

議題剖析 2：生物燃料值得發展？（見課本，p.66）

生物燃料的發展情況				
	原料	優勢	缺點	發展
第一代	糧食	容易生產，技術簡便。	助長了全球糧價的上漲，加劇糧荒問題。	愈來愈多國家已停用糧食作發電之用。
第二代	秸稈、枯草、蔗渣等非農作物	轉廢為能，有助資源循環使用。	原料分散，採集成本高。	只是作地區性使用，規模較細。
第三代	藻類	油脂含量高，不會佔用土地資源，而且與石油含有相近的能量密度。	- 在種植期間容易受微生物污染。 - 提煉油脂時耗費很多能量，生產成本太高。	美國曾試用藻類製成的生物燃料推動航空母艦及戰機羣，未來將投放更多資源在研究藻類發電之上。

資料要點 生物燃料有不同的優缺點，但其發展趨勢是愈來愈多國家停用食物為燃料，而如美國的已發展國家則投放更多資源研發生物燃料。

中國生物燃料的發展情況

中國的空氣污染問題嚴重，其中一個原因是汽車排放的廢氣。有學者指，國內可推廣乙醇汽油，可比傳統汽油減少顆粒物、一氧化碳、碳氫化合物等有害物質排放，有助改善空氣污染。現時，中國乙醇汽油產量約為 260 萬噸，在全球佔比為 3%。在國內車輛數目不斷上升之際，乙醇產業有很大發展空間。除此之外，使用粟米、木薯等來製成乙醇汽油，售價比其他農作物更高，可有效促進國內的農村經濟發展。不過，另有學者指，使用乙醇汽油只是治標不治本，因其仍有一定的污染物排放。長遠而言，中國應以發展電動車及完善鐵路網絡，才能改善空氣污染及便利市民生活。

資料要點 中國空氣污染問題的其中一個成因是汽車排放的廢氣，故有學者建議可推廣較為潔淨的乙醇汽油。但亦有學者指，中國長遠應發展電動車及完善鐵路網絡，才可根治污染問題，同時便利市民生活。

題目闡釋

生物燃料的發展是此題的主幹。該問題從兩方面評估考生的表現：(a) 解釋發展生物燃料時可能面對的挑戰；及(b) 利用所提供的資料及就你對生活素質的理解，提出並解釋一個支持和一個反對「中國與其發展生物燃料，不如控制車輛增長速度」的論據。

考生作答本題兩題子問題時，須廣泛應用相關概念。可參考下表所示：

圖 1：有關生物燃料的發展的相關概念

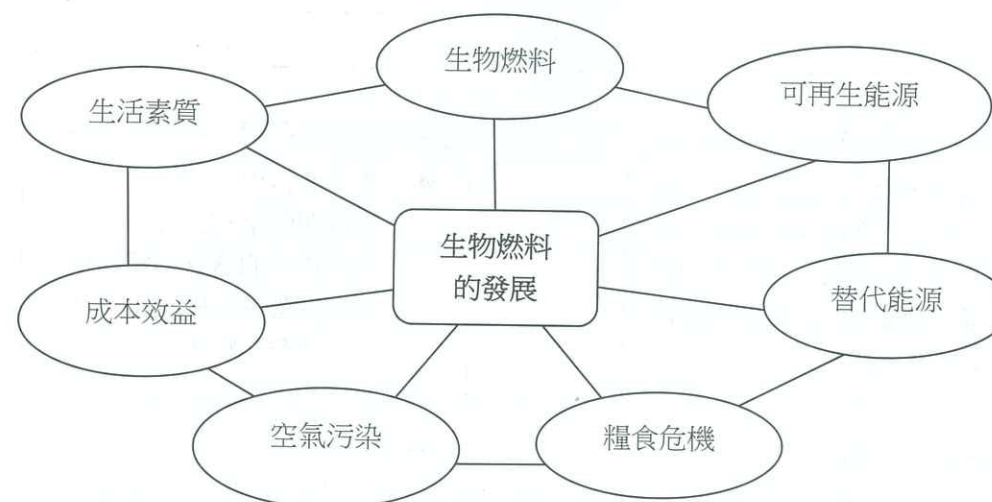
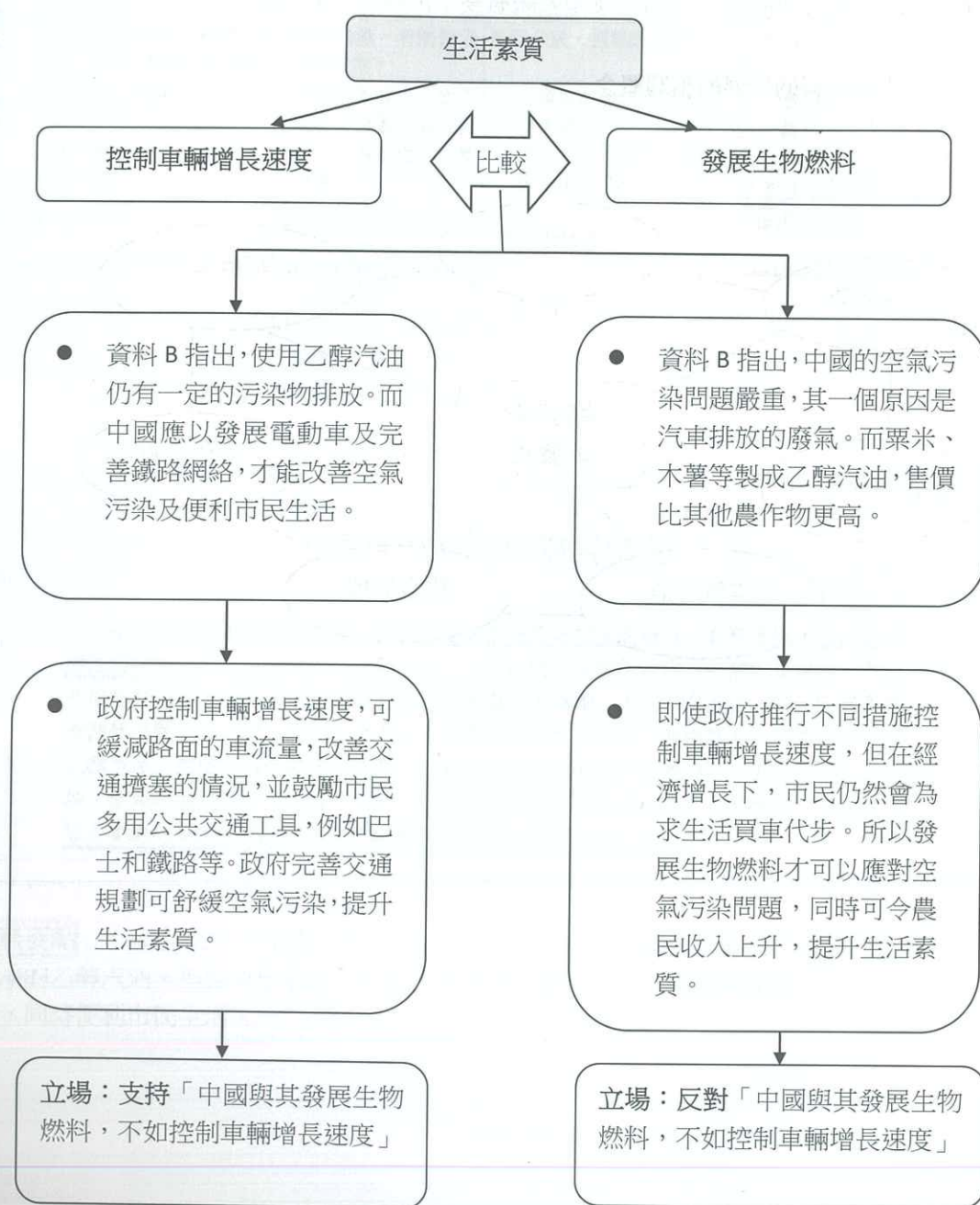


圖2：構思問題(b)答案的建議思考進路

要解說支持和反對「中國與其發展生物燃料，不如控制車輛增長速度」這項陳述的論據，考生應將資料概念化處理，藉以清楚解釋資料所示正反兩方面的論據，例如政府控制車輛增長速度，可緩減路面的車流量，改善交通擠塞的情況，提升生活素質；或即使政府推行不同措施控制車輛增長速度，但在經濟增長下，市民仍然會為求生活買車代步。所以發展生物燃料才可以應對空氣污染問題。



a. 就以上資料，解釋國際社會在發展生物燃料時可能面對的兩項挑戰。(6 分) **挑戰**

引言：

參考以上資料，國際社會在發展生物燃料時可能面對的兩項挑戰分別是不具成本效益及推高糧食價格，現逐一解釋如下。

論點一：

①首先，②發展生物燃料不具成本效益。受制於能源技術，現時生物燃料的生產成本較高，使用時較為昂貴。③參考資料 A，第三代生物燃料在提煉油脂時耗費很多能量，生產成本太高。④若生物燃料要普及使用，很可能會因售價太貴而無人問津，需要政府補貼才能壓低售價。但長期補貼會成為政府一項財政負擔，不利公共財政穩健發展，亦耗費不必要的社會資源，故難以長期應用這種能源。⑤由此可見，國際社會在發展生物燃料的挑戰是不具成本效益。

論點二：

①其次，②發展生物燃料的另一項挑戰是會推高糧食價格。一些生物燃料使用糧食為原料提煉，這會減少農產量，令糧食價格升高。③參考資料 B，一些國家使用粟米、木薯等來製成乙醇汽油。④現時世界上仍然有不少貧窮國家飽受糧荒困擾，如果使用食物為生物燃料，只會令糧食供應進一步緊張，供應不足會推高糧食價格，對資源不足的貧窮國家是雪上加霜。這反映出發展生物燃料會衍生更多社會問題，無法得到市民支持。⑤由此可見，發展生物燃料的另一項挑戰是會推高糧食價格。

結論：

總括而言，從以上分析可見，國際社會在發展生物燃料時可能面對的兩項挑戰分別是不具成本效益及推高糧食價格。

b. 「中國與其發展生物燃料，不如控制車輛增長速度。」利用所提供的資料及就你對生活素質的理解，提出並解釋一個支持和一個反對這項陳述的論據。(8 分) **詮釋資料**

答題重點	- 從限定資料中，歸納出一些特點，以解釋特定的命題／看法 - 不能隨意引用資料以外的知識作答
關鍵字	生物燃料、生活素質、交通規劃

思考進路

引言：

有言「中國與其發展生物燃料，不如控制車輛增長速度」，資料中有論據支持和反對這項陳述的論據，現從完善交通規劃和改善空氣污染兩方面逐一解釋如下。

提出不同方面的論點

支持論據：

①首先，②政府控制車輛增長速度，可緩減路面的車流量，改善交通擠塞，比發展生物燃料更能舒緩空氣污染，提升生活素質，顯示資料支持題目的陳述。③參考資料 B，有學者指，使用乙醇汽油仍有一定的污染物排放。而中國應以發展電動車及完善鐵路網絡，才能改善空氣污染及便利市民生活。④在國內的經濟持續增長下，市民的購買力上升，很多人選擇買車代步來方便生活。不過，這令國內的交通擠塞情形愈來愈嚴重，而車輛排出的廢氣更令空氣污染惡化。雖然使用生物燃料可減少車輛排放污染物，但在車輛數量有增無減下，改善空氣污染的功効將非常有限。反之，如果政府控制車輛增長速度，例如增加牌照費來增加買車成本，可降低市民買車意慾，而政府可同時完善巴士及鐵路網絡來提升可達度，以吸引市民搭乘，在改善空氣污染之餘，亦能便利市民生活，提升生活素質。⑤由此可見，政府控制車輛增長速度，比發展生物燃料更能提升市民的生活素質，可見資料支持題目的陳述。

反對論據：

①不過，②即使政府推行不同措施控制車輛增長速度，但在經濟增長下，市民仍然會為求生活買車代步，無助於改善環境污染，所以發展生物燃料才可以應對空氣污染問題，同時可令農民收入上升，提升生活素質。③參考資料 B，中國的空氣污染問題嚴重，其一個原因是汽車排放的廢氣。而粟米、木薯等製成乙醇汽油，售價比其他農作物更高。④發展生物燃料取代傳統汽油，可直接舒緩空氣污染，亦能配合市民買車代步的生活模式。而且，國內農民可種植更多粟米及木薯來提煉乙醇汽油，以賺取更多的收入。如此，市民可在駕車之餘，亦不會對令空氣污染惡化。而農民收入上升，更是直接提升經濟上的生活素質。反之，市民使用公共交通工具遠不及駕車方便，部分人或不願意放棄駕車，所以控制車輛增長速度可能遭到駕駛人士反對，亦不及發展生物質能來改變空氣污染情形來得直接。⑤由此可見，政府應發展生物燃料才能提升生活素質，資料反對題目的陳述。

結論：

總括而言，從以上分析可見，支持「中國與其發展生物燃料，不如控制車輛增長速度」的論據，是認為政府可透過完善交通規劃來提升生活素質；而反對的論據是發展生物質能具可行性，能配合市民生活，而農民亦可受惠於售賣生物燃料，能提升生活素質。

政府完善交通規劃可舒緩空氣污染

在車輛數量有增無減下，生物燃料改善空氣污染的功効將非常有限

完善交通規劃可便利市民生活及改善空氣污染

資料支持題目的陳述

發展生物燃料才可以應對空氣污染問題，同時可令農民收入上升

以生物燃料取代傳統汽油，可直接舒緩空氣污染

市民使用公共交通工具遠不及駕車方便

資料反對題目的陳述

重申不同方面的論點

議題剖析 3：香港應否大力發展可再生能源？（見課本，pp.81—83）

發展可再生能源的限制

香港山多平地少，土地可用空間不足，欠缺地理條件發展可再生能源，例如沒有土地適合種植能源農作物，難以發展生物質能；沒有大型瀑布發展水力發電。此外，香港市民對電費價格較為敏感，但可再生能源的發電成本較高，相信很多市民不會贊成發展可再生能源。

此外，曾有研究指香港花大量資源發展可再生能源亦不符合成本效益，以風力發電為例，風速過弱會因力度不足推不動發電機；過強則可能會令扇葉損壞。香港的平均風速並不適合使用風力發電，即使有建議可在香港水域興建海上風力發電場，其成本亦會過高，缺乏商業價值，更會污染水體。這反映出香港發展可再生能源有很大的局限。

資料要點

香港欠缺地理條件發展可再生能源，強行發展只會浪費資源，市民亦受電費加幅影響生活。

政府對可再生能源的政策

環保團體重視減排節能，經常敦促電力公司使用更大比例的可再生能源；另一邊廂，市民卻要求電費減價；而商界則強調電力供應必須穩定。這顯示出各個持份者有不同考量，燃料組合的改動成了兩難的局面。

為推廣使用可再生能源，政府在 2018 年與兩電更新《管制計劃協議》時引入上網電價計劃，市民可裝置太陽能發電板轉售電力予電力公司。但在具體執行上，不少市民對此計劃仍抱有疑問，例如天台能否負荷太陽能發電板的重量？若損毀時保險公司是否承保？發電裝置的保養及維修價錢會否過高？故上網電價計劃能否如預期般受市民歡迎，仍需要觀察一段時間。

資料要點

不同持份者對發展可再生能源有不同考量。而政府在 2018 年引入上網電價計劃，但計劃能否如預期般受市民歡迎，尚要觀察一段時間。