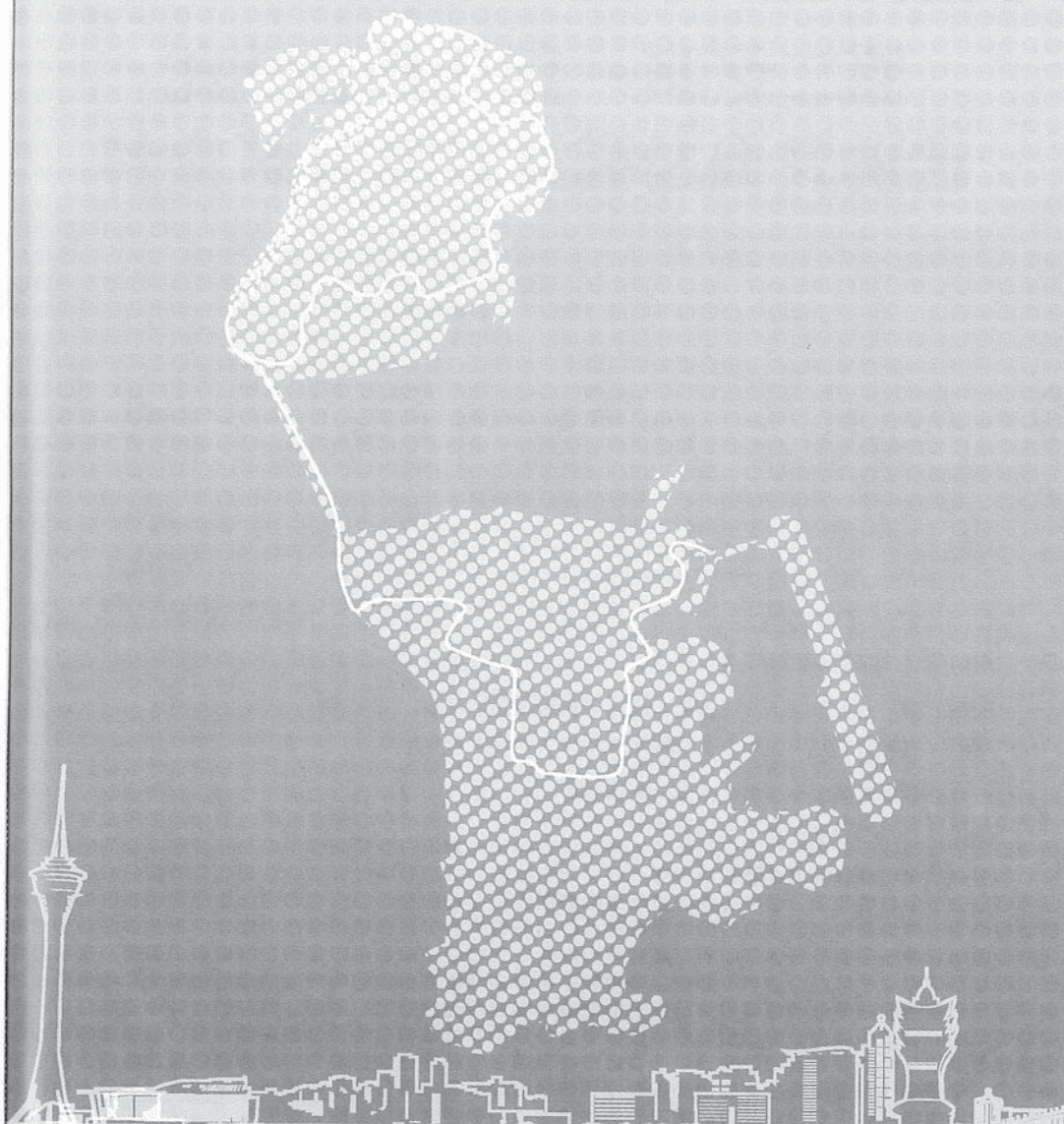


澳門輕軌系統一期及二期 社會及經濟效益評估研究報告



澳門特別行政區政府運輸基建辦公室
Região Administrativa Especial de Macau
Gabinete para as Infra-estruturas de Transportes

書名：澳門輕軌系統一期及二期社會及經濟效益評估研究報告

研究單位：澳門科技大學可持續發展研究所

封面設計：星願廣告

出版者：運輸基建辦公室

地址：澳門南灣羅保博士街一至三號國際銀行大廈二十六樓

電話：(853) 2881 3721 / 2881 3722 / 2881 3730

傳真：(853) 2881 3260 / 2881 3292

網址：<http://www.git.gov.mo>

出版日期：2010年10月

版次：第一版

排版設計：星願廣告

發行數量：1000冊

ISBN 978-99965-816-0-1

澳門輕軌系統 一期及二期 社會及經濟效益評估研究報告

目 錄

序	1
前 言	2
1 節約出行時間	3
1.1 緒論	5
1.2 文獻綜述	5
1.3 研究內容與方法	6
1.3.1 節約乘客出行時間效益	7
1.3.2 減少疲勞，提高勞動生產率效益	10
1.4 小結	12
2 改善環境質素	15
2.1 緒論	17
2.2 文獻綜述	18
2.3 研究內容與方法	19
2.3.1 輕軌營運對大氣環境的影響	19
2.3.2 輕軌營運對噪音污染的影響	24
2.3.3 評估輕軌營運的環境經濟效益	30
2.4 小結	41
3 降低能源消耗	45
3.1 緒論	47
3.2 文獻綜述	47
3.3 研究內容及方法	48
3.3.1 輕軌2014年降低能源消耗的經濟效益	49
3.3.2 輕軌2020年降低能源消耗的經濟效益	49
3.3.3 輕軌2025年降低能源消耗的經濟效益	51
3.3.4 輕軌建成後降低能源消耗的總經濟效益	52
3.4 小結	52
4 減輕公共投資	55
4.1 緒論	57
4.2 文獻綜述	57
4.3 研究內容與方法	57
4.3.1 節約車輛購置投入效益	58
4.3.2 道路投資節約效益	61
4.3.3 停車場/路邊停車位的投資節約效益	64
4.3.4 土地成本的節約	68
4.3.5 公交車資優惠財政補貼的節約	69
4.4 小結	70

5	增加就業機會	75
5.1	緒論	77
5.2	文獻綜述	77
5.3	研究內容與方法	79
5.3.1	輕軌建設期間增加的就業機會評估	79
5.3.2	澳門輕軌建成後營運產生的就業需求預測	85
5.4	小結	87
6	沿線土地效益	89
6.1	緒論	91
6.2	文獻綜述	91
6.3	研究內容與方法	96
6.3.1	研究思路	96
6.3.2	研究結果	97
6.4	小結	112
7	其他效益	115
7.1	緒論	117
7.2	文獻綜述	117
7.3	研究內容與方法	118
7.3.1	通訊收益	118
7.3.2	免費報紙收益	120
7.3.3	廣告收益	122
7.3.4	商舖收益	134
7.3.5	票務收益	144
7.4	小結	146
8	難以量化的效益	149
8.1	緒論	151
8.2	文獻綜述	151
8.2.1	其他難以量化的（無形的）直接的社會經濟效益	151
8.2.2	其他難以量化的（無形的）間接的社會經濟效益	154
8.3	研究內容與方法	155
8.3.1	樣本特點	156
8.3.2	調查發現	158
8.4	小結	161
9	結語	165
	作者簡介	170

序

澳門特別行政區政府自2002年起着手對澳門引入輕軌系統的可行性進行深入全面的論證與研究，並於2007年10月落實興建輕軌系統首期路線，同年11月亦成立了運輸基建辦公室，負責輕軌系統的項目工作。藉著構建以輕軌系統為主幹、公共巴士及的士為基礎、步行系統為輔助，各種公交方式合理分工的立體交通模式的策略，以完善本地交通供求管理，達致澳門的長遠可持續發展。

澳門大學澳門研究中心曾於2005年就“澳門輕軌系統可行性方案”進行了有關經濟及社會效益部份的評估分析。經過多次方案修改及公眾諮詢後，輕軌項目的規劃已較可行性研究時作出優化；與此同時，澳門經過了多年的發展，社會環境狀況已出現了很多轉變。另一方面，運輸基建辦公室亦按照輕軌系統的規劃發展，展開了“輕軌二期可行性研究”的項目工作。有鑒於此，運輸基建辦公室於2009年初委託了澳門科技大學，按照當時已公佈的2007年“澳門輕軌系統優化方案”，以及“輕軌二期三個可行性方案”的基礎數據，展開了“輕軌首二期經濟及社會效益的評估和研究”，對輕軌系統往後工作提供重要的參考數據。

研究報告內容主要涉及三個方面，包括“直接經濟效益”、“間接經濟效益”及“其他難以量化的社會效益”。報告中所提及的效益價值，皆是透過貨幣量化方式作科學化論述，但所計算的金額數值只用以顯示及比較各項效益的參考依據，並非實際的現金收入價值。

分析結果顯示，輕軌一期及二期營運合共產生的經濟效益，以2010年1月1日的現值估算，2014年至2025年間所產生的總價值為158億至164億澳門元。其中，直接經濟效益總價值為53.56億至53.85億澳門元，間接經濟效益則為104.5億至110.4億澳門元。每年對於節約公交出行時間達63%、節省能源消耗、減低尾氣排放及溫室氣體排放達20%。社會效益方面，輕軌系統能有效推動城市事業發展、增強城市對外吸引力、推進城市一體化及促進澳門與珠三角的一體化。另外亦可達到美化景觀、提昇澳門城市形象、增強市民凝聚力等方面的正面成效。

運輸基建辦公室期望透過科學化數據分析，對輕軌系統一期及二期進行經濟及社會效益評估，以便作為制定未來輕軌系統發展的重要參考依據。

運輸基建辦公室

前 言

在澳門經濟快速增長的同時，交通問題也日益突出，私人車輛急增，土地供給有限，停車位和巴士站的建設受到制約，交通擠塞極大地影響市民的出行以及遊客的旅行。對此，澳門特區政府重點提出“公交優先”的交通政策，而建設輕軌便是其中一項緩解交通壓力的重要集體運輸工具，同時也有助提升全社會綜合生活素質和澳門的城市現代化形象。

輕軌具有準時、速度快、客運量大、污染小和能耗低的特徵，是應對城市化水平迅速提高和城市交通需求高速增長的大型集體運輸工具，世界各大城市都已經建成或正在建設包括輕軌在內的各種大型集體運輸工具。從各地已經投入營運的輕軌來看，由於其初期投資成本大、投資回收期長，真正盈利的線路並不多，但是輕軌將相當程度地促進所在城市和區域的經濟和社會發展，所產生的效益不僅包含建設者或營運者本身的微觀經濟效益，還包括較顯著的間接經濟效益和宏觀社會效益。因此，科學評估分析澳門輕軌經濟和社會效益，有利於合理制定輕軌建設方案。

本研究通過對輕軌首二期營運的經濟和社會效益進行分析，為特區政府提供決策支援和參考資訊。評估主要圍繞 (1) 直接經濟效益，包括廣告收益、票務收益、通訊收益、免費報紙收益和輕軌站點附屬商鋪收益等，(2) 間接經濟效益，包括節約出行時間、改善環境質素、降低能源消耗、減輕公共投資、沿線土地增值和增加就業機會等，和 (3) 其他難以量化的社會效益，包括推動城市事業發展、增強城市對外吸引力、推進城市一體化、促進澳門與珠三角的一體化、美化澳門的城市景觀、提昇澳門城市形象、增強市民凝聚力和觸發新澳門精神。要注意的是，雖然有部分間接經濟效益用貨幣進行量化，但所得數值與真正的現金收入無直接關係，只作為本研究用以顯示各項有關效益的參考依據。

本調研由澳門科技大學可持續發展研究所負責，調研項目組成員包括副校長兼行政與管理學院院長兼可持續發展研究所所長陳乃九教授、龐川教授、項目統籌楊日科先生、劉成昆副教授、孫立雲副教授、陳艷助理教授、伍向豪助理教授、賴嘉偉助理教授、王雪華助理教授、衣方磊助理教授、盛妮助理教授、聶婷助理教授和王佳講師。