

【邏輯】常見的狡辯術

2019-11-22 18:33:00

原文網址：<http://blog.udn.com/MengyuanWang/131023197>

昨天代我管理微博賬戶的“世界對白”要求我為讀者們發一個短視頻。我一向沒有先打草稿的習慣，隨意發揮，討論了三個狡辯的例子，解釋得不是特別完整精確。事後覺得可以說得更清楚些，所以現在寫稿再詳細討論一遍。

狡辯（Sophistry）和我常討論的西方媒體宣傳洗腦有點類似，都是要誤導讀者或聽眾到錯誤的結論上，不過後者是長期對群眾基本觀念和常識的扭曲，前者只針對個別議題，而且往往發生在一對一的辯論之中。

既然邏輯是普世皆准的法則，那麼兩個理性並且誠實的人會有相反的意見或結論，必然是因為他們的論證築基在不同的事實基礎上。只要他們能靜心坐下來交換彼此的所知，理清其間的矛盾，自然會達到同一個共識。

但是世界充滿了不誠實的人，願意為了私利、意氣、娛樂、甚至習慣而故意阻撓發掘真相、達成共識的過程。其中最簡單的方法就是直接撒謊，亦即對事實做錯誤或片面的敘述。這是英美媒體對民衆洗腦的基本伎倆，不過在現代的一對一辯論中，因為互聯網提供了非常簡便的資訊查詢手段，只要肯下功夫，並不難揭穿。而且這應該算是“強辯”而不是“狡辯”，所以我不在此多做討論。

能稱得上狡辯的花招，最基本的是移花接木、轉移話題（straw man argument）。兩周前我在《觀察者網》看到一個有關古羅馬時代軍團士兵和蠻族戰士身高對比的討論，剛好我記得對Pompeii古城焦尸所做的研究結果，所以也插了幾句話。後來反方丟出一連串的證據和論述來反駁，但是這些證據都是關於中世紀的北歐歷史，距離古羅馬時代已經有千年以上了。雖然這是很明顯的文不對題，大多數的後續讀者卻都沒有注意到。

又如2016年，丘成桐被國際高能物理集團捧出來挂名寫書宣傳大對撞機，有記者拿著我解釋幕後物理真相的博文去請他評論。其實丘成桐對高能物理一無所知，只因為他的數學理論被用在超弦上才在哈佛物理系挂名，要就事論事自然是無能為力，結果他就躲開與大對撞機有邏輯關聯的任何議題（包括物理、財政、工程、國際戰略等等），直接對我做人身攻擊（ad hominem）。這並不是他在發泄情緒，而是變相地轉移話題到我個人的資歷上去了。人身攻擊是最低級的狡辯術，對應它只須要點明這個伎倆，然後堅持言歸正傳就行了。

下一種常見的狡辯術，是建基於一般人沒有嚴格遵守邏輯因果律的能力，所以可以利用似是而非的論述來魚目混珠。像是Association（聯想）和Correlation（相關）常被誤解為Causation（因果），或者把必要條件和充分條件混為一談。我以往做過多次相關討論，有興趣的讀者可以去重讀舊文。

還有一個變種是做乍聽之下很威風的論述，但其實在邏輯上毫無意義，這包括了近年大多數理論物理的公關文稿。就在今天我還看到“Scientists may have discovered the fifth force of nature”（“科學家可能已經發現第五種作用力”），昨天則是“Could the mysteries of anti-matter and dark matter be linked?”（“反物質和暗物質這兩個謎團可能是相關的嗎？”）這兩篇論文我看

得懂，所以可以簡單地告訴各位，答案都是否定的，沒有人發現了第五種作用力，也沒有任何證據把反物質和暗物質兩件事連到一起，但是這些標題在邏輯上並不算錯誤，只不過毫無意義而已。這裏的重點是“可能”兩字，可能有也可能沒有，這不是廢話嗎？我在討論隨機事件的時候，一定會給出機率，畢竟1%和99%完全是兩回事。這票人只說“可能”，給人的印象就是大約50%，其實是遠遠低於1%的。

在Trump就任總統之後，民主黨一直努力要揭發他的醜事。Trump的對應既有移花接木，也有魚目混珠。例如現在彈劾案針對的是他是否公器私用、褻脅外國來影響美國大選。Trump第一步就先把話題改訂為是否有“quid pro quo”（左手交錢右手交貨），其目的是利用這個在邏輯上更狹隘的定義，要讓民主黨證明起來更困難。結果昨天美國駐歐盟大使在眾議院作證，指明的確是總統親自下令quid pro quo，Trump馬上跳出來對著記者群大吼，強調他在電話裏說了一句“I want nothing”（我什麼都不要）。當然即使他真說了那句話，也不代表他沒有在其他時間、其他地點要求quid pro quo，不過他的支持者大概沒有能力也不會想要做這個邏輯分析。

我覺得最高段，也是最難發現的狡辯術，是利用語義學（Semantics）上的不確定性來渾水摸魚。人類的語言是在實用中演進出來的，不但沒有邏輯嚴謹性，而且因時因地因人而變化，所以有心人可以根據詞匯在定義上的含糊，來誤導對方。

近年我所遇到，最喜歡用這個伎倆的，就是高能所的王貽芳所長。我在《回答王貽芳所長》和《大對撞機不是好的基礎科研項目》兩篇文章裏，已經給出很多詳細的例子，請大家自行復習；這裏只重述其中一件，亦即王所長一而再、再而三地列舉歷史上基礎科研對經濟和國力的巨大貢獻。其實“基礎科研”的意義隨時代而有巨大的變化，以王所長所討論的熱力學能解釋蒸汽機作用機制（他把發明時間和因果也順便搞反了，不過那並不影響這裏的論述）為例，當時正因為理論可以馬上應用在工業上，連“基礎科研”這個詞匯都還沒有發明，要藉此聯想大對撞機也會有實際應用，實在牛頭不對馬嘴。

請注意，前面提到Trump把移花接木和魚目混珠交替運用，這裏王所長卻是在一個論述上就同時運用了渾水摸魚和魚目混珠兩種技巧：他不但利用了“基礎科研”在定義上的含糊性，事實上即使真正是同一類項目（例如80年代所建的正負電子對撞機），在以往和未來能做出的貢獻，也沒有因果上必然的等同。做這樣的類比是有用而且必要的，但是不能像王所長那樣簡單含糊地一筆帶過，必須要仔細考慮環境變化所帶來的差異。當然，如果爭論的雙方都有誠實理性的態度，這個工作會容易許多，可惜現實社會裏往往沒有這樣的餘裕，那麼堅持追求真相的人，就得要更加小心地客觀論證。在這個過程中，能夠明辨狡辯術並加以反駁，是很重要的。

13 条留言

贞曜

2019-11-22 19:25:00

我从小出于兴趣做大量题材随机的阅读。在意识到世上存在只为干扰思考而批量生产的信息污染物前，一直对西方主流媒体的行文颇感困惑。其共通点是引用个例发言而非整体数据、论证爱用引导性描写而非简明扼要陈述、以模糊空洞的个人想法为根据跳跃至绝对断论。这大概就是一种最低级且泛滥的狡辩吧。

“

美國的基礎教育很少有考試，精英學校裏的學生從10歲起就每周必須交好幾篇讀書報告，等到進入職場，十幾二十年來的胡扯蛋功力已是非同小可。

有粉丝一本正经地讨论起王兄的语速 很多绝顶聪明的人，其思维速度高于语言组织和表达速度，极端的会口吃。我认为王博士的语速正体现了他的特点--严密的逻辑性。对于事件的分析逻辑老王已经了然于胸，但要严谨且无歧义地表达出来，语言比文字难度大。我很享受王博士的语速，每次听他要说却明显在组织语言的时候就想笑。

“

多謝他的體諒。要在口語交談中維持邏輯的嚴謹性和精確性，的確是沒辦法順口而出。

【無★言】家喻戶曉的中國人

2019-11-23 09:27:00

國中數學即教過一簡單邏輯：「若P則Q」的等句是「若非Q則非P」,而不是「若非P則非Q」。舉個例子，「若下雨則地濕」的等句是「若地不濕則未下雨」，而不是「若未下雨則地不濕」。這種中學即教過的東西，還有一堆人搞錯，或狡辯，真是氣餒。

“

沒辦法的事。我對中國人口不熟，但是美國人理解這道理的，絕對少於5%。

狐禪

2019-11-23 13:30:00

前兩天看到屈萬里先生寫先秦文獻中引用「詩經」的情境，移花接木，斷章取義甚至引喻失義的做法，不絕於書。中國人瞎扯蛋已經上千年了，邏輯於彼何有哉。最近還看到一本Epistemic injustice (by M Fricker)，正是講狡辯者的話術，哲學家分析起來，還是值得尊敬。

“

中國的舊朝代和過去50年的美國，有一個共通點，就是上層階級已經不在乎做實事以擴大國家的整體利益，而專注到爭搶內部的利益分配。以美國的企業界為例，工程師很少能升到管理階級，幹部主要從營銷、會計和法律背景來選拔，所以有天分的年輕學生自然也專注要進法商學院。既然主業是彼此之間的利益爭奪，那麼結黨徇私、欺上瞞下自然成為精益求精的專業技術。

游客 越雷

2019-11-23 22:36:00

回答一下三楼朋友和王先生的问题，大陆学生是高中学习“充分必要条件、充分条件、必要条件”这些内容的。还有，王先生之前说“美国人优先考虑自己的利害得失，其他国家被坑或者无意中“上顺风车”一般不会仔细考虑”。王先生，这句话让我想起来当初奥巴马时期有美国人说“中国上了美国顺风车”，您之前批评“中国应该继续韬光养晦”这些言论的依据，是不是就是“中国已经是美国要考虑的利害得失了”？

“

是的。美國人全民動員來仇視威脅霸權的挑戰者，是一代人才有一次的洗腦，完成之後就會有願意兩敗俱傷的動力。

大粉红

2019-11-24 09:56:00

“美國人全民動員來仇視威脅霸權的挑戰者，是一代人才有一次的洗腦，完成之後就會有願意兩敗俱傷的動力。”这句话真是把我想说的都说了。最近纽约时报、华盛顿邮报之类的抹黑中国已经完全没有下限了，两年以前他们的主题还是“中国是一个不守规矩的挑战者”，现在已经演变成“中国是一个万恶的法西斯政权”了。我已经能预见到“中国是法西斯”在不久的将来会成为美国的政治正确之一。美国的洗脑动员既然是不可阻挡的，我觉得中国至少要试图把欧洲的舆论阵地赢回来一些，否则美国用洗脑就能得到的合作，我们就必须要付出实际利益绑定，而且还是有万一欧洲人民也被洗脑到愿意与中国两败俱伤的风险。但是现在中国在海外的宣传就完全是被人按着打，我看着真是着急。。。

說得很好。這五年來，我不知對這一點強調過多少次了，但是現在中共管統戰的中級官員不適任的太多，習近平就算想改也很難。

K.

2019-11-25 13:17:00

. 美國怎麼看中國我覺得無所謂了。19世紀中國人相信洋人腿不會彎、沒有中國產的茶葉就會便秘而死，後來怎麼樣我們都知道了。文革時期中國人相信美國人生活在水深火熱之中，只會促使文革後中國人更加狂熱地移民美國。如果我們確定美國人對中國的觀點是錯誤的，那麼 1) 美國人對中國便是“不知彼”，這會讓他們和中國打交道時處於劣勢；2) 錯誤觀點不可能長久維持，所謂“你無法永久欺騙所有人”，謊言總會有崩塌的一天，那之後人們會更加堅定地擁抱反向觀點。(因為他們覺得自己被騙了，需要加倍補償回去) 全民動員來仇視中國，我把這視為一種透支，透支的是國家信用以及民眾對意識形態的信心，和信用卡透支沒有什麼區別。這個透支的償還方式是中國無法成功崛起，因此一方面中國必須做好自己的事；另一方面歐美的統治階級願意進行這種透支，除了不願實際讓利的自私之外，正是由於上面的錯誤觀點所致，也可以說是老年人頭腦中的路徑依賴以及偏見。(美國政客的老齡化已經越來越接近蘇聯後期) 簡單地說，當你的對手瘋狂進行很可能無法償還的透支時，你為什麼要勸他？而且他肯定不會聽你的勸。中國像現在這樣耐心地說明和解釋，我覺得已經仁至義盡。如果一些歐洲國家的領導人足夠聰明，他們可能會減少損失甚至得利，但如果他們堅持往死路上走，我們也沒有必要白費口舌。當然，在對手確實違約之前，的確可能有很強烈的衝突，但我覺得上述益處大於衝突帶來的損失，相比之下可以接受。

還是那句老話：不能只看長期；長期來看，我們都要死光了。要爭千秋，也要爭一時。這裏的重點是中國在未來20年的霸權轉移的過程中，必須確保歐盟中立，避免歐美形成統一戰線，所以對美國的民意可以不在乎，對歐洲卻不能輕鬆。20年後，中國國力全面壓倒美國，歐洲的衰退更是嚴重，屆時就不用太擔心統戰，但是這20年內的成敗得失，一進一出是以十萬億美元計的，絕不能輕率放棄。

大粉红

2019-11-26 04:34:00

回复一下7楼的K，我认为中国文革时期（以及苏联真理报）的洗脑和现在美国的洗脑还是有本质上的不同。中国之前的洗脑可以说是在透支国家信用，且对美国没有实际损伤。但是美国的洗脑，第一是有实力背书，第二是对中国有直接明确的损害。美国能占领舆论高地，说到底还是建立在美国人民生活质量和美军之上的。中国政府不管怎么做，短期内中国的生活质量都会和美国有较大差距，只要中国的生活质量不如美国，就会有“爱国是工作赴美是生活”的现象，在国际上就会被嘲笑（比如说英国偷渡案时外媒像挖到金子一样一哄而上），而国内部分被忽悠的民众也会产生“恨国”倾向，把对生活压力的抱怨转嫁到政府头上。我与国内恨国党辩论过多次，基本上每次最后他们都会扯到“爱国是工作赴美是生活”上面。现实情况是就算中国产业升级成功，2025得以100%完成，中国的生活质量还是不如美国，而美国人民还是会保持他们的优越感。而美军在未来一定时间内还是会保持世界第一的地位，只要这一条不变，我们周围乃至国内的反中势力就还会抱有幻想，不会消停。另外，美国对全世界有输出舆论的能力，尤其是对他的附庸的洗脑能力首屈一指，再加上中国在崛起过程中不可避免地会和某些国家发生地缘冲突和结构性经济冲突，将来要警惕包括加拿大、澳大利亚、日本、英国、越南、台湾地区、香港地区的全面“反华化”。其实香港最近区议会选举，以及台湾蔡英文各种黑料曝光但是支持度居高不下，就是因为这两个地区“反中”、“恐中”已经成为政治正确，在这种政治氛围下很有可能会出现即使自己生意不做也要给中国制造麻烦的炮灰型政治人物。

美國的高生活水準和軍備開支，都來自全球掠奪，尤其是美元的金融霸權；感謝Trump的合作，最近中俄已經開始挖這個最重要的牆腳了。在宣傳上，GDP並不是唯一的要素，治安良好、種族平等和教育發展機會對一般民眾也有重要意義，例如美國每年有35000人因槍擊而死亡，吸毒過量致死的更達到70000人，這些都是可以廣汎傳播的事實。此外我們考慮的是國際上的意見，美軍和霸權外交反而是有良心的旁觀者所不待見的，問題在於歐洲的媒體並沒有客觀地去報導這些事實，所以《RT》這樣的機構真的很重要。中國沒有在這方面出力，中宣部難辭其咎。

K.

2019-11-26 18:10:00

. @大粉红 您說得不全面，美國人或者任何一國人如何看待自己的體制，不在於他和外國人的比較，而在於他自己心理的定位，美國人生活比中國人好不好，根本不會影響到美國人看待自己的國家，事實上美國人對美國之外的國民生活一無所知，因此根本不會去比較。換個角度說，即使在文革期間，中國人的生活水準也高於很多落後國家，但這並沒有對中國人的心態造成任何影

響。“我生活得比柬埔寨人好多了，所以我非常滿足”你會這麼想嗎？美國人也不會。再舉個例子，蘇聯即使在末期，國民生活水準也遠高於同期的中國，蘇軍更是無比強大，但這些並沒有妨礙蘇聯人對自己的體制極度不滿。所謂的透支，不是說你每月收入為零，只要你的開支大於你的收入即是透支，而美國已經長期處於開支逐漸增加、收入逐漸降低的過程，這也不是說美國明天就破產了，畢竟它的家底還很厚，但這個過程看不到逆轉的可能性，除非中國出問題，只要中國不出問題，早晚會迎來轉折點。至於其他國家反華，還是和我前面說過的一樣，如果你確定他們是錯誤的，就沒有必要為他們走在錯誤的道路上而擔心，因為錯誤的道路本身會比其他任何手段更加嚴厲地懲罰他們。當然，這中間中國還是要力所能及地做能做的事。關於對歐洲的統戰問題。我的觀點是，不存在“歐洲”這個實體。歐洲的一些國家被美國控制的程度非常深，恐怕不是中國做什麼就能有用的。反過來說，歐洲從來就沒有團結過，一定會存在一些不那麼忠於美國的國家，可以作為突破口，這是中國一直在做的。

“

英國不管是否真的脫歐，在歐洲的話語權必然會大幅降低；經過這麼一鬧，歐盟的邊緣國家，暫時也不敢再作怪太甚，所以未來幾年，德法核心反而會更為鞏固。我說對歐統戰，其實主要還是對德統戰；德國的政界和媒體受美國控制很深，工業界的政治影響力遠遠不如美國，光是指望企業家出面為中德關係說話，是不夠的。歐盟的CAP（農業補助）已經開始縮減，現在正在爭吵中的七年預算大概還可以沿襲舊制、朦朧過關，但是到了2027年下一個七年預算就很可能會有真正的分歧，隨即產生新的離心動力。然而中國崛起在外交上的最關鍵時刻，正是未來的這幾年，尤其如果民主黨建制派在2020年當選總統，必然會重拾聯歐制中的戰略，所以我才會強調要改進對歐洲（特別是德國）的統戰宣傳。

K.

2019-11-27 12:29:00

我認為對德統戰恰恰是問題。美國冷戰期間在德經營幾十年，已經不是從思想而是從物理上控制了德國主流媒體，這些德國媒體的報道已經不是出於偏見，而是出於美國的命令，應該把它們看作美國宣傳機構的海外分支。至於德國人，由於冷戰期間的記憶，德國人對中國的意識形態有強烈的反感，跟他們解釋中國不同於蘇聯他們根本不會聽，而再往下挖一層，這其實建構在種族歧視的基礎上，也就是可追溯至19世紀的黃禍論。我覺得在這種情況下，還是要走農村包圍城市的路線，就像現在在做的一樣，從歐洲的邊緣國家、較窮國家、意識形態沒那麼僵化的東南歐開始下手，慢慢積累人頭（國頭），擴大在歐洲的話語權，而不是把主要力量用來攻打最核心、最頑固的堡壘。對於歐洲大國，哪個國家頑固，中國就大力渲染自己青睞它的對手，在現在來說就是法國，以刺激德國、英國企業家發揮資本家的本性，我覺得這是現在最有效的做法，除此之外說實話能做的真的有限。

“

歐盟是很鬆散的聯盟，有些事務像是公共投資或者電信管理，主要由各別國家決定。中國去和東南歐的窮國合作，是很自然也有益的，但並沒有任何國際宣傳上的效應。我所討論的，不是這方面的議題，而是美歐聯手在國際規則上給中國下絆子，例如WTO修改規章的事，很顯然是德法兩國說了算。他們或許在內部協調上，會有不同的意見，但是絕對都把中國視為主要競爭對手，知道要一致對外，所以不能指望要分化他們。但是他們和英美不同，是可以講理的。這兩天德國經濟部長和美國駐德大使為了華為的事而互懟，德國精英在《FT》上的留言評論就是一面倒地支持自己的部長。中國要是有像樣的宣傳部門，可以和德國企業家協調起來，尋找適當的議題，一次一個逐步扭轉民意。當然，現實裏這大概是不可能的。

芳草鮮美落英繽紛

2019-11-29 05:04:00

我注意到一種將靈敏度(Sensitivity)和特異度(Specificity)用於社會議題上的認知謬誤。這個謬誤被民粹政客用於欺騙選民，使其認為不存在需要取舍的兩難問題。而兩難問題的取舍，在選舉政治中往往是投票重點，需要公開透明的討論。這個觀念可用火災警報器舉例。我們都不希望火災警報器在沒火災的時候響起(假陽性)，或在有火災的時候不響(假陰性)，但不可能透過單單調整警報器的感應參數門檻(threshold)來同時降低假陽性率(提高特異度)與降低假陰性(提高靈敏度)，必須有所取舍。惟一的改進方式是發展新的感應技術。這個原則用於社會議題上，可以司法判決舉例。我們都不希望無辜之人被判罪(假陽性)，或真罪犯被無罪釋放(假陰性)，但這兩個問題不可能透過調整定罪門檻同時改善，必須有所取舍(真正能同時改善兩者的方法在於技術進步，如從指紋鑑定到DNA鑑定)。如果民眾在某些司法改革的議題上不明白取舍的道理，做出過分要求，政客們也為了汲取私利去敷衍討好群眾，對整個社會就是極大的消耗。相類似的常被忽視的取舍問題，還有最低工資保障和失業率的取舍。往長遠說，整個社會在面對一些長期問題如貧富不均等等，如果選民只是透過幾年一次的政黨輪替來回調整參數門檻，結果就是浪費社會資源，在大方向上停滯不前。

“ 我覺得這不算是狡辯術，而是專業性太高的問題。統計上類似的誤解更多，所以美國才會
有這句玩笑話：“Lies, Damn Lies, And Statistics。”

morningstar

2019-12-02 22:14:00

王先生：今天台灣人甚至大陸人在兩岸關係的論述上都有很大的困難。為了長遠之計，在此分享一下我最近的心得與小小研究，我們這些40歲以上還多少記得民國史的人實在應該關注一下兩岸未來的統合之道。如果本人贅言過多不夠嚴謹尚請見諒。這十多年來中國明顯崛起，我自己也從懷疑到親自經過二十年與這幾年的親眼所見而驗證欽服，其實大陸一般人應該也搞不太懂為何會有今天某種程度的成功。我想原因除了各種歷史發展際遇、四十年前的改革開放以及2001年進WTO與世界接軌之外，最重要的基礎應該還是國父孫中山百年前的理論思想與看似異想天開的計畫以及後來的知識份子從其道所做的合作努力，為日後的國本打下了一個極其特殊的基礎。在此過程中毛蔣鄧各有其功過，就先存而不論。重點要擺在1932年國府及各界人士為了救亡圖存抗日蠶食而成立的（國防）“資源委員會”上，其架構與九成以上的數十萬骨幹群體後來被中共全盤保留接收，在1949改組成了中國日後工業經濟與基礎建設計畫與施作的中樞機構，七十年來焚而未毀。這方面研究可以參見這篇文章《中國計劃經濟的起源與資源委員會》程麟蓀 2007

“ 我前提過，中共是一個學習力極強的組織，向來博采衆家之長。民國留下來的計劃，照理說是會被參考的，但若說它是後來實踐的基本藍圖，就遠遠超出證據和情理所能支持的程度。中共在50年代，有數以萬計的蘇聯顧問，80年代之後則積極引進西方的經驗和新加坡的制度，蒸汽火車時代留下來的規劃，在細節上明顯不可能有太大的貢獻。然後我們還要考慮到國家現代化是一件知易行難的事，毛澤東留下的組織紀律，和鄧小平的務實態度，才真正是中國崛起的基礎。台灣在蔣經國時代，紀律還過得去，有才幹、有理想的幹部能獲得任用和授權，同樣的要素也在日本、韓國和新加坡興起的過程中，有決定性的貢獻。我想孫中山對日韓不能說有什麼影響吧。

Taizi Huang

2021-06-09 12:39:00

王博士，请问Academic writing的核心是什么？如何扎实地进步？我自己答案是逻辑清楚，用词精准。逻辑关比较简单，掌握常用的句子结构和文章结构即可。词汇关是硬功夫：一方面需要扩充词汇量，另一方面又要熟悉单词之间的细微差异（同义反义训练）。P.S. 近期制作了经济学人的镜像（<https://taizihuang.github.io/TheEconomist/>），每周更新，希望对大家提高英文阅读写作有所助益。

“ 寫作的最基本技巧，是造句；這裏當然需要廣汎的詞匯，和多種語法的靈活換用。這方面主要是自己下苦工，市面上也有很多教學資源。我個人更重視全篇文章的結構，事先想好該說的内容，然後分別安置在合適的段落，邏輯因果環環相扣，則文字自然順如流水。學術論文並不是一般的“寫作”；它們其實是現代的八股文，有著非常嚴格的特有格式，幾乎像是填表一樣。此外這些特定文章格式，再加上文字句法，都隨行業而異。我小孩去年在家上大學一年級的網課，同時修了生物和化學，作業都包含寫模擬的論文報告；可是兩門課的要求不盡相同，有些地方甚至完全相反，例如生物報告裏普遍使用被動句法，但用在化學報告就會被扣分。至於經濟系把主變數放在縱軸、函數值放在橫軸，更是讓做自然科學的人百思莫解的奇怪習慣。