

天文學名詞的台語新詞創制原則

Principles for Creating New Taiwanese Astronomical Terminology

蔡安理
國立中山大學物理系博士後研究員
altsai@astro.ncu.edu.tw

摘 要

台語新詞的發展因中華民國政府施行國語政策而中斷了數十年，導致高等教育所需的專業術語缺失，此外台灣社會對台語產生「過時、知識份子不用、無法傳授新知或高深學問」的刻板印象亦阻礙了年輕人使用台語的意願。期望藉由增加專業術語的台語新詞，讓台語也能在學術殿堂拿來傳授學問，並改變民眾對台語的刻板印象。

天文學是一門講究宇宙新知的學問，其專業術語在 20 世紀末因為現代天文學的發展而大量產生。為了能夠實現在課堂中進行全台語講授天文學的目標，課堂中所需的專有名詞必須有對應的台語詞彙。本文以一個台語為母語的天文學家角度出發，提出天文學名詞的台語新詞創制原則，包括意譯原則、音譯原則、讀音原則、羅馬字的使用原則等，並舉例說明。這些原則未來也可應用在其他學科，為台語授課奠定基礎。

關鍵字：天文台語、台語新詞、對譯原則、學術台語、科學台語

一、前言

(一) 台語的歷史背景

1895 年台灣根據馬關條約被割讓給日本，一直到 1945 年二次世界大戰結束以前，台灣全島的通行語言，除了當時的國語，也就是日語以外，一般台灣人主要使用的為台語。即便是日本政府官員也為了政策宣導的需求而學習台語，台灣總督府也為此出版了以假名為音標系統的台日大辭典。

1945 年二次世界大戰結束後，台灣被中華民國政府接收，當時的國民黨政府並沒有如日本政府一般學習台語，而是實施了「國語政策」，藉由推行華語作為全國通用語，並藉此鞏固在台的統治。政府以罰款、掛狗牌等方式禁止台灣人使用台語。「上等人講國語，下等人講台語」的觀念深植台灣人心，長期以來導致台灣社會視台語為次等語言。1980 年代解嚴後雖不再禁台語，但台灣社會對於「講國語蓋高尚，講台語不入流」的觀念早已難以撼動，導致老一輩台灣人不願與晚輩說台語，寧可與晚輩說著自己不熟悉的華語。

(二) 台語的現況與面臨的困難

即便 2000 年後政黨輪替，民進黨政府開始推動本土語言教育，但長期被打壓的台語，除了要面臨能流利使用台語的人口大量流失，更大的問題是：因為數十年來台語沒有時間與環境發展新詞，加上學校傳遞新知所使用的教學語言皆為華語，導致即便能夠流利使用台語的人也不習慣用台語作為傳遞新知的語言，久而久之台灣社會就把台語跟新知視為互不相干的兩件事情。這個結果使得許多台灣人倒果為因，認為台語是落伍、跟不上時代的語言，以至於「國語能傳達知識，台語只能拿來罵人，所以台語是比較低等的語言」這類語言歧視的言論充斥著台灣社會。因此也間接導致許多老一輩台灣人不願意跟年輕人講台語。

對年輕一代的台灣人而言，整個大環境從他們出生起就已經是華語的世界，因此華語才是他們的母語，台語反倒如外語一般的陌生。這個現象在越年輕的台灣人身上越發嚴重，台語在不同年齡層的使用比例，越年輕 10 歲，能使用台語的比例就下降約 10%（葉高華，2017）。台語若不能繼續使用，這個語言將隨著老一輩人踏入棺材，一起死亡。

（三） 改變對台語的刻板印象

要讓台語不隨著老一輩人一起死亡，必須讓台語能被年輕人使用。目前向年輕人推廣台語較常見的方式，是以音樂、節目、戲劇等娛樂型態走入年輕群眾，這是一種快速且易於接受的方式，也是能夠吸引最多人關注的方式。但作為娛樂性角色，依舊很難改變「正式場合講國語，不正式場合講台語」、「知識份子講國語，沒讀書、罪犯、社會底層人士講台語」、「台語是一個比較低等的語言，因為它無法拿來講科學」的刻板印象。事實上，「台語不能拿來講科學」這種自我閹割的言論只會出現在台灣人身上。試想有哪個國家的人會用這樣的態度面對自己國家的語言？難道有人會質疑日語／韓語／西班牙語／法語／德語不能拿來講述科學嗎？之所以沒有這樣的聲音出現，正是因為這些語言都是在該國正常社會下，跟人民一起成長的語言。如果台語處於一個正常社會的台灣，自然會發展成為一個能講述世間萬物一切的語言。「台語不能拿來講科學」這句話只要把「台語」兩個字換成任意語言，就會發現這句話對台語有多強的針對性。語言之間沒有優劣高低之分，我們該問的是，「是什麼原因造成它不行？」「要如何讓它可以？」

一個正常發展的語言理當能講述科學，而人類最古老的科學就是天文學，這是一門探索天上的現象、探索人類與天的關係，以及探索未知世界的學問。也就是說，天文學雖然古老，卻同時是一門能傳遞最新知識的學問。因此，要打破「台語是一個比較低等的語言，因為它無法拿來講科學」這樣的謬誤，可以從用台語來講述天文學下手。要對抗「正式場合講國語，不正式場合講台語」、「知識份子講國語，沒讀書、罪犯、社會底層人士講台語」的歧視性言論，最直接了當的方法就是在高等教育教學現場，把台語作為教學語言使用，講授大學程度的學科內容。

那麼，若要在大學講授天文學，勢必要有對應的專有名詞可用。因此筆者試圖創建天文學的台語新詞，讓知識份子可以用台語來傳遞天文新知，作為打破台灣社會對台語刻板印象的重要基礎工作之一。

二、 天文學名詞的過去與現況

天文學名詞的發展與天文學的歷史進展有關，此外筆者在翻譯台語天文學名詞的過程也參考了日語天文學名詞的翻譯方式，因此以下分別就這兩項背景加以說明。

（一） 台灣的天文學名詞發展史

過去在台語裡面的天文學名詞，僅限於日常生活看得到的詞彙，如「日頭」、「月娘」、「衛星」、「行星」、「掃帚星」、「落屎星」等，並未出現太多學術詞彙。這是因為在台灣，現代天文學的發展始於二戰前的日治時代，當時層級最高的天文相關部門是 1896 年成立的台灣總督府民政局台北測候所。1938 年台北測候所升格台灣總督府民政局氣象台，一直到二戰結束前，日本政府從事的相關天文研究包括：為制定時辰與曆法而進行的太陽觀測、日月出沒時間，以及日食月食¹等。二戰後中華民國政府將台灣總督府氣象台改制為台灣省氣象局，1946 年起從事的天文研究包括太陽黑子以及日射量。1957-1958 年為世界地球物理年，台灣開始參與人造衛星相關的國際觀測計畫。1963 年圓山天文台成立，繼續從事太陽黑子的觀測。1977 年中央大學設置了台灣第一所天文相關的碩士學位課程。1992 年中央大學天文所成立。1992 年中央研究院天文與天文物理所籌備處（以下簡稱為：中研院天文所）成立。1999 年中央大學天文所在鹿林前山成立鹿林天文台，成為台灣最重要的光學天文學研究基地。2003 年中研院天文所在美國夏威夷加入美國史密松天文台 SMA 次毫米陣列團隊，成為台灣最重要的無線電波天文學研究基地（蔡安理，2007）。

也就是說，現代天文學詞彙的發展始於 20 世紀，以學術單位成立作為分界，之前所涵蓋的範圍僅限於肉眼可見的日月星辰現象，到了 20 世紀末因應各種天文觀測而發展的國際合作計畫，才開始有大量學術詞彙出現。由於天文學是一門講述人跟宇宙之間關係的學問，而非生活上經常遇到的現象，雖然國語政策已於 1980 年代末期中止實施，但至今卻依舊影響著台灣社會，因此台語完全沒有環境與時間可以發展出天文新詞。換句話說，即便是以台語為母語的台灣人，因為獲取知識只能透過華語教育，而現代天文學知識又無法從日常生活中習得，因此無法透過老一輩台灣人自行咀嚼消化後，產生台語天文詞彙供後輩使用，因此新的天文詞彙在台語裡面是一片空白，必須從頭創起。

（二） 日語天文學名詞的命名方式

日文是一種漢字與假名並用的文字系統，甚至假名還有分為平假名與片假名，會根據不同需求而採取不同書寫方式，或合併使用。而目前台語書寫系統的主流為漢羅並用，也就是漢字與羅馬字混用的意思，其主要原因是台語有許多語詞並非源自漢語，甚至是來自日語外來語等，難以用漢字表達，又或即便採用了漢字，不同地區或族群也各自為政並未達成共識，造成各寫各的情形，反而無法達成溝通的目的，不如回歸發音本身。

¹ 「eclipse」的中文「食」是天文學界一致認定的正確用字，而「蝕」是長期以來的誤用字，其細節將於本文第六節的意譯原則中說明。

但漢字又有表意的優點在，因此漢羅併用正好可截長補短，各自發揮兩者的好處。由於台語的書寫方式跟日語的書寫方式很像，都是漢字與拼音文字夾雜使用，因此在制定天文學的台語新詞時，可參考日語名詞的譯法來幫助構思。

根據現代天文學的發展史，日語的天文學名詞也分成兩個階段：20 世紀初天文學剛起步的階段，以及 20 世紀末天文學迅速發展的階段。其中 20 世紀初出現的天文學詞彙，主要以漢字表示，其次以漢字和平假名混用表示。

表一 天文學名詞的華日英語對照

華語	日語 ²	日語文字格式	英語	備註
太陽	太陽	漢字	Sun	科學用語
月亮	月	漢字	Moon	科學用語
恆星	恒星	漢字	fixed star	科學用語
衛星	衛星	漢字	satellite	科學用語
行星	惑星	漢字	planet	科學用語
彗星	彗星	漢字	comet	科學用語
掃帚星	箒星	漢字	comet	生活用語
	ほうき星	平假名+漢字		
銀河	銀河	漢字	Milky way	科學用語
天的河	天河	漢字+平假名+漢字	Milky way	生活用語

但是隨著天文學在 20 世紀末的迅速發展，大量出現的日語天文學新詞，一部分採意譯，一部分採音譯，一部分則混譯。意譯的部份以全漢字或漢字與平假名併用表示，音譯的部份則以外來語慣用的片假名表示，混譯的部份則漢字與假名併用。另外，若有日本的天文設備或機構，則會以漢字或漢字搭配平假名一起使用。

表二 日語天文學名詞的假名與漢字使用類型

華語	日語	文字格式	譯法	英語	備註
紅巨星	赤色巨星	漢字	意譯	red giant	科學用語
主序星	主系列星	漢字	意譯	main sequence star	科學用語
黑洞	ブラックホール	片假名	音譯	black hole	科學用語

² 本文日語天文學名詞搜尋自日文 Wikipedia（截至 2023 年 10 月 12 日為止），以下不逐一標示。

華語	日語	文字格式	譯法	英語	備註
牛頓力學	ニュートン力学	片假名+漢字	音譯+意譯	Newtonian mechanics	科學用語
哈雷彗星	ハレー彗星	片假名+漢字	音譯+意譯	Comet Halley	科學用語
彗髮	コマ	片假名	音譯	coma	科學用語
離子尾	イオンの尾	片假名+平假名+漢字	音譯+意譯	ion tail	科學用語
英仙座流星雨	ペルセウス座流星群	片假名+漢字	音譯+意譯	Perseids	科學用語
獅子座流星雨	しし座流星群	平假名+漢字	意譯	Leonids	科學用語
昴星團望遠鏡	すばる望遠鏡	平假名+漢字	非翻譯名詞	Subaru Telescope	科學用語

三、 建立天文學台語新詞的方法

(一) 尋找可用來建立台語新詞的既有天文詞彙庫

創建天文學台語名詞，可從既有的天文詞彙庫下手，目前《教育部臺灣閩南語常用詞辭典》分類索引中，天文相關詞彙僅有 49 筆（教育部國語推行委員會編，2011），數量太少，且《臺灣閩南語常用詞辭典》中的天文詞彙主要為生活用語，而非科學用語。由於生活用語的產生來自於生活經驗，而科學用語的產生理當來自科學描述。換句話說，科學新詞的創立須考慮使用的情境，單一詞彙的對譯很有可能無法套用在不同的情境下，也將限縮使用範圍。因此若能有描述天文現象的短文，從中擷取天文詞彙加以翻譯成台語詞，將可建立較為實用的天文詞彙。此外，短文的來源需要有專業性，描述內容須廣泛地涵蓋各類天文知識。

(二) NASA 科普網站 Astronomy Picture of the Day

NASA 科普網站 Astronomy Picture of the Day (APOD) 是一個 NASA 提供給一般民眾的天文科普網站，自 1995 年起，每日提供一張天文圖，並附有 200 字左右的英文短文解釋該張天文照片背後的天文知識。除了英文版以外，在 2020 年 12 月以前，全世界共有 27 個國家翻譯成 28 個版本。NASA 提供的天文知識有其專業性，天文圖美麗而引人注目，200 字的短文對於一般民眾而言不會造成太大的閱讀負擔，對於譯者也不會造成太大的翻譯負擔，是一個相當適合拿來當作建立台語天文新詞的來源。

2020 年 12 月以前，NASA APOD 的 27 個國家中，西班牙佔了兩個版本，即西班牙文版及加泰隆尼亞文版，而台灣自 1997 年起由成功大學物理系蘇漢宗教授翻譯為中文版³至今。有西班牙為前例，台灣若要增加台文版的翻譯，想必不無可能。因此筆者向 NASA APOD 申請後取得正式授權，自 2020 年 12 月起，台文版的「逐工一幅天文圖」⁴正式成為 NASA APOD 的第 29 個官方版本。⁵

每日進行 NASA APOD 的台文翻譯，是一個非常適合拿來建立台語天文詞彙的工程。首先，每日將面臨不同天文主題的內容，長期以來建立的台語新詞將可涵蓋相當大的範圍。其次，每日隨機所遇到的天文學名詞，讓人無法柿子挑軟的吃，勢必硬著頭皮翻譯。第三，二戰後台灣人的課堂教學語言主要為華語，學術語言皆以華語為主，尤其科學現象的描述，沒有任何台灣人受過「以台語作為科學語言來描述科學現象」的訓練，因此以台文進行科學文章的撰寫，將可奠定未來以台語作為科學語言陳述科學現象的基礎。

（三） NASA APOD 台文版「逐工一幅天文圖」包含的內容

筆者每日進行 NASA APOD 的台文翻譯，皆是由英文版直接翻譯成台文版，不另行翻譯成華文版。每日翻譯內容包括漢羅版、白話字版和教育部羅馬字的全文翻譯，並附上原文作為參考。除此之外，還會在每篇文章最後提供詞彙表，每則詞彙內容依序包括：台文漢羅、白話字、教育部羅馬字、華文、英文等共五個項目。全文翻譯以及詞彙表的台文之所以包含漢羅、白話字、教育部羅馬字三個版本，除了可滿足漢字派與羅馬字派，新詞的讀音也的確需要羅馬字的輔助才能正確發音，其發音原則、羅馬字書寫原則，將於下文中說明。除此之外，台語新詞對應的華語詞也是相當重要的參考，甚至有時華語詞無法找到對應的台語詞，這時原文英語詞的存在就相當重要了。

（四） 天文台語新詞的翻譯考量

在創立天文台語新詞的時候，筆者盡力達到天文與台語的平衡。由於華語版天文詞彙已使用數十年，翻譯成台語詞的時候，會盡量不對華語詞做太多更動，若能以台華共同詞的形式當成台語詞使用，則會沿用，避免造成一般人學習台語詞彙的負擔。但翻譯成台語詞的過程也須同時考慮到能符合台語語法邏輯，避免造成台語母語人士對於台語

³ NASA APOD 台灣中文版「每日一天文圖」網站參見：<http://sprite.phys.ncku.edu.tw/astrolab/mirrors/apod/apod.html>。

⁴ NASA APOD 台文版「逐工一幅天文圖」網站參見：<https://apod.tw>。

⁵ 為了能寫出正確的台文，筆者在 2020 年 11 月取得全民台語認證 C2 專業級認證。

新詞的不認同。因此華語詞若作為台華共同詞時，遇到有不符合台語慣用模式的情況下，在不影響對天文知識理解的前提下，會重譯為台語詞。此外選詞的過程也會參考日語的天文詞彙，若有日治時代就使用的台語科學詞彙也會沿用，或者在華語詞無法為台語所用時，若日語詞更符合台語邏輯，也會借用日語詞。至於是否重譯的判斷依據？重譯的原則為何？將於下文中說明。

四、天文學台語名詞的羅馬字大小寫原則

在創制天文學台語名詞時，羅馬字大小寫原則建議如下：（1）專有名詞羅馬字字首大寫；（2）普通名詞羅馬字字首小寫；（3）具備科學意義的專有名詞，英文若為大寫，則羅馬字字首也大寫。

我們以 **Sun** 這個詞來說，其華語詞為「太陽」，對應的台語詞有「日頭」與「太陽」，其中「日頭」為生活名詞，談論的是地球上的我們與太陽的關係，因此羅馬字字首小寫。但是當我們把 **Sun** 當成科學專有名詞使用，要探討其物理意義的時候，台語詞採用「太陽」會比較恰當，此時羅馬字字首大寫。但若遇到組合名詞，則羅馬字大小寫可參考英文的大小寫決定。如「太陽質量」是以太陽的質量作為一量測單位，「太陽半徑」是以太陽的半徑作為一量測單位，這時羅馬字皆小寫。各類名詞舉例如下：

表三 專有名詞羅馬字大小寫

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
水星	水星	Chúi-chhe ⁿ	Tsuí-tshenn	Mercury
獵戶座	獵戶座	Láh-hō-chō	Láh-hōo-tsō	Orion

表四 普通名詞羅馬字大小寫

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
太陽	日頭	jít-thâu	jít-thâu	Sun
月亮	月娘	goéh-niù	guéh-niù	Moon
衛星	衛星	ōe-chhe ⁿ	uē-tshenn	moon

表五 科學名詞羅馬字大小寫

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
太陽	太陽	Thài-iông	Thài-iông	Sun
太陽系	太陽系	Thài-iông-hē	Thài-iông-hē	Solar System
地球	地球	Tē-kiû	Tē-kiû	Earth
月球	月球	Goêh-kiû	Guêh-kiû	Moon
太陽質量	太陽質量	thài-iông chit-liông	thài-iông tsit-liông	solar mass
太陽半徑	太陽半徑	thài-iông pò ⁿ -kèng	thài-iông puànn-kìng	solar radius

五、天文學台語名詞文白音的讀音建議

(一) 「星」的發音

「星」有文讀音與白話音，文讀音為 *sing*⁶，而白話音依不同地方的腔調差異，可發音為 *tshenn* 或者 *tshinn*。筆者透過「ChhoeTaigi 台語辭典⁺」網站⁷搜尋與「星」有關的天文學名詞，發現各類文獻中對於星的文白讀音規則似乎沒有一致性（暫不論腔調差異），譬如：

表六 辭典中「星」的文白音

台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	資料來源 ⁸
星雲	chhe ⁿ -hûn	tshenn-hûn	1979 Maryknoll 英台辭典 2002 ⁺ 台華線頂辭典
星際	chhe ⁿ -chè	tshenn-tsè	線頂媒體索引
	chhi ⁿ -chè	tshinn-tsè	線頂媒體索引
	seng-chè	sing-tsè	2002 ⁺ 台華線頂辭典 2016 ⁺ iTaigi 線頂媒體索引
星空	seng-khong	sing-khong	2016 ⁺ iTaigi

⁶ 本文正文中的羅馬字系統採用教育部臺灣閩南語羅馬字拼音方案。

⁷ 「ChhoeTaigi 台語辭典⁺」網站（<https://chhoe.taigi.info>）收錄多部台語相關辭典、文學著作與線上媒體資料，並提供詞條搜尋功能。

⁸ 依據「ChhoeTaigi 台語辭典⁺」網站的搜尋結果（截至 2023 年 10 月 12 日為止）。

台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	資料來源
星座	chhe ⁿ -chō	tshenn-tsō	1976 Maryknoll 台英辭典 1979 Maryknoll 英台辭典 2002* 台華線頂辭典
	seng-chō	sing-tsō	1973 Embree 台英辭典 1976 Maryknoll 台英辭典 1979 Maryknoll 英台辭典 2011* 教育部臺灣閩南語常用詞辭典
星象	seng-siōng	sing-siōng	1976 Maryknoll 台英辭典 1979 Maryknoll 英台辭典
水星	Chúi-chhe ⁿ	Tsuí-tshenn	1976 Maryknoll 台英辭典 1979 Maryknoll 英台辭典 2016* iTaigi
	Chúi-chhi ⁿ	Tsuí-tshinn	線頂媒體索引
	Chúi-seng	Tsuí-sing	1976 Maryknoll 台英辭典 2002* 台華線頂辭典
恆星	hêng-chhe ⁿ	hîng-tshenn	線頂媒體索引
	hêng-seng	hîng-sing	1976 Maryknoll 台英辭典 1979 Maryknoll 英台辭典
彗星	hūi-chhe ⁿ	huī-tshenn	1976 Maryknoll 台英辭典 1979 Maryknoll 英台辭典 2002* 台華線頂辭典
	hūi-chhi ⁿ	huī-tshinn	1973 Embree 台英辭典
流星	liû-chhe ⁿ	liû-tshenn	1979 Maryknoll 英台辭典 2011* 教育部臺灣閩南語常用詞辭典 2016* iTaigi
	liû-chhi ⁿ	liû-tshinn	1973 Embree 台英辭典 1979 Maryknoll 英台辭典 2011* 教育部臺灣閩南語常用詞辭典 2016* iTaigi
	liû-seng	liû-sing	1973 Embree 台英辭典 1976 Maryknoll 台英辭典 1979 Maryknoll 英台辭典

台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	資料來源
火星	Hóe-chhe ⁿ	Hué-tshenn	1976 Maryknoll 台英辭典 1979 Maryknoll 英台辭典 2002* 台華線頂辭典 2011* 教育部臺灣閩南語常用詞辭典 2016* iTaigi 線頂媒體索引
	hóe-chhi ⁿ	hué-tshinnu	1973 Embree 台英辭典 1976 Maryknoll 台英辭典
	hé-chhi ⁿ	hé-tshinn	1973 Embree 台英辭典 1979 Maryknoll 英台辭典 2011* 教育部臺灣閩南語常用詞辭典 2016* iTaigi
	Hóe-seng	Hué-sing	1976 Maryknoll 台英辭典 1979 Maryknoll 英台辭典 2002* 台華線頂辭典

換句話說，許多天文相關詞彙對於文白音的使用並沒有一個定論。但是文白讀音不一致在碰到某些詞彙的時候，對於沒有天文學基礎的人可能會造成困擾，譬如「雙星團」可能會被解讀為「雙星」「團」或者「雙」「星團」，究竟是 **binary group**（很多雙星聚集成團）？還是 **double clusters**（兩個星團）？對於有天文學背景的人也許知道答案，但是一般人可能無法判斷。因此「星」這個字的讀音似乎有必要給予規範。因此筆者建議如下（以下僅列一種腔調為代表）：

1. 在詞頭，作為複合名詞或集合名詞時採文讀音

表七 「星」作為複合名詞的讀音建議

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
星雲	星雲	seng-hûn	sing-hûn	nebula
星際	星際	seng-chè	sing-tsè	interstellar
星空	星空	seng-khong	sing-khong	sky
星座	星座	seng-chō	sing-tsō	constellation
星象	星象	seng-siōng	sing-siōng	astrology
星等	星等	seng-téng	sing-tíng	magnitude

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
星團	星團	seng-thoân	sing-thuân	star cluster
星群	星群	seng-kûn	sing-kûn	star group

2. 在詞尾，作為單一天體時採白話音

表八 「星」作為單一天體的讀音建議

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
星	天星	thi ⁿ -chhe ⁿ	thinn-tshenn	star or planet
恆星	恆星	hêng-chhe ⁿ	hîng-tshenn	fixed star
彗星	彗星	hùi-chhe ⁿ	huī-tshenn	comet
流星	流星	liû-chhe ⁿ	liû-tshenn	meteor
火星	火星	Hóe-chhe ⁿ	Hué-tshenn	Mars
雙星	雙星	siang-chhe ⁿ	siang-tshenn	binary star
中子星	中子星	tiong-chú-chhe ⁿ	tiong-tsú-tshenn	neutron star
脈衝星	脈動星	mêh-tōng-chhe ⁿ	mêh-tōng-tshenn	pulsar

3. 雖在詞尾，作為單一天體，但為避免誤會而採文讀音

譬如「變星」如果念成「piàn-tshenn」可能會誤會在說「變青」（變綠），此時建議採文讀音「piàn-sing」的讀法，或者也可另譯為「變光星」以維持白話音「piàn-kng-tshenn」的讀法。而「新星」（nova）與「超新星」（supernova），早期天文學家在命名這類星體的時候，以為是有新的恆星誕生才會如此命名，但是後來我們知道這是大質量恆星演化末期死亡的現象之一。因此在斟酌這個詞組的發音時，如果採用「sin-tshenn」，對於沒有天文學基礎的人，可能會誤會這是「新ê星」（new born star；新誕生的恆星），為避免造成誤導，因此讀音建議為「sin-sing」。

表九 「星」作為單一天體的讀音建議之特例

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
變星	變星	piàn-seng	piàn-sing	variable star
	變光星	piàn-kng-chhe ⁿ	piàn-kng-tshenn	
新星	新星	sin-seng	sin-sing	nova
超新星	超新星	chhiau-sin-seng	tshiau-sin-sing	supernova

4. 在詞尾，不作為天體名稱，而是描述行為或現象時，採文讀音

表十 「星」作為行為現象的讀音建議

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
觀星	觀星	koan-seng	kuan-sing	stargazing

5. 在詞中，為複合名詞的一部分，可依照物理性質拆成更小詞組後，根據其天文意義採其文白音

譬如前方提及的「雙星團」究竟是 binary group（「雙星」「團」：很多雙星兩兩聚集成團）？還是 double clusters（「雙」「星團」：兩個星團，其中星團為同一區域同一時期生成的一群恆星）？

我們無法利用羅馬字的連字符連接與否作為判斷的標準，首先，「雙星團」是一個天文學名詞，因此羅馬字的連字符不能斷開寫成 *siang sing-thuân*。同理，「恆星風」是一個天文學名詞，羅馬字的連字符也不能斷開寫成 *hîng-tshenn hong*。其次，使用連字符來做判斷依據只能在有文字的狀況下才能進行，口語溝通的時候完全派不上用場。以上兩點皆無法支持我們藉由羅馬字的連字符使用與否，來判斷其背後的天文意義。因此以文白音來區別天文意義會是一個比較有效的方法。

我們將「雙星團」及「恆星風」根據其天文意義拆成更小詞組為：「雙」「星團」及「恆星」「風」之後，套用（1）作為複合名詞採文讀音，以及（2）作為單一天體名稱採白話音的規則來決定讀音。如此一來，沒有天文學基礎的人就可以從「雙星團」的讀音 *siang-sing-thuân* 得知這個天體是兩個星團，而非雙星聚集成團。從「恆星風」的讀音 *hîng-tshenn-hong* 得知是恆星產生的風。

表十一 「星」的讀音建議之應用一

華文	台文漢羅	拆詞	詞義	白話字	教育部羅馬字	英文
雙星團	雙星團	雙 星團	兩個星團	siang-seng-thoân	siang-sing-thuân	double clusters
恆星風	恆星風	恆星 風	恆星的風	hêng-chhe ⁿ -hong	hîng-tshenn-hong	stellar wind
土星環	土星環	土星 環	土星的環	Thó ⁿ -chhe ⁿ -khoân	Thóo-tshenn-khuân	Saturn's rings

這個邏輯在名詞簡化時也可以派上用場，譬如「恆星風」如果簡化為「星風」的時候，「星」的讀音會依照他的天文意義「單一天體」採白話音。但是「星團」的「星」並

非「單一天體」而是「複合名詞」因此採文讀音。

表十二 「星」的讀音建議之應用二

華文	台文漢羅	拆詞	詞義	白話字	教育部羅馬字	英文
星團	星團	(無法拆)	星團	seng-thoân	sing-thuân	star clusters
星風	星風	星 風	恆星的風	chhe ⁿ -hong	tshenn-hong	stellar wind

6. 在詞中，為單一天體，且無法拆成更小詞組，依其天文意義採其文白音

「類星體」是當初天文學家發現有一種點光源在可見光看起來很像恆星，但並沒有特別亮，反而在電波波段相當亮的一種發射源，因此便將此天體命名 *quasi-stellar-object* (QSO) 或者 *quasar*，意思是類似恆星的天體。這是一種天體，因此「星」採白話音。

表十三 「星」的讀音建議之應用三

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
類星體	類星體	lūi-chhe ⁿ -thé	luī-tshenn-thé	quasi-stellar-object (QSO), quasar

(二) 「恆星」與「行星」的發音

「恆」的台語發音只有文讀音一種：hîng，「行」的台語發音除了文讀音的 hîng 以外，還有白話音的 kiânn。辭典上標注「恆星」(star)與「行星」(planet)的發音皆為「hîng-tshenn」，對於一般人而言，日常生活中不太常碰到這兩個詞同時出現，若遇到這個狀況只要前後文加上說明來區別即可。但是在天文領域中這兩個詞則會經常同時出現，不斷標注說明是一項非常沒有效率的溝通模式。為了區別這兩種星體，一個方法是另取新名，一個方法是更改讀音。

有一派人認為應該要另取新名，保留較常使用的「行星」一詞，將「恆星」改為其他詞，譬如將「恆星」改為相似意思的「定星」，或者依照其自行發光的物理性質改為「自光星」、「日光星」等。也有人建議將「行星」改為日語的「惑星」一詞，或依照其在天上遊走的現象改為「遊星」、「動星」、「運行星」等，或依照其反射恆星的現象改為「反光星」(王珩等人，2020.09.07)。這些建議都各有其立論，但是來自各方的意見要能達到一個共識，再進行修改，需要一段為時不短的討論時間。在尚未決定之前，我們馬上就要面對此刻看到「恆星」、「行星」兩個詞有相同台語讀音而不知所措的一般民眾，因此必須提出一個可以迅速解決的辦法。

事實上，更動原本已使用數十年的常用華語天文詞彙也不見得是一個有效率的溝通方式。如果天文領域中跟「恆星」、「行星」相關的詞彙相當少，也並非常用詞彙，那這樣的更動影響的範圍並不大，可以慢慢討論慢慢決定。但現實是，天文領域中有相當多衍生詞彙都會用到「恆星」、「行星」兩個詞，譬如與「恆星」相關的詞彙有「恆星形成區」(star forming region)、「原恆星盤」(proto-stellar disk)等。而與「行星」相關的詞彙甚至還有「原行星盤」(proto-planetary disk)這種名稱格式與「原恆星盤」一模一樣卻是不同天體的華語詞。如果台語詞要另取新名，則有相當多名詞都要一併更動，而且更要更動的是「恆星」還是「行星」？要改成哪一個詞？這都是短時間內無法決定的問題。

即便以上問題都獲得了解決，因為這兩個詞是天文學常用詞，更動後還需要向長期使用「恆星」、「行星」的天文人以及一般民眾宣傳並解釋新的台語天文詞彙的命名邏輯，此舉最終也許滿足了台語使用者，但是增加了使用門檻，可能會造成新的台語詞難以在天文界順利推動的窘境。若天文學的台語名詞無法在天文界推動使用，那這樣的更動也就變得沒有意義。

此外，考慮到「恆星」為日韓共通詞，若能保留「恆星」的用法，在與其他使用漢字的亞洲國家溝通時也更為利便，因此建議保留作為台語詞使用。

因此，兩害相權取其輕，更改讀音可能是一個雖然暴力卻比較簡單的解法。因此筆者建議，因為「恆」只有一種讀音，因此「恆星」保留 hîng-tshenn 的念法，而「行」除了 hîng 以外還能念 kiânn，因此「行星」建議改念 kiânn-tshenn。辭典上雖然沒有收錄這樣的讀音，但公視台語新聞的記者在提及「行星」的時候，曾經採取 kiânn-tshenn 的讀法（公視台語台，2020.05.21）。除此之外，筆者也曾聽過 70 歲以上婦人對「行星」採取 kiânn-tshenn 的讀法，表示坊間的確存在辭典沒有收錄到的讀音。但更動辭典中「行星」的讀音畢竟有其爭議性，也無法在短時間內取得各界的共識，故此舉僅適用於天文學的脈絡下：

表十四 「恆星」、「行星」的讀音

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
恆星	恆星	hêng-chhe ⁿ	hing-tshenn	fixed star
行星	行星	kiâ ⁿ -chhe ⁿ	kiânn-tshenn	planet

(三) 星座名的讀音

星座的命名與人類生活息息相關，通常會以生活中可見的生物、物品，或者神話故

事中的角色來取名。若是我們熟悉的東西，常以普通名詞呈現。若是我們不熟悉的、比較抽象的東西，常以複合名詞呈現。因此在讀音的選擇上，也會有所區別。

筆者建議星座名的讀音原則如下：(1) 若為普通名詞，則照普通名詞原本的讀音；(2) 若為複合名詞，則採文讀音。

表十五 星座名之普通名詞讀音

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
天鵝座	天鵝座	Thian-gô-chō	Thian-gô-tsō	Cygnus
三角座	三角座	Sa ^a -kak-chō	Sann-kak-tsō	Triangulum
六分儀座	六分儀座	Liók-hun-gî-chō	Liók-hun-gî-tsō	Sextans

表十六 星座名之複合名詞讀音

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
蛇夫座	蛇夫座	Siâ-hu-chō	Siâ-hu-tsō	Ophiuchus
飛馬座	飛馬座	Hui-má-chō	Hui-má-tsō	Pegasus
巨蛇座	巨蛇座	Kū-siâ-chō	Kū-siâ-tsō	Serpens

(四) 兩個台語詞撞音的情況下，須重新定義發音

兩個台語詞撞音的情形以「心宿」與「參宿」為例。「心宿」與「參宿」為二十八宿中的其中兩宿。其中「心」的台語讀音僅有 sim 一種，因此「心宿」的台語發音為 Sim-siù。而「參」的台語讀音有 tsham、tshiam、sim、som、sann 等，其中甘為霖《廈門音新字典》提到「參」作為星名使用的讀音為「sim」(Campbell, 1913: 623)，如此一來「參宿」的台語讀音也是 Sim-siù，跟「心宿」撞音，如此一來會造成口語溝通上，兩者區別上的困難，因此有必要重新定義「參宿」的發音。

由於「參宿」的「參」，本意是「三」的意思，指參宿中央三星，「參宿」代表三將軍。而「參」的台語讀音中，唯一跟「三」有關的發音為 tsham，意思是三個合為一個，因此建議「參宿」的發音改為 Tsham-siù。

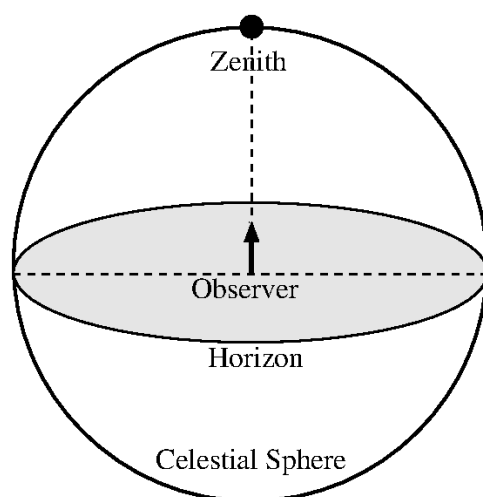
表十七 「心宿」、「參宿」讀音

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文	備註
心宿	心宿	Sim-siù	Sim-siù	Heart	
參宿	參宿	Sim-siù	Sim-siù	Three Stars	根據《廈門音新字典》 Sim：星名 Chham：三個合做一個 (Campbell, 1913: 80, 623)
		Chham-siù	Tsham-siù		

(五) 華語詞與台語詞撞詞的情況下，須重新定義發音

1. 「天上」與「天頂」

華語的「天上」(sky)在台語是「天頂」，其概念是整片天。但是華語有一個天文學名詞「天頂」(zenith)為地平座標系統天球圓心正上方的假想點，其概念是一個點(如圖一)，如此一來會跟台語的「天頂」造成混淆。考慮到華語詞「天上」(sky)的台語詞「天頂」(thinn-tíng)的「天」使用的是白話音，而「天」還有文讀音 thian，若將「天頂」(zenith)的讀音定義為 thian-tíng 則可當成一個新詞使用，為了增加辨識度，台語詞也可以翻譯成「天頂點」，而「天」的讀音仍採用文讀音 thian。



圖一 Zenith 為觀測者 (Observer) 在地平 (Horizon) 座標系統天球 (Celestial Sphere) 圓心正上方的假想點

表十八 「天頂」讀音

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
天上	天頂	thi ⁿ -téng	thinn-tíng	sky
天頂	天頂	thian-téng	thian-tíng	zenith
	天頂點	thian-téng-tiám	thian-tíng-tiám	

2. 「眼鏡」與「目鏡」

華語的「眼鏡」(glasses)在台語是「目鏡」，但華語還有一個詞「目鏡」(eyepiece)，又稱「接目鏡」，為接在望遠鏡或者顯微鏡上，靠近使用者眼睛的一種光學設備，如此一來會跟台語的「目鏡」造成混淆。考慮到華語詞「眼鏡」(glasses)的台語詞「目鏡」(bák-kiànn)的「目」採用的音是 bák，而「目」還有另外一個音 bók，且 bók-kiànn 是一個尚未被定義使用的讀音，因此建議將華語詞「目鏡」(eyepiece)的台語發音定義為 bók-kiànn，即可與眼鏡的台語詞做區別。

表十九 「目鏡」讀音

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
眼鏡	目鏡	bák-kià ⁿ	bák-kiànn	glasses
目鏡	目鏡	bók-kià ⁿ	bók-kiànn	eyepiece
	接目鏡	chiap-bók-kià ⁿ	tsiap-bók-kiànn	

(六) 過去未曾被定義讀音之新詞，依照其天文現象定義其文白讀音

「掩星」(occultation)是一種離地球較近的天體在移動過程遮蔽了遠方天體，以至於遠方天體在視覺上完全消失的一種短暫天文現象，譬如「月掩木星」就是一種掩星現象。而「掩」這個字台語讀音有 iám、iap、ng、am、om、im 等音。最後「掩星」採 iám-tshenn 這個音的原因是其意思最接近台語的「掩身術」(華語詞「隱身術」)，發音為 iám-sin-sút，皆是因為遮蔽而在視覺上消失的意思。

表二十 「掩星」讀音

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
掩星	掩星	iám-chhe ⁿ	iám-tshenn	occultation

(七) 做專有名詞使用時，採文讀音

以「力」與「流」為例，「力」若作為可量測的物理量時，採文讀音；「流」若作為物理學名詞時，亦採文讀音。舉例如下：

表二十一 「力」的讀音

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
重力	重力	tiōng-lèk	tiōng-lik	gravity
引力	引力	ín-lèk	ín-lik	gravity
動力	動力	tōng-lèk	tōng-lik	power

表二十二 「流」的讀音

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
亂流	亂流	loān-liû	luān-liû	turbulence
噴流	噴流	phùn-liû	phùn-liû	outflow
噴射流	噴射流	phùn-siā-liû	phùn-siā-liû	jet
恆星流	恆星流	hêng-chhe ⁿ -liû	hîng-tshenn-liû	star stream
流星	流星	liû-chhe ⁿ	liû-tshenn	meteor
對流層	對流層	tùi-liû-chân	tui-liû-tsân	troposphere
平流層	平流層	pêng-liû-chân	pîng-liû-tsân	stratosphere

六、 天文學台語名詞的翻譯原則

天文學的台語名詞翻譯原則，以能在天文界和台語界都能推行為目標，因此筆者先參考現行通行已久的華語詞，若該華語詞符合台語的使用習慣，則沿用。若該華語詞不符合台語的使用習慣，則重譯為台語詞，重譯的台語詞可參考既有的台語詞、日語詞，或者重新創造。以下以意譯原則與音譯原則分別說明。

(一) 意譯原則

1. 華語詞直接當台語詞使用

表二十三 華台共用詞

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
水星	水星	Chúi-chhe ⁿ	Tsuí-tshenn	Mercury
金星	金星	Kim-chhe ⁿ	Kim-tshenn	Venus
地球	地球	Tē-kiû	Tē-kiû	Earth
火星	火星	Hóe-chhe ⁿ	Hué-tshenn	Mars
木星	木星	Bók-chhe ⁿ	Bók-tshenn	Jupiter
土星	土星	Thó-chhe ⁿ	Thóo-tshenn	Saturn
天王星	天王星	Thian-ông-chhe ⁿ	Thian-ông-tshenn	Uranus
海王星	海王星	Hái-ông-chhe ⁿ	Hái-ông-tshenn	Neptune
彗尾	彗尾	hūi-bóe	huī-bué	comet tail
彗核	彗核	hūi-hèk	huī-hk	comet nucleus
反射	反射	hoán-siā	huán-siā	reflection

2. 華語詞雖可當台語詞用，但台語詞另有更適合的用法，則並存

表二十四 重譯台語詞或華台共用詞並存

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
象鼻星雲	象管星雲	Chhiū ⁿ -kng Seng-hûn	Tshiūnn-kng Sing-hûn	Elephant's Trunk
	象鼻星雲	Chhiū ⁿ -phī ⁿ Seng-hûn	Tshiūnn-phīnn Sing-hûn	Nebula
火焰星雲	火舌星雲	Hóe-chih Seng-hûn	Hué-tsih Sing-hûn	Flame Nebula
	火焰星雲	Hóe-iām Seng-hûn	Hué-iām Sing-hûn	
蝴蝶星雲	蝶仔星雲	Iah-á Seng-hûn	Iah-á Sing-hûn	Butterfly Nebula
	蝴蝶星雲	Ô-tiáp Seng-hûn	Ôo-tiáp Sing-hûn	
啞鈴星雲	啞鐘星雲	É-cheng Seng-hûn	É-tsing Sing-hûn	Dumbbell Nebula
	啞鈴星雲	A-lé Seng-hûn	A-lé Sing-hûn	
獨角獸座	釘仔馬座	ting-á-bé-chō	ting-á-bé-tsō	Unicorn
	獨角獸座	tók-kak-siù-chō	tók-kak-siù-tsō	
雙子座	雙生仔座	Siang-si ⁿ -á-chō	Siang-sinn-á-tsō	Gemini
	雙子座	Siang-chú-chō	Siang-tsú-tsō	

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
離子尾	離子尾	lī-chú-bóe	lī-tsú-bué	ion tail
	離子尾溜	lī-chú bóe-liu	lī-tsú bué-liu	
側向星系	坦倒星系	thán-tó seng-hē	thán-tó sing-hē	edge-on galaxy
	側向星系	chhek-hiòng seng-hē	tshik-hiòng sing-hē	
正向星系	坦倚星系	thán-khiā seng-hē	thán-khiā sing-hē	face-one galaxy
	正向星系	chià ⁿ -hiòng seng-hē	tsiànn-hiòng sing-hē	
太陽能板	太陽能枋	thài-iòng-lêng-pang	thài-iòng-líng-pang	solar panel
	太陽能板	thài-iòng-lêng-pán	thài-iòng-líng-pán	
板塊	枋塊	pang-tè	pang-tè	plate
	板塊	pán-tè	pán-tè	
暗星雲	烏暗星雲	o'-àm seng-hûn	oo-àm sing-hûn	dark nebula
	暗星雲	àm-seng-hûn	àm-sing-hûn	
暗物質	烏暗物質	o'-àm bùt-chit	oo-àm bùt-tsit	dark matter
	暗物質	àm-bùt-chit	àm-bùt-tsit	

3. 華語詞與台語詞序顛倒，替代後可直接使用

表二十五 華台反序詞

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
母雞星	雞母星	Ke-bú-chhe ⁿ	Ke-bú-tshenn	the star Hen
颱風	風颱	hong-thai	hong-thai	typhoon
伴星	星伴	seng-phōa ⁿ	sing-phuānn	companion star
伴星系	星系伴	seng-hē-phōa ⁿ	sing-hē-phuānn	companion galaxy
視尺寸	視寸尺	sī-chhùn-chhioh	sī-tshùn-tshioh	apparent size
角尺寸	角寸尺	kak-chhùn-chhioh	kak-tshùn-tshioh	angular size

4. 華語詞不符合台語使用習慣，但台語有對應詞彙可使用，則重譯

表二十六 重譯詞

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
蝙蝠星雲	夜婆星雲	lā-pô Seng-hûn	lā-pô Sing-hûn	Bat Nebula
	密婆星雲	Bít-pô Seng-hûn	Bít-pô Sing-hûn	

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
老鷹星雲	鷓鴣星雲	Báh-hiòh Seng-hûn	Báh-hiòh Sing-hûn	Eagle Nebula
	鵝鴣星雲	Lāi-hiòh Seng-hûn	Lāi-hiòh Sing-hûn	
瀉湖星雲	內海仔星雲	Lāi-hái-á Seng-hûn	Lāi-hái-á Sing-hûn	Lagoon Nebula
鳶尾花星雲	尾蝶花星雲	Bóe-iáh-hoe Seng-hûn	Bué-iáh-hue Sing-hûn	Iris Nebula
煙斗星雲	薰吹星雲	Hun-chhoe Seng-hûn	Hun-tshue Sing-hûn	Pipe Nebula
雪茄星雲	大管薰星雲	Tōa-kóng-hun Seng-hûn	Tuā-kóng-hun Sing-hûn	Cigar Galaxy
蝌蚪星系	肚肚仔星系	Tō-koai-á Seng-hē	Tōo-kuai-á Sing-hē	Tadpole Galaxy
巨烏賊星雲	大花枝星雲	Tōa-hoe-ki Seng-hûn	Tuā-hue-ki Sing-hûn	Giant Squid Nebula
水母星雲	海蛇星雲	Hái-thē Seng-hûn	Hái-thē Sing-hûn	Jellyfish Nebula
鯨魚星系	海翁星系	Hái-ang Seng-hē	Hái-ang Sing-hē	Whale Galaxy
瀑布星雲	水沖星雲	Chúi-chhiang Seng-hûn	Tsuí-tshiang Sing-hûn	Waterfall Nebula
海豚頭星雲	海豬仔頭星雲	Hái-ti-á-thâu Seng-hûn	Hái-ti-á-thâu Sing-hûn	Dolphin-head Nebula
女巫頭星雲	乸姨頭星雲	Ang-î-thâu Seng-hûn	Ang-î-thâu Sing-hûn	Witch Head Nebula
繭星雲	娘仔殼星雲	Niû-á-khok Seng-hûn	Niû-á-khok Sing-hûn	Cocoon Nebula
蜂巢星團	蜂岫星團	Phang-siū Seng-thoân	Phang-siū Sing-thuân	Praesepe Cluster
橢圓星系	長株圓星系	tîg-tu-î ⁿ seng-hē	tîg-tu-înn sing-hē	elliptical galaxy
鄰近星系	厝邊星系	chhù-pi ⁿ seng-hē	tshù-pinn sing-hē	nearby galaxy
灰塵尾	塗粉尾溜	thô-hún bôe-liu	thôo-hún bué-liu	dust tail
腳架	三跤馬	sa ⁿ -kha-bé	sann-kha-bé	tripod
垂直	坦倚	thán-khiā	thán-khiā	vertical
水平	坦平	thán-pê ⁿ	thán-pênn	horizontal
折射	拗射	áu-siā	áu-siā	refraction
天空起重機	天空吊車	Thian-khong tiâu-chhia	Thian-khong tiâu-tshia	Sky Crane
介質	媒介物	mûi-kài-bùt	mûi-kài-bùt	medium
塌縮	崩塌	pang-lap	pang-lap	collapse
靈敏度	敏感度	bín-kám-tō	bín-kám-tōo	sensitive
曝光	感光	kám-kng	kám-kng	exposure
單張曝光	孤張感光	ko-tiu ⁿ kám-kng	koo-tiunn kám-kng	single exposure
晨星	透早星	thau-chá-chhe ⁿ	thau-tsá-tshenn	the morning star
昏星	暗頭仔星	àm-thâu-á-chhe ⁿ	àm-thâu-á-tshenn	the evening star

5. 華語詞的用字非台語慣用字，以台語慣用字替代後可直接當台語詞使用

表二十七 簡易取代詞

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
獅子座	獅仔座	Sai-á-chō	Sai-á-tsō	Leo
球狀星團	球形星團	kiû-hêng seng-thoân	kiû-hîng sing-thuân	globular cluster
盤狀星系	盤仔形星系	pôa ⁿ -á-hêng seng-hē	puân ⁿ -á-hîng sing-hē	disk galaxy
嬰兒恆星	嬰仔恆星	e ⁿ -á hêng-chhe ⁿ	enn-á hîng-tshenn	infant star
	紅嬰仔恆星	âng-e ⁿ -á hêng-chhe ⁿ	âng-enn-á hîng-tshenn	
連續譜	連紕譜	liân-sòa-phó ^o	liân-suà-phóo	continuum
六邊形	六角形	lák-kak-hêng	lák-kak-hîng	hexagonal
地震波	地動波	tē-tāng-pho	tē-tāng-pho	seismic waves
太空衣	太空衫	thài-khong-sa ⁿ	thài-khong-sann	spacesuit
太陽黑子	太陽烏子	thài-iông o ^o -chú	thài-iông oo-tsú	sunspot
黑洞	烏洞	o ^o -tōng	oo-tōng	blackhole

6. 華語詞直接以台語發音不易理解，在盡量保留原用字的情況下尋找相似概念的台語詞重譯之

表二十八 相似概念重譯詞

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
后髮座	后髮座	Hiō-chang-chō	Hiō-tsang-tsō	Coma Berenices
蟹狀星雲	毛蟹星雲	Mô-hē Seng-hûn	Môo-hē Sing-hûn	Crab Nebula
渦狀星系	渦輪星系	O-lûn Seng-hē	O-lûn Sing-hē	Whirlpool Galaxy
針狀星系	繡針星系	Siù-chiam Seng-hē	Siù-tsiam Sing-hē	Needle Galaxy
延髓星雲	腦髓星雲	Náu-chhóe Seng-hûn	Náu-tshué Sing-hûn	Medulla Nebula
活躍區	活跳區	oáh-thiàu-khu	uáh-thiàu-khu	active region
活躍星系	活跳星系	oáh-thiàu seng-hē	uáh-thiàu sing-hē	active galaxy
脈衝星	脈動星	mêh-tōng-chhe ⁿ	mêh-tōng-tshenn	pulsar

華語詞「后髮座」中的「髮」字非台語慣用字，而后髮指的是仙后的頭髮，其型態為盤起來的包頭，對應的台語詞應該為「頭髮」，因此將「后髮座」譯為「后髮座」。

華語詞「蟹狀星雲」中的「狀」非台語慣用字，直接以台語發音不易理解，許多狀

況可以用同義字「形」代替，譬如「球狀」改為「球形」，但「蟹狀」改為「蟹形」後直接以台語發音不易理解，因此須找其他相似概念的台語詞替代。在保留「蟹」字的情況下重譯為「毛蟹星雲」會是字更動最少且概念不變的譯法。同上，華語詞「渦狀星系」在保留「渦」字的情況下重譯為「渦輪星系」，以及「針狀星系」保留「針」字而重譯為「繡針星系」也是字更動最少且保留原意的譯法。

華語詞「延髓星雲」也是直接以台語發音不易理解，但保留「髓」字而重譯為「腦髓星雲」是最接近的譯法。

華語詞「活躍」的「躍」字非台語慣用字，直接以台語發音不易理解。而「活躍」原文 active 指的是活動力較強、運動較頻繁、能量較強等狀態，可以台語詞「活跳」替代。因此「活躍區」可重譯為「活跳區」，「活躍星系」可重譯為「活跳星系」。

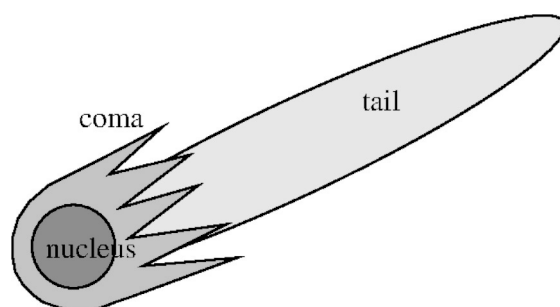
華語詞「脈衝星」中，「脈衝」為固定頻率跳動的意思。雖然「脈」、「衝」兩字在台語中都會使用，但是「脈衝」一詞非台語慣用詞，直接以台語發音不易理解，因此以同義詞「脈動」取代，「脈衝星」重譯為「脈動星」。

7. 華語詞對應的台語詞無法套用在天文或氣象，則根據其形體重譯

表二十九 根據形體重譯詞

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
彗髮	彗鬚	hūi-chhiu	huī-tshiu	coma
觸鬚星系	蝶仔鬚星系	lāh-á-chhiu Seng-hē	lāh-á-tshiu Sing-hē	Tentacle galaxy
	蛾仔鬚星系	lāh-á-chhiu Seng-hē	lāh-á-tshiu Sing-hē	
乳狀雲	奶仔雲	leng-á-hûn	ling-á-hûn	mammatus cloud

華語詞「彗髮」為彗星的結構之一，為環繞在彗核周圍的物質，當彗星接近太陽的時候，太陽的溫度會使彗核周圍的物質昇華為氣體，在與太陽反方向生成彗髮與彗尾（如圖二）。由於「髮」一字非台語常用字，因此考慮以其他同義字替代。跟華語用字「髮」有關的台語同義字有「頭毛」的「毛」、「頭髮」的「鬚」，但「毛」比較像在講一兩根這種數量，而「頭髮」比較像在講整個髮型，似乎都不太適合。由於「彗髮」的狀態類似披頭散髮的樣貌，能呈現類似樣貌的概念為「鬚鬚」，其台語為「喙鬚」的「鬚」，因此「彗髮」重譯為「彗鬚」。



圖二 彗星的基本結構示意圖：彗核（**nucleus**）、彗髮（**coma**）、彗尾（**tail**）

華語詞「觸鬚星系」為一種形狀特殊的星系，由於光看「觸鬚」兩個字很難猜測是怎麼樣的觸鬚，也有可能是在講觸手或觸角。而其真實樣貌⁹為兩個互相拉扯合併中的星系，並因為受到彼此引潮力的影響，在星系外圍拉出兩條長長的潮汐尾，看起來就像是蝴蝶或蛾頭上兩根觸鬚一樣。由於蝴蝶的台語為「蝶仔」，蛾的台語為「蛾仔」，發音皆為 iáh-á，因此根據其形體重譯為「蝶仔鬚星系」或「蛾仔鬚星系」。

華語詞「乳狀雲」僅從字面很難理解「乳狀」做何解，也有可能是在說「產生乳化現象的雲」。看過實際樣貌¹⁰後就能理解這是一種外型如同乳房的雲，因此根據其形體重譯為「奶仔雲」。

8. 新的華語詞，亦為過去未發展的台語詞，則根據其意義重譯

表三十 根據意義重譯詞

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
螺旋星系	捲螺仔星系	kíng-lê-á seng-hē	kíng-lê-á sing-hē	spiral galaxy
棒旋星系	棍螺仔星系	kùn-lê-á seng-hē	kùn-lê-á sing-hē	barred spiral galaxy
螺旋手臂（旋臂）	捲螺仔手骨	kíng-lê-á chhiú-kut	kíng-lê-á tshiú-kut	spiral arm
曲棍球棒星系	棍仔球柢星系	Kùn-á-kiû-poe Seng-hē	Kùn-á-kiû-pue Sing-hē	Hockey Stick Galaxies
自拍	自翕	chū-hip	tsū-hip	selfie

⁹ 觸鬚星系的影像請參見 <https://apod.tw/daily/20220331/>。

¹⁰ 乳狀雲的影像請參見 <https://apod.tw/daily/20230212/>。

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
適居帶	合蹄區	háp-tòa-khu	háp-tuà-khu	habitable zone
馬賽克拼接圖	拼鬥影像	pheng-tàu iá ⁿ -siōng	phing-tàu iánn-siōng	mosaic image
圓頂	圓厝頂	ĩ ⁿ -chhù-téng	ĩnn-tshù-tíng	observatory dome
光痕	光巡	kng-sûn	kng-sûn	streak
星芒	光尖	kng-chiam	kng-tsiam	spike
星軌	光跡	kng-jiah	kng-jiah	star trail
光徑	光路	kng-lō	kng-lōo	light path
窄頻	狹頻	èh-pîn	èh-pîn	narrow band
寬頻	闊頻	khoah-pîn	khuah-pîn	broad band
湍流	掣流	chhoah-lâu	tshuah-lâu	turbulent
流星閃	流星燦	liù-chhe ⁿ -sih	liù-tshenn-sih	meteor flash
閃光	燦光	sih-kng	sih-kng	flash
滾動	滾盪	kún-sèh	kún-sèh	tumbling
返回器	回航船	hòe-hâng-chûn	huê-hâng-tshûn	returner capsule
透地雷達	迴地雷達	thàng-tê-lûi-tát	thàng-tê-lûi-tát	ground-penetrating radar
土星環縫	土星環 ¹¹ ê 環溝仔 ¹²	Thó-chhe ⁿ -khoân ê khoân-kau-á	Thóo-tshenn-khuân ê khuân-kau-á	gap or division in the rings of Saturn
卡西尼縫	Cassini 環溝仔	Cassini khoân-kau-á	Cassini Khuân-kau-á	Cassini Division
恩克環縫	Encke 環溝仔	Encke khoân-kau-á	Encke Khuân-kau-á	Encke Gap
凸月	膨月	phòng-goèh	phòng-guèh	gibbous Moon
上眉月	頂月眉	téng-goèh-bâi	tíng-guèh-bâi	Waxing crescent
上弦月	頂半月	téng-pò ⁿ -goèh	tíng-puànn-guèh	First quarter
上凸月 (盈凸月)	頂膨月	téng-pòng-goèh	tíng-pòng-guèh	Waxing gibbous
下眉月	下月眉	ē-goèh-bâi	ē-guèh-bâi	Waning crescent
下弦月	下半月	ē-pò ⁿ -goèh	ē-puànn-guèh	Last quarter
下凸月 (虧凸月)	下膨月	ē-phòng-goèh	ē-phòng-guèh	Waning gibbous

¹¹ 土星環的影像請參見 <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/土星環>。

¹² 土星環並非一盤狀結構，而是由數萬條細環組合成，在視覺上看起來像盤狀的環。其中細環跟細環聚集，有疏有密。這些聚集較稀疏的地方，從地球上看來就像是土星環的裂縫，其中最明顯的是卡西尼縫（Cassini Division），其次是恩克環縫（Encke Gap），還有其他較小的環縫。Division 與 Gap 名稱雖然不同，其背後的物理原理是一樣的，只是環縫大小的區別而已。

9. 華語詞雖有對應的台語，但重新定義其使用範圍

以華語詞「望遠鏡」為例，對應的台語詞有「召鏡」與「千里鏡」，過去使用這個台語詞的時候，所涵蓋的概念為以賞鳥為主要目的的望遠鏡，物體可握於手中，攜帶方便，可觀測（可解析）的距離較短，因此當我們提及這類望遠鏡（monocular or binoculars）的時候，應沿用「召鏡」與「千里鏡」的台語詞。至於現在的天文望遠鏡可觀測（可解析）的距離不只千里，且移動不方便，大小甚至高達數層樓。除此之外還有延伸的各種詞彙，例如「望遠鏡觀測室」、「望遠鏡控制中心」等，因此提及以觀星、天文研究為主要目的的天文望遠鏡（telescope）時，建議使用「望遠鏡」為新的台語詞。

表三十一 固有詞重新定義使用範圍

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
望遠鏡	召鏡	tiâu-kià ⁿ	tiâu-kiànn	monocular,
	千里鏡	chhian-lí-kià ⁿ	tshian-lí-kiànn	binoculars
望遠鏡	望遠鏡	bōng-oán-kià ⁿ	bōng-uán-kiànn	telescope

10. 根據使用情境的不同，採用不同的台語詞

生活中我們提到「太陽」所對應的台語詞為「日頭」，而「月亮」所對應的台語詞為「月娘」。此時「日頭」、「月娘」為生活名詞，談論的是地球上的我們與太陽或月亮的感官關係。如果今天在冥王星上有冥王星人，「太陽」對他們而言只是夜空中一顆比較亮的星，不如地球人談到的「日頭」照亮地球大地般明亮溫暖，而地球的「月娘」對他們而言甚至看不到，即使用望遠鏡看也只是地球的一顆衛星。因此「日頭」與「月娘」的台語詞只對地球有意義，當我們離開地球，來到太陽系尺度的時候，談論的是兩者的物理意義，因此建議台語詞採用「太陽」與「月球」來作為其對應的科學詞彙。

若考慮到延伸詞彙，如太陽質量（solar mass）不會翻譯成「日頭質量」，太陽系（Solar System）不會翻譯成「日頭系」，月球表面（lunar surface）不會翻譯成「月娘表面」。因此，「太陽」與「月球」仍舊是比較適切的科學詞彙。

表三十二 科學用語與日常用語的差異

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	應用層面
太陽	日頭	jít-thâu	jít-thâu	感情面，強調太陽與地球人的感官關係
月亮	月娘	goèh-niû	guèh-niû	感情面，強調月亮與地球人的感官關係

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	應用層面
太陽	太陽	Thài-iông	Thài-iông	物質面，強調太陽的物理性質
月球	月球	Goèh-kiû	Guèh-kiû	物質面，強調月球的物理性質

11. 不同華語詞在台語詞為同一用法，須有所區別

華語的「光」在台語是「光」，但是華語的「亮」在台語也是「光」。這兩個字雖然是同義詞，但是「光度」跟「亮度」在天文學上代表的是不同的物理量，因此台語詞也必須有所區別。「亮度」的日語譯詞為「明度」，但「明度」在華語為色彩學專有名詞，因此不採用。雖然「亮」字不常出現在台語語句中，但仍是台語在來字¹³，因此決定沿用「亮度」一詞作為學術用語使用。

表三十三 「光度」、「亮度」用語

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
光度	光度	kng-tō̍	kng-tōo	luminosity
亮度	亮度	liāng-tō̍	liāng-tōo	brightness

12. 華語詞當台語詞用時，因為概念較為複雜而難理解，則重譯

表三十四 複雜概念重譯詞

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
絲狀結構	雲絲	hûn-si	hûn-si	filaments
羽狀結構	雲煙	hûn-ian	hûn-ian	plumes
流狀結構	雲流	hûn-liû	hûn-liû	flowing shapes
冰晶羽流	冰晶煙	peng-chi ⁿ -ian	pîng-tsinn-ian	plumes of ice crystals
太陽絲狀體	太陽絲	thài-iông-si	thài-iông-si	solar filament
氣溶膠	煙霧質	ian-bū-chit	ian-bū-tsit	aerosol
鹽氣溶膠	煙霧鹽	ian-bū-iâm	ian-bū-iâm	salt-aerosol

¹³ 「在來」這個詞原本來自日語，意思為「向來、一直以來、既有」。如日語中的「在來線」表示原本舊有的鐵路線，與較晚興建的新幹線做區分。台灣也有沿用這種用法，如台華共同詞「在來米」為台灣既有的米，與後來的蓬萊米做區分。因此「在來字」表示在過去以台語為主要通用語時期的台灣就有在使用的漢字。

13. 華語詞用字錯誤導致台語辭典用字錯誤，故重新選字

日食、月食的「食」(eclipse) 這個字，目前一般辭典的台語用字與華語用字皆採用「蝕」這個字，但這是錯誤用字，「食」才是天文學界一致認定的正確用字。一如「天狗食日」、「天狗食月」的用法一樣，因日食、月食是一物理變化的過程，天狗吃完會吐出來，日月會恢復原形。而「蝕」不論是解釋為「侵蝕」或「緩慢改變」都是錯誤的。做「侵蝕」解，表示物體經過化學反應無法復原，不符合事實；即便要做「緩慢改變」解，「蠶食鯨吞」用的也是「食」字。

更何況在天文現象中還有相當多與「eclipse」相關的詞彙，譬如「eclipsing binary」（食雙星），這是一種雙星系統，因為彼此互繞的軌道剛好在視線方向，導致互相遮蔽而產生光度變化，這背後的物理原理與日月食完全一致，用的就是「食」字。更何況在天文尺度下，日月食這種數分鐘到數小時光度變化的時間尺度，根本是稍縱即逝。因為食雙星光度變化的週期，短則數天，長則數千年或更久，都比日月食的時間尺度長得多。既然「緩慢改變」的食雙星使用的是「食」，日月食產生光變的現象僅數分鐘至數小時，就更沒資格要以「緩慢改變」這個理由來使用「蝕」了。因此與 eclipse 相關的用字一律建議照天文學界的用法，改為「食」。

表三十五 「日食」、「日蝕」誤用字

錯誤的 華文	錯誤的 台文	白話字	教育部 羅馬字	正確的 華文	台文漢羅	白話字	教育部 羅馬字	英文
日蝕	日蝕	jít-sit	jít-sit	日食	日食	jít-sit	jít-sit	solar eclipse
蝕日	蝕日	sít-jít	sít-jít	食日	食日	sít-jít	sít-jít	eclipsed sun
月蝕	月蝕	goèh-sit	guèh-sit	月食	月食	goèh-sit	guèh-sit	lunar eclipse
蝕月	蝕月	sít-goèh	sít-guèh	食月	食月	sít-goèh	sít-guèh	eclipsed moon

14. 沿用日語外來詞

表三十六 日語外來詞沿用

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
氫	水素	chúi-sò	tsuí-sò	hydorgen
氧	酸素	sng-sò	sng-sò	oxygen
		sàng-sò	sàng-sò	
氦	日素	jít-sò	jít-sò	helium

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
鋰	石素	chiòh-sò	tsiòh-sò	lithium
碳	炭素	thòa ⁿ -sò	thuànn-sò	carbon
氮	窒素	chit-sò	tsit-sò	nitrogen
		chek-sò	tsik-sò	
硫	硫磺	liù-hông	liù-hông	sulfur
矽	硅素	ke-sò	ke-sò	silicon
	sir-lí-khóng	sir-lí-khóng	sir-lí-khóng	
鈣	kha-lú-sim-muh	kha-lú-sim-muh	kha-lú-sim-muh	calcium
鋁	a-lú-mih	a-lú-mih	a-lú-mih	aluminum

(二) 音譯原則

1. 原華語音譯名詞具有代表性，且台語發音與原文差異不大，則沿用華語詞或與原文並存

表三十七 沿用華語音譯詞且台語發音與原文相近

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
愛因斯坦	愛因斯坦	Ài-in-su-thán	Ài-in-su-thán	Einstein
加利略	加利略	Ka-lī-liòh	Ka-lī-liòh	Galileo
卡西尼太空船	卡西尼太空船	Khàh-si-nî Thài-khong-chûn	Khàh-si-nî Thài-khong-tsûn	Cassini Spacecraft
	Cassini 太空船	Cassini Thài-khong-chûn	Cassini Thài-khong-tsûn	
哈伯太空望遠鏡	哈伯太空望遠鏡	Ha-peh Thài-khong Bōng-oán-kià ⁿ	Ha-peh Thài-khong Bōng-uán-kiànn	Hubble Space Telescope
	Hubble 太空望遠鏡	Hubble Thài-khong Bōng-oán-kià ⁿ	Hubble Thài-khong Bōng-uán-kiànn	
韋伯太空望遠鏡	韋伯太空望遠鏡	Úi-peh Thài-khong Bōng-oán-kià ⁿ	Úi-peh Thài-khong Bōng-uán-kiànn	Webb Space Telescope
	Webb 太空望遠鏡	Webb Thài-khong Bōng-oán-kià ⁿ	Webb Thài-khong Bōng-uán-kiànn	

2. 原華語音譯名詞具有代表性，且比原文名稱更出名，即便台語發音與原文有所差距，仍沿用華語詞

表三十八 台語發音與原文相異但仍沿用華語音譯詞

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
哈雷彗星	哈雷彗星	Ha-lúi hūi-chhe ^a	Ha-luí hūi-tshenn	Halley Comet
大麥哲倫 星雲	大麥哲倫 星雲	Tōa Bèh-tiat-lûn Seng-hûn	Tuā Bèh-tiat-lûn Sing-hûn	Large Magellanic Cloud (LMC)
小麥哲倫 星雲	小麥哲倫 星雲	Sió Bèh-tiat-lûn Seng-hûn	Sió Bèh-tiat-lûn Sing-hûn	Small Magellanic Cloud (SMC)

3. 原華語音譯名詞不具代表性、沒有共識或台語發音與原文差距太多，則保留原文不譯為台語詞

表三十九 不沿用華語音譯詞並保留部分原文

華文	台文漢羅	白話字	教育部羅馬字	英文
木衛四卡利斯多	木衛四 Callisto	Bók-ūi sì Callisto	Bók-ūi sì Callisto	Jupiter's 4 th satellite Callisto
奧林帕斯山 (火星)	Olympus 山 (火星)	Olympus soa ^a (Hóe-chhe ^a)	Olympus suann (Hué-tshenn)	Olympus Mons (Mars)
古姆星雲	Gum 星雲	Gum Seng-hûn	Gum Sing-hûn	Gum Nebula
朱諾太空船	Juno 太空船	Juno Thài-khong-chûn	Juno Thài-khong-tsûn	Juno Spacecraft

七、未來方向

由於翻譯工作持續在進行，因此本文無法收錄全部詞彙，其他翻譯詞彙請參考「逐工一幅天文圖」網站的「所有標籤」分頁¹⁴，內容持續更新中。

不過現階段有一些無法處理的部份，譬如目前對於許多原華語音譯名詞中，不具代表性、華語譯名沒有共識，或台語讀音與原文發音差距太多的詞彙，則採取不翻譯而保留原文的作法。這是因為現階段台灣人對於台語羅馬字的恐懼大於原文，而且原文發音

¹⁴ 「逐工一幅天文圖」網站 (<https://apod.tw>) 右側下拉式選單「所有標籤」中，會有從每篇文章中蒐集的詞彙總覽，點選後會出現該詞彙的文章連結，在每篇文章最末有「詞彙學習」，每個詞彙都詳列了漢羅、白話字、教育部羅馬字、華語、英語等五項。

與台語羅馬字的對譯原則尚未達成共識，無法從台語羅馬字推測回原文為何。為避免造成混亂，筆者決定暫且不譯。未來等到台灣人對於羅馬字的接受度提高，且原文發音與台語羅馬字的對譯原則有共識之後，再來重新考慮這些華語音譯名詞該如何翻譯成台語詞。

至於未來要如何處理外語音譯詞翻譯成台語詞的部份，我們可以參考日語詞中漢字與假名併用的作法。以下整理幾個日語譯詞的作法，與台語譯詞做比較。

表四十 天文學名詞的日語及台語譯詞比較

華語詞	台語詞	台語文字格式	日語詞	日語文字格式	英語
黑洞	烏洞	漢字	ブラックホール	片假名	black hole
牛頓力學	Newton 力學	英文+漢字	ニュートン力学	片假名+漢字	Newtonian mechanics
哈雷彗星	哈雷彗星	漢字	ハレー彗星	片假名+漢字	Comet Halley
彗髮	彗鬚	漢字	コマ	片假名	coma
離子尾	離子尾溜	漢字	イオンの尾	片假名+平假名+漢字	ion tail
英仙座流星雨	英仙座流星雨	漢字	ペルセウス座流星群	片假名+漢字	Perseids
獅子座流星雨	獅仔座流星雨	漢字	しし座流星群	平假名+漢字	Leonids
昴星團望遠鏡	Subaru 望遠鏡	日文羅馬字+漢字	すばる望遠鏡	平假名+漢字	Subaru Telescope
奧林帕斯山（火星）	Olympus 山	英文+漢字	オリンポス山	片假名+漢字	Olympus Mons (Mars)

日語中較新的天文詞彙有相當大量的片假名，是直接從外語發音找到對應的日語發音，即便是「離子」這樣的詞，日文也只有直接譯為「イオン」，這是因為日本人對於片假名的熟悉度，遠大於台灣人對羅馬字的熟悉度，因此日文有透過片假名音譯的優勢。台語新詞勢必無法像日文一般大量使用拼音文字，不過可以直接拿華語意譯詞「離子」以台語發音做台語詞使用，減少外語目前暫時無統一對應台語羅馬字的困擾。

至於目前無法有共識而暫時不翻的外語音譯詞彙，未來若要翻成台語，勢必從對應的發音下手。譬如 Newton 可對應到 Niú-thòn，Subaru 可對應到 Su-bá-lù 等。

表四十一 尚未取得共識的音譯詞

華語詞	台語詞	發展階段	台語文字格式	日語詞	日語文字格式	英語
牛頓 力學	Newton 力學	現階段	英文+漢字	ニュートン力 学	片假名+漢字	Newtonian mechanics
	Niú-thòn 力學	未來	台文羅馬字+漢字			
昴星團 望遠鏡	Subaru 望遠鏡	現階段	日文羅馬字+漢字	すばる望遠鏡	平假名+漢字	Subaru Telescope
	Su-bá-lù 望遠鏡	未來	台文羅馬字+漢字			

目前已翻譯的內容也有一些不被部份人士認同，這個問題需要時間達成共識，未來若出現新的共識，翻譯內容也會再行修改。

八、 結論

天文學台語新詞的建立是藉由 NASA 科普網站 Astronomy Picture of the Day 的每日一篇天文英文文章中所提及的天文學名詞翻譯為台語。台語新詞的產生主要參考現有華語詞彙，並在符合台語用語的前提下進行翻譯，同時參考日語的翻譯方式進行調整。

意譯的部份根據不同情況採取了台華共通詞、替換為完整對應的台語詞、替換台語字、替換相似概念的台語詞、根據其形體或現象重譯、新概念的重譯等方式進行。此外對於華語詞與台語詞撞詞或撞音卻代表不同意義的情況下，則重新尋找可替代詞彙或者重新定義其發音。另外也根據天文發展的需求而將舊有台語詞彙重新定義使用範圍，並對於過去的錯誤用字重新訂定其正確用字。

音譯的部份，若華語名詞具有代表性，或者其台語讀音接近原文，則保留做台語詞使用，其他則保留原文暫且不翻，留待未來外文與台語羅馬字的對應原則有共識後，再重新翻譯。至於台語中原本就有的日語外來語則保留，採取日語漢字與台語羅馬字並存的方式續用之。此外，本文也對羅馬字的使用與大小寫規範給予建議。

本文討論的翻譯原則雖然僅限於天文學相關的台語新詞，但其原則亦可應用在其他領域學術名詞的台語翻譯。期盼各學科的專業名詞未來都能有對應的台語詞彙，為台語授課所需的學科術語奠定基礎。

引用書目

一、中文書目

- 王珩等人，2020.09.07，〈〔借問〕恆星恰行星用台語欲按怎講？〉（討論串），「對囡仔講台語」臉書社團，https://www.facebook.com/groups/903556759765247/posts/3150294471758120/?paipv=0&eav=AfYy0VAxNVPBAPElm37gCA5ruxcc002x9eXzyg8tdKSoRhYWbER38bjMmdbjUv11DfA&_rdr，瀏覽日期：2023.10.12。[Ong, Hing et al. (2020.09.07). Question: How to Say Stars and Planets in Taiwanese? Facebook Group “Speaking Taiwanese to Children”. Retrieved October 12, 2023, from https://www.facebook.com/groups/903556759765247/posts/3150294471758120/?paipv=0&eav=AfYy0VAxNVPBAPElm37gCA5ruxcc002x9eXzyg8tdKSoRhYWbER38bjMmdbjUv11DfA&_rdr.]
- 公視台語台，2020.05.21，〈少年恆星御夫座 AB 星 發見有行星當咧誕生〉，公視台語台下暗新聞，<https://www.youtube.com/watch?v=JaAaxPAWNT8&t=2787s>。[Taigi TV Station. (2020.05.21). Ongoing Planet Formation Discovered in Young Star AB Aurigae. PTS Taigi Channel Evening News Live. <https://www.youtube.com/watch?v=JaAaxPAWNT8&t=2787s>.]
- 教育部國語推行委員會編，2011，〈天文〉，《臺灣閩南語常用詞辭典》分類索引，<https://sutian.moe.edu.tw/zh-hant/hunlui/1>，瀏覽日期：2023.10.12。[Ministry of Education, National Languages Committee (Ed.). (2011). Astronomy. Categorical Index of *The Dictionary of Frequently-Used Taiwan Minnan*. Retrieved October 12, 2023, from <https://sutian.moe.edu.tw/zh-hant/hunlui/1>.]
- 葉高華，2017，〈臺灣民眾的家庭語言選擇〉，《臺灣社會學刊》，第 62 期，頁 59-111。[Yap, Ko-hua. (2017). Family Language Choice in Taiwan. *Taiwanese Journal of Sociology*, 62, 59-111.]
- 蔡安理，2007，〈臺灣天文大事紀〉，《臺北星空——天文館期刊》，第 37 期，頁 13-18。[Tsai, An-li. (2007). Major Astronomical Events in Taiwan. *Taipei Skylight: Taipei Astronomical Museum Magazine*, 37, 13-18.]

二、英文書目

Campbell, Rev. William. (1913). *A Dictionary of the Amoy Vernacular Spoken Throughout the Prefectures of Chin-Chiu, Chiang-Chiu and Formosa (Taiwan)*. Tainan: The Taiwan Church Press.

