（而）眼（根）所不攝」因，足以證成「極成色境不離於眼識」宗，而所得的「邏輯真值（T.V.）」又究竟是多少？今先把「初三」與「十八界」的關係表列如下：

（六個組合）	十八界
初　三	眼根、色境、眼識
二　三	耳根、聲境、耳識
三　三	鼻根、香境、鼻識
四　三	舌根、味境、舌識
五　三	身根、觸境、身識
六　三	意根、法境、意識

原來把「十八界」開成「六個組合」，根、境、識三法合爲一個類別的組合；第一個類別的組合名爲「（最）初（組合的）三（法）」，內容包括「眼根」、「色境」、「眼識」之法。「初三（所）攝（而）眼（根）所不攝」者，就是作爲因者，是於「初三所攝的眼根、色境、眼識」中把「眼根」予以除掉後而成「色境及眼識組合」的情況。簡言之彼三支比量就是：

	符號化
宗　：色境不離於眼識。	〔 $(x)\cdot Sx \rightarrow Px$ 〕
因　：是「初三所攝，眼根所不攝」故（即「色境及眼識組合」所攝）。	〔 $(x)\cdot Sx \rightarrow Mx$ 〕
喻　：若是「初三所攝，眼根所不攝」者，則「不離眼識」，猶如眼識。	〔 $(x)\cdot Mx \rightarrow Px$ 〕

簡言之，此比量就是「初三所攝，眼根所不攝（隸屬於色境及眼識組合中）」爲因，以證成「極成色境不離於眼識」的「所立宗」。此「因」若「三相俱足」理應能夠證成「所立宗」。今先審查「因初相（遍是宗法性）」。於此比量中，我們確認「極成色境」是「初三所攝，眼根所不攝（隸屬於色境及眼識組合中）」，其「因初相〔$(x)\cdot Sx \rightarrow Mx$〕」的真值是：

由【公式 3】得

「極成色境是初三所攝，眼根所不攝」的「T.V.」$= \left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times 100\% \quad N_S > 0$

當 $N_S = N_{S\cdot M}$（滿足「第一相因」，因爲「極成色境」確實是「初三所攝，眼根所不攝」故）

及 $N_S > 0$

$$= \left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_{S\cdot M}}\right)\times 100\% \quad \because N_S = N_{S\cdot M}$$

$$= \underline{\underline{100\%}}$$

故知此比量因之「遍是宗法性」的「邏輯真値」是 100%，即完全符合「因第一相」。又此比量，以「眼識」爲「（宗）同品（P）」，以「眼識不離於眼識」故㉖，而「眼識」亦是「初三所攝，眼根所不攝（隸屬於色境及眼識組合中）」，故符合「同品定有性〔$(\exists x)\cdot Mx \cdot Px$〕」彼「因第二相」的。此比量又以「聲境」、「香境」等等「十八界」中除「初三」以外一的其餘法爲「異品（$\sim P$）」；此等「異品（$\sim P$）」均非「初三所攝，眼根所不攝（隸屬於色境及眼識組合所攝）的」，故符合「異品遍無〔$(x)\cdot \sim Px \rightarrow \sim Mx$〕」彼「因第三相」。如是「因後二相」都是圓滿具足。彼「因後二相」能否取得 100%的「邏輯真値」？今試通過量化的演算以求取「若是初三所攝而眼根所不攝（隸屬於色境及眼識組合所攝）者，則不離眼識〔$(x)\cdot Mx \rightarrow Px$〕」的「邏輯真値」如下：

由【公式 5】得

「若是初三所攝而眼根所不攝者，則不離眼識〔$(x)\cdot Mx \rightarrow Px$〕」的「T.V.」$= \left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P} + N_{M\cdot \sim P} + N_S}\right)\times 100\% \quad N_S > 0$

當 $N_S = N_{S\cdot M} = 1$（極成色境是初三所攝而眼根所不攝之數量＝1）

及 $N_{M\cdot P} = 1$（初三所攝而眼根所不攝又不離眼識的事物數量＝1）（滿足「第二相因」）

及 $N_{M\cdot\sim P} = 0$（初三所攝而眼根所不攝又離眼識的事物數量＝0）（滿足「第三相因」）時

$$=\left(\frac{1}{1+0+1}\right)\times 100\% \qquad \because N_S = N_{S\cdot M}$$

$$=\underline{\underline{50\%}}$$

於此演算過程中，「初三所攝而眼根所不攝者（M）」的量只得「色境（ $N_{S\cdot \mathrm{M}}$ ）」＝1 和「眼識（ $N_{M\cdot P}$ ）」＝1，故「 $N_{M\cdot P} + N_{S\cdot \mathrm{M}} = 1+1=2$ 」。雖然可以肯定「極成色境（S）」是「初三所攝而眼根所不攝者（M）」，但由於要「剔除有法」，故暫時不能肯定「極成色境（S）」亦是「不離眼識（P）」，故「 $N_{M\cdot P} = 2 - N_{S\cdot \mathrm{M}} = 2-1=1$ 」。由於一切異品「離眼識之法（ $\sim P$）」都非「初三所攝而眼根所不攝者（M）」，故符合「異品遍無性〔 $(x)\bullet\ \sim Px \rightarrow \sim Mx$ 〕」，而「 $N_{M\cdot\sim P} = 0$ 」。其量既已決定，故通過上述量化的演算而獲得「T.V.＝50%」的結果。今「因後二相」雖然具足，但其「邏輯真值」只得 50%，實使人感到錯愕，其原由容後再行探討，今先讓我們對「所立宗」（即「極成色不離眼識〔 $(x)\bullet\ Sx \rightarrow Px$ 〕」）通過量化而求取其「邏輯真值」：

由【公式 9】得

「所立宗(極成色境不離眼識)」的「T.V.」$=\left(\frac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\% \quad N_S > 0$

當 $N_S = N_{S\cdot M}$（滿足「第一相因」，因爲「極成色境」確實是「初三所攝，眼根所不攝」故）

及 $N_{S\cdot M} = 1$（極成色境是初三所攝而眼根所不攝之數量＝1）

及 $N_{M\cdot P} = 1$（初三所攝而眼根所不攝又不離眼識的事物數量＝1）（滿足「第二相因」）

及 $N_{M\cdot\sim P} = 0$（初三所攝而眼根所不攝又離眼識的事物數量＝0）（滿足「第三相因」）時

$$=\left(\frac{N_{S\cdot \mathrm{M}}}{N_{S\cdot \mathrm{M}}}\right)\times\left(\frac{1}{1+0+1}\right)\times 100\% \qquad \because N_S = N_{S\cdot M}$$

$$=\underline{\underline{50\%}}$$

從量化演算所得，如是的一個「三支圓滿」、「（因）三相俱足」的「唯識比量（真唯識量）」，其所獲得的「邏輯真值（T.V.）＝50%」，正顯示出其可靠性只得五成，其失真而出錯的機會亦有 50%，即從「極成色境（*S*）」雖然是「初三所攝而眼根所不攝者（即色境及眼識組合所攝）（*M*）」，但從「初三所攝而眼根所不攝者（即色境及眼識組合所攝）（*M*）」，以推出「不離眼識（*P*）」的機會只得 50%而已。何以「（因）三相俱足」而所得的「邏輯真值（T.V.）」只得 50%？尋究其原因，這是由於佛家因明，是一個「具歸納性的演繹邏輯」；既具歸納性（induction），則必然無有必然性，只有概然性，而其概然率的高低又與其歸納內容息息相關。在「（因）三相俱足」的條件下，其歸納對象的數量愈多，範圍愈大，則其可靠性愈高，量化的演算概率也愈大。今「十八界」中的「初三」組合只由「眼根」、「色境」、「眼識」三法所組成，而作爲「能立之因」更要從「初三」中減去了「眼根」（按：即所謂「眼（根）所不攝」），剩下來的只有「色境」和「眼識」兩個組合成分，構成「色境及眼識組合（*M*）」。「眼識」當然可以說是「不離眼識（*P*）」，因爲這是合乎「邏輯三律」中爲「同一律（Law of Identity）」的；如今單靠「色境及眼識組合（*M*）」中的「眼識」之「不離眼識（*P*）」作歸納，而歸納出「若是色境及眼識組合所攝者（*M*），則不離眼識（*P*）」這個原則命題；這個原則命題其實只能指涉（色境及眼識）兩個分子，從眼識不離眼識，便草率地建立成「若『色境及眼識組合所攝』者（*M*），則『不離眼識（*P*）』」這個原則命題，所以其概率只有 50%。今以概率只有 50%的原則命題爲依據，以推證：因爲「色境（*S*）」是「色境及眼識組合所攝（*M*）」因，故「色境（S）不離眼識（*P*）〔 $(x)\bullet Sx \to Px$ 〕」，因而只能獲得 50%「邏輯真值（T.V.）」實不是非常合理的嗎？故玄奘法師這個「唯識比量」作進一步分析，其實只不過是一個「類比推理（analogy）」而已；那就是說：同在「色境及眼識的組合」之內，由於「眼識」不離眼識，所以「色境」也不離眼識。依「同一律」，我們可以接受「眼識不離眼識」，今依何規律我們也必須要接受「色境不離眼識」？單憑它與「眼識」同攝於「色境及眼識的組合」之中？所以不應單靠一只得 50%「邏輯真值（T.V.）」的「比量」論證，以接受「色境不離眼識」的結論。正以「唯識比量（真唯識量）」只得 50%的「邏輯真值（T.V.）」，但也沒有違背「佛家因明」所定的規矩，所以便構成了如呂澂先生所謂「能服人之口，不能服人之心」的現象。然而對於這樣現象的審查與評核，則我們所施設的「佛家因明邏輯真值的量化公式」也許能夠發揮其現實的作用。

五、結語

在上述反覆探索中，我們發現「佛家因明」實在涵攝「邏輯」、「知識論」及「辯論術」三大要素。從邏輯的角度來探索，「佛家因明」的「三支比量」其實是由「三相因」以證成「所立宗」的論證歷程。整個論證可以構成一邏輯恆真式

（tautology）：

$$(x)\cdot[(Sx\rightarrow Mx)\cdot(Mx\rightarrow Px)]\Rightarrow(x)\cdot(Sx\rightarrow Px)$$

此恆真式可以通過一邏輯真值表予以證明。就邏輯結構而言，「三支比量」的內容與西方邏輯的「三段論式（syllogism）」甚爲相似，只是在「三支」的排列次第與「三段」有所不同；但從本質角度來加審察，「三支比量」並非「三段論式」，因爲「三段論式」是純粹的「演繹邏輯（deductive logic）」，其中的「大前提」實以涵攝著「結論」，具有必然性但不能發現新知識；但佛家因明的「三支比量」則是一「具歸納性的演繹邏輯（inductive － deductive logic）」，「三相因」雖或可以證成「所立宗」，但由於若非一「全幅歸納（complete induction）」者，便不一定能夠完全涵攝「所立宗」，不必具有必然性，然而卻可以發現新知識，這是由於「三相因」具有歸納成分的緣故。正因爲「三支比量」具有歸納成分，所以它便可以由「二值邏輯」發展成「多值邏輯（many－valued logic）」，更可以進行「量化（quantification）」以求取其「邏輯真值（logical truth－value）」，簡寫成「T.V.」。在上文我們依次施設了「遍是宗法〔 $(x)\cdot Sx\rightarrow Mx$ 〕」那「因第一相」的「邏輯真值的量化公式」：

「因第一相 $(x)\cdot Sx\rightarrow Mx$ 」的 T.V. $=\left(\dfrac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times 100\%\qquad N_S>0$

跟著我們進一步把「同品定有」那「因第二相」及「異品遍無」那「因第三相」結合起來以施設「因後二相〔 $(x)\cdot Mx\rightarrow Px$ 〕」的「邏輯真值的量化公式」：

「因後二相 $(x)\cdot Mx\rightarrow Px$ 」的 T.V. $=\left(\dfrac{N_{M\cdot P}}{N_M+N_S}\right)\times 100\%\qquad N_S>0$

代入 $N_M=N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}$

$$=\left(\frac{N_{M\cdot P}}{N_{M\cdot P}+N_{M\cdot\sim P}+N_S}\right)\times 100\%$$

又由於佛家因明的「三支比量」的邏輯結構是以「三相因」以證成「所立宗」的，所以「三相因」的「邏輯真值」亦即是「所立宗」的「邏輯真值」，由此我們可以結合「因第二相」及「因第三相」而成爲「所立宗」的「邏輯真值」：

「所立宗〔 $(x)\cdot Sx\rightarrow Px$ 〕」的 T.V. $=\left(\dfrac{N_{S\cdot M}}{N_S}\right)\times\left(\dfrac{N_{M\cdot P}}{N_M+N_S}\right)\times 100\%\quad N_S>0$

代入　$N_M = N_{M \cdot P} + N_{M \cdot \sim P}$

$$= \left(\frac{N_{S \cdot M}}{N_S}\right) \times \left(\frac{N_{M \cdot P}}{N_{M \cdot P} + N_{M \cdot \sim P} + N_S}\right) \times 100\%$$

如是運用此「$\text{T.V.} = \left(\frac{N_{S \cdot M}}{N_S}\right) \times \left[\frac{N_{M \cdot P}}{N_M + N_S}\right] \times 100\%$」此「邏輯真值的量化公式」可以審定任何「三支比量」的「邏輯真值」，完成佛家因明的「多值邏輯系統」的「量化」可能性的探索工作。爲了審查此佛家因明的「量化公式」的實際效用，我們於上文曾經運用此公式以審查有關「不成因過」的比量，求得其「T.V.＝0％」的真值，說明有「不成因過」者，不能成爲比量，以因不成因故。我們又運用此公式以審查有「不定因過」的比量，求得以同一「因（M）」法所成的「宗〔$(x) \cdot Sx \rightarrow Px$〕」及其「相違宗〔$(x) \cdot Sx \rightarrow \sim Px$〕」所得的T.V. 同是0％＜「T.V.」＜100％，不得決定，此即說明有「不定因過」者，對所立宗既不能肯定其爲真實的，但亦不能對「所立宗」加以有效的否定。在討論「不定因過」的過程中，我們又運用「量化」方法解決了「相違決定過」立廢的歷史問題。跟著我們又運用此「邏輯真值的量化公式」來審查「相違因過」的比量，所求得所立宗都是「T.V.＝0％」的真值，而以同一「因（M）」則可以證成「相違宗〔$(x) \cdot Sx \rightarrow \sim Px$〕」而獲致接近100%的真值，那就是明確地說明了一個具「相違因過」的「三相因」，非但無法證成「所立宗〔$(x) \cdot Sx \rightarrow Px$〕」，而且更有效地證成了「相違的宗〔$(x) \cdot Sx \rightarrow \sim Px$〕」。最後我們又運用此「量化公式」來審查玄奘法師非常有名的那個「唯識比量（真唯識量）」；發現它只得50%的「邏輯真值」，所以雖然是「三支具足」、「三相具足」，完全符合佛家因明的「基本規則」，但亦難免有「能服人之口，不能服人之心」的過失。如今學人既不能接受只得50％「邏輯真值」的比量，則「唯識比量（真唯識量）」更變得非但「不能服人之心」，也「不能服人之口」，而其結論有值得我們作進一步研究的了。我們所施設的佛家因明「邏輯真值的量化公式」只是一種學術研究上的嘗試，必然有其未圓滿的地方。我們衷心企盼著各大善知識能指出它和圓善它，使佛學得以步入現代化和實用化的坦途。

注釋

① 世人多以陳那爲印度佛家因明的始創者，但世親所著的《論軌》、《論式》對陳那必有所啓發，故窺基的《因明入正理論疏》卷上云：「爰曁世親，咸陳軌式，雖綱紀已列，而幽致未分，故使賓主對揚，猶疑立破之列。」見《大正藏》卷四十四、頁九十一（下）。

② 《菩薩地持經》卷三云：「明處者有五種：一者內明處，二者因明處，三者聲明處，四者醫方明處，五者工業（工妙）明處。此五種明處菩薩悉求。佛所說者名『爲內論（內明處）』……『爲因論（因明處）』亦二種：一者能屈他論，二者自申己義。……」見《大正藏》卷三十、頁九Ｏ三（上）。

③ 呂澂的《集量論釋略抄》見《內學》第四輯，頁六，支那內學院版。

④ 譯文見於Th. Stcherbatsky 的 Buddhist Logic, Vol.One；p.295－p.319, Dover 版 1995。

⑤ 牟宗三《理則學》的書末附有對因明之全幅歸納問題之討論。有台・中正版。

⑥ 窺基的《因明入正理論疏》卷三釋「異品者，謂於是處無其所立」中云：「『處，謂處所』，『即除宗（之主詞（S））』外餘一切法。」見《大正藏》卷四十四、頁一Ｏ七（下）。

⑦ 其詳可參考拙文〈論佛家邏輯的必然性與概然性〉。該文已輯錄於拙著《佛學論文集》（上卷）一三五至一七二，台・全佛版。亦輯錄於張曼濤所輯的《現代佛教學術叢刊》之《佛教邏輯與辯證法》中。

⑧ 法稱因明把「三相之因」分成三大類：一者是「自性因」依「同一律」建立者，二者是「果性因」依「因果律」建立者，三者是「不可得因」依「矛盾律」建立者，其詳見王森譯法稱的《正理滴論》，《世界宗教研究》一九八二年第一期。亦可參考拙文〈法稱因明「三相說」的探討〉，此文已輯在拙著《佛學論文集》（下卷）台・全佛 2001 版。

⑨ 見《大正藏》卷三二、頁一一。

⑩ 同見注⑨。

⑪ 同見注⑨。

⑫ 同見注⑨。

⑬ 同見注⑨。

⑭ 同見注⑨。

⑮ 見《大正藏》卷三二、頁一二（上）。

⑯ 同見注⑮。

⑰ 同見注⑮。

⑱ 可參考拙文〈因明「相違決定」的批判〉，今輯錄於台灣張曼濤所輯的《現代佛教學術叢刊》之《佛教邏輯與辯證法》中；又輯於拙著《佛學論文集》（上卷）台・全佛 2001 版。

⑲ 見《大正藏》卷四四、頁一二六（下）。

⑳ 此文依王森從梵本所譯《正理滴論》，發表於《世界宗教研究》一九八二年第一期。此外並有楊化群從藏本譯成中文，韓鏡清藏本譯成漢文《正理滴點論》，徹爾巴斯基從梵本譯成英文本 Nyāya Bindu 及拙著漢文本從英文譯轉出，俱輯於拙著《正理滴論解義》的附

錄中（按：廢相違決定的引文，諸譯本見附錄頁三三八至三五О，第九節：餘因過商榷）。香港密乘佛學會一九九九年版。

㉑ 此文除見王森《正理滴論》刊於《世界宗教研究》一九八二年第一期外，亦可參考拙著《正理滴論解義》頁二О五至二一一，版同前注。

㉒ 如呂澂先生評玄奘法師的「唯識比量」云：「總之，玄奘的『唯識比量』是有根據的，組織很嚴密，當然這也只能服人之口，不能服人之心。」見《呂澂佛學論著選集》卷三、頁一六О八。

㉓ 窺基《因明入正理論疏》卷中，見《大正藏》卷四十四、頁一一五（中）。

㉔ 慧立《大慈恩寺三藏法師傳》第四卷言及般若毱多《破大乘論》七百頌事，見《大正藏》卷五十、頁二四四（下）至二四五（上）。第卷五卷記述玄奘在曲女城主持十八日無遮大會的經過，見《大正藏》卷五十、頁二四七（上）至二四八（上）。

㉕ 對此等「簡別語」的涵義及此「唯識比量」的詳盡分析，可參考呂澂先生所撰《因明入正理門論講解》中的〈附錄：一、真唯識量〉。見《呂澂佛學論著選集》卷三、頁一五九一至一六一四。

㉖ 宋‧延壽後《宗鏡錄》卷五一云：「後陳眼識雖同，意許各別。後陳眼識意許是（眼識的）自證分，同喻眼識意許是（眼識的）見分，即『（眼識）見（分）不離（眼識）自證分故。』見《大正藏》卷四八、頁七一九（下）。