

# 科學與文明 運輸科技的演進

組別：第11組

組員：5NS1020010 潘沛妤

5NS1020012 賴佳佩

5NS1020030 王玥琳

5NS1020040 張瓊文

# 報告內容

- 前言
- 陸路演變的過程
- 影響與改變
- 心得總結
- 資料來源



# 前言

現今社會的人們踏出家門除了依靠自身擁有的11號公車以外，更擁有多樣化的交通工具能夠選擇，環遊世界也已經不再是件難事，然而我們卻很少人會去思考，我們現在所享受的這些方便都是怎麼來的呢？在還沒有現代交通工具的古老年代裡，那些人都是如何過生活的呢？而過去又有誰發明了奠定現今運輸科技發展基礎的工具呢？現在就讓我們透過這次的主題報告一起瞭解運輸科技的發展歷史吧！



# 陸路演變的過程

- 最初，人類的交通工具就是自己的一雙腳，後來人們發現一些野生動物的速度、耐力、體力非常適合用來代步，例如：馬匹速度快，因此常被用在戰爭以及傳遞訊息上。
- 約在西元前3500年，美索不達米亞地區出現了兩個輪子的車輛。

(車輪的發明是交通運輸上一大改革)





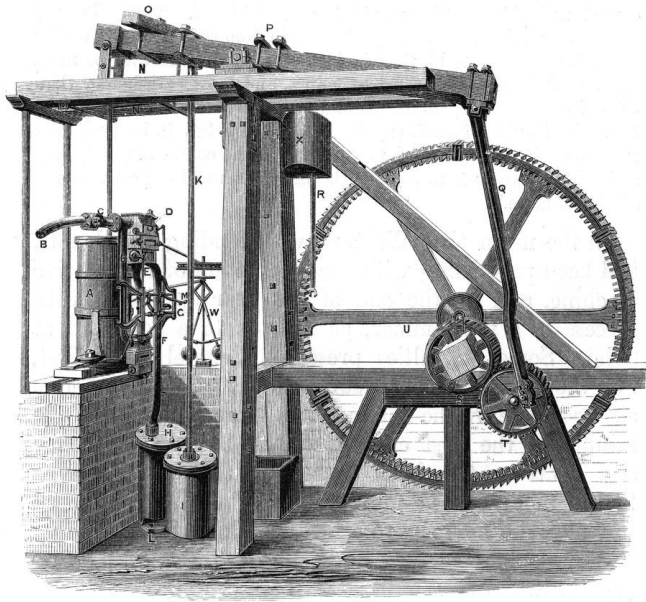
輪子最早被裝在四輪或二輪馬車上，因為輪子的發明，不管是人類在交通上，或是在送貨物上，都比以前方便許多。

輪子的演進



- 西元1765年，英國人瓦特發明了蒸汽機，帶動工業革命的來臨，使蒸汽機廣泛地應用在工業的生產上，雖然蒸汽機有足夠的力量推動織布機或礦區的抽水機，但若用來推動陸上車輛就太笨重了。

## → 蒸汽機的到來



□ 西元1829年

英國人史蒂文生創造了第一輛蒸汽火車。

→ **開始了鐵路運輸**

□ 西元1825年

英國建造世界第一條鐵路，採用四呎八吋半軌距，及以史蒂文所製之蒸汽機車為動力，每小時最高行車速度十五公里。





□ 1896年，英國工程師赫伯特·史塔特為設計了一種使用熱球式內燃機以柴油為燃料的鐵路機車，但由於設計上的缺陷，被稱為「准內燃機」

→邁向柴油機車的重要一步

□ 1912年柴油火車真正問世



←台鐵R6柴油車頭





西元 1876 年德國發明家鄂圖製造了世界上第一臺內燃機

## → 內燃機的發明汽車時代的來臨

德國人戴姆樂將它裝在自行車上成了世界上第一輛摩托車

西元1886 年，賓士將內燃機第一次安裝在一輛三輪車上，成了世界上第一輛汽車。

1895年，人們才成功地將輪胎裝到汽車上，但當時的車造價頗高，不適合大批生產。而美國人福特以生產線的概念，大量生產T型車，開啟了汽車史上的新紀元。



- 1879年電力機車，德國西門子電氣公司研製了第一台電力機車
- 從外界擷取電力作為能源驅動的鐵路機車，電源包括架空電纜、第三軌、電池
- 本身不會製造空氣汙染



- 高速鐵路，俗稱高鐵，日本1964年完工
- 時速至少200公里/小時



日本新幹線



台灣700T系列 時速300km/hr

- 磁浮列車是一種靠磁浮力(即磁的吸力和排斥力)來推動的列車
- 磁浮技術源於德國，在1922年德國工程師赫爾曼·肯佩爾就提出了電磁浮原理，於1934年申請了磁浮列車的專利
- 2002年上海磁浮示範運營線是世界上第一條商業運營的高速磁浮列車線路、也是第三條磁浮列車線路

上海磁浮列車 時速501.5 km/h →





## □現今的大眾運輸與捷運系統

### □為了紓解道路阻塞的問題，較常見的大眾運輸有：

- 1.鐵路捷運(高運量):傳統式鋼輪鋼軌式之高運量系統。載客量每小時單方向約五萬人次，高雄捷運、臺北捷運、新加坡捷運等即採用這種系統。
- 2.輕軌捷運:也是一種傳統式鋼輪鋼軌式鐵路車輛，車廂較小，載客量也較少，主要滿足中運量需求，載客量每小時約二至三萬人次，例如吉隆坡、高雄(試營運)




# 影響與改變

## □優點:

對於速度、方便性來說交通運輸工具的發明，對人們來說效率確實大大提升。

## □缺點:

- 環境汙染:因交通工具大量排放廢氣，造成 空氣汙染、汽機車造成的噪音等。
  - 資源枯竭:地球的不可再生資源是有限的，人類不久將會面臨石油等資源嚴重短缺的問題。
  - 毀壞生態環境:在修築公路或建造鐵路，都會有徵收土地的問題在這之中也會有農地，而在建造時，就都會破壞生態環境。
- 

# 心得總結

交通工具的演進，的確對人們日常生活效率大幅提升，使環遊世界不再是夢，有了這些便利的運輸工具，人民也有更多樣化的選擇，也因為有這些人的努力我們才有辦法使用越來越便利的交通工具，但也因為人們的發明，使得環境遭受汙染及破壞或是有更多的問題出現，這些都是值得我們去省思的，不該為了貪圖現在的便利，而破壞了環境，甚至沒了資源，像是排放廢氣，這些我們平常就可以多搭乘大眾交通工具，也可以避免道路上的阻塞，這些都是我們可以一起落實的。





# 資料來源

- <http://www.shs.edu.tw/works/essay/2005/10/2005102521582402.pdf>
- <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%90%B5%E8%B7%AF%E6%A9%9F%E8%BB%8A#.E7.87.83.E6.B0.A3.E6.A9.9F.E8.BB.8A>
- <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%AB%98%E9%80%9F%E9%90%B5%E8%B7%AF>
- <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%A3%81%E6%87%B8%E6%B5%AE%E5%88%97%E8%BB%8A>
- [http://design-history-2014.blogspot.tw/2014/06/blog-post\\_8534.html](http://design-history-2014.blogspot.tw/2014/06/blog-post_8534.html)





THE END

