

合約編號 TD 194/2009

香港現有新市鎮單車徑網絡及 停泊設施交通運輸研究

摘要

二零一三年三月





運輸署

香港特別行政區政府

香港現有新市鎮單車徑網絡及停泊設施
交通運輸研究

摘要

二零一三年三月

目錄

1.	引言	1
1.1	背景.....	1
1.2	研究目的.....	1
1.3	本摘要的目的.....	1
2.	單車設施問題	3
2.1	單車停泊設施問題.....	3
2.2	單車徑網絡問題.....	4
3.	單車設施的改善措施	7
3.1	概述.....	7
3.2	單車停泊設施的改善措施.....	7
3.3	單車徑網絡的改善措施.....	13
4.	大埔單車先導計劃	21
4.1	背景.....	21
4.2	大埔單車先導計劃.....	21
4.3	大埔單車先導計劃的改善計劃.....	22
5.	多發單車意外地點及問題單車徑建議改善措施	25
5.1	多發單車意外地點概覽.....	25
5.2	多發單車意外地點改善計劃.....	26
5.3	鑑定問題單車徑.....	28
5.4	問題單車徑改善計劃.....	28
6.	安全頭盔使用習慣調查	31
6.1	調查方法、位置及日程.....	31
6.2	調查結果.....	32
7.	總結	33
7.1	摘要.....	33
7.2	未來路向.....	33

表

表 3.1：海外使用的單車停泊設施的比較	7
表 3.2：建議的單車停泊設善改善	9
表 3.3：建議的增加及活化單車停車位措施	10
表 3.4：建議的單車停泊管理措施	10
表 3.5：建議單車停泊改善摘要	12
表 3.6：建議的騎單車監管及教育措施	14
表 3.7：建議的單車徑設施管理措施	15
表 3.8：單車徑連接性的限制及改善	16
表 3.9：建議的斷續單車徑改善措施	17
表 3.10：建議單車徑網絡改善摘要	18
表 4.1：單車徑上單車流量調查結果	21
表 4.2：大埔單車先導計劃摘要	22
表 5.1：已排序的多發單車意外地點摘要	25
表 5.2：多發單車意外地點的建議改善措施摘要	26
表 5.3：問題單車徑	28
表 5.4：問題單車徑的建議改善措施摘要	28
表 6.1：安全頭盔使用習慣調查使用者組別	31
表 6.2：安全頭盔使用習慣調查位置摘要 (依新市鎮)	31
表 6.3：安全頭盔使用習慣調查結果摘要	32
表 7.1：有待跟進的改善措施	33

圖

圖 4.1	大埔先導計劃 – 大綱圖
圖 5.1	多發單車意外地點大綱圖 (二頁之一)
圖 5.2	多發單車意外地點大綱圖 (二頁之二)

1. 引言

1.1 背景

1.1.1 香港特別行政區政府運輸署於二零一零年五月，委託阿特金斯顧問有限公司，進行香港現有新市鎮單車徑網絡及停泊設施交通運輸研究。現有新市鎮包括：沙田/馬鞍山、大埔、粉嶺/上水、天水圍、元朗、屯門、荃灣、東涌及將軍澳。

1.2 研究目的

1.2.1 本研究的主要目的如下：

- 探討九個新市鎮內的單車徑網絡及停泊設施的問題，並參考外國單車發展的經驗，就著本地的環境，尋求方法改進現時單車徑及單車停泊設施的管理，及建議一般改善措施，以提供安全、連貫及可持續發展的基礎設施；
- 研究合適的單車停泊措施以配合不同需求 (例如：康樂、上下班等)，並檢視不同的管理措施，以解決現時於九個新市鎮內的公共運輸交匯處、鐵路站及主要交通樞紐的單車停泊問題；
- 參考外國做法及標準，檢視及建議合適的單車基礎設施規劃及設計標準；
- 在九個新市鎮內選擇一個合適地方進行先導計劃，提供改善建議的詳細設計，並檢視建議實行的改善措施的成效；
- 根據單車意外的數字，為多發單車意外地點建議可行改善方案，提供改善措施的詳細設計；及為較多公眾投訴或強烈訴求的問題單車徑，建議可行改善方案，提供改善措施的詳細設計；及
- 就各區騎單車人士使用安全頭盔習慣進行調查。

1.3 本摘要的目的

1.3.1 本摘要旨在總結研究的主要調查結果及建議。

空白頁

2. 單車設施一般問題

2.1 單車停泊設施問題

2.1.1 本研究已就九個新市鎮內現有的單車停泊設施進行檢討，尋求值得考慮的改善措施，當中值得關注的主要問題包括：

- 單車停車位的供應 (包括位置、停泊設施及車位數量)；及
- 單車停車位的管理 (濫用及違例停泊)。

2.1.2 本研究在多個主要匯聚地點進行單車停泊調查，地點包括鐵路站及主要公共運輸交匯處。調查結果顯示，該等單車停泊地方一般出現滿載，甚至超載的情況，主要原因是單車停車位供應不足及濫用停車位。

2.1.3 單車違例停泊情況在新市鎮非常普遍，尤其在匯聚地點如各鐵路站、主要公共運輸交匯處及住宅區附近。當中不少單車被鎖在扶手欄杆、燈柱或隨處擺放。違例停泊的原因包括：

- 違例停泊的位置方便進出匯聚地點；
- 違例停泊的位置有上蓋抵擋惡劣天氣；及
- 附近指定單車停車位供應不足。

2.1.4 有部份單車停泊地方位置偏僻及使用率低，包括設於單車主幹道的單車停泊地方但並非就近主要景點，或遠離單車徑網絡的單車停泊地方。

2.1.5 現時公共單車停泊設施，只容許單車停泊在同一位置不超過廿四小時，但以下濫用停泊設施的情況非常普遍：

- 逾期停泊：單車在指定停車位停泊超逾准許期限；
- 廢棄單車：停放在指定停車位的單車已廢棄；及
- 放置雜物：指定停車位被其他雜物所佔用，例如貨物及手推車。

2.1.6 據觀察所得，一般缺乏標誌指示騎單車人前往指定單車停車設施，導致一些指定單車停泊地方使用率偏低，而沿途附近卻出現違例停泊的情況。

2.1.7 現時公共單車停泊設施不設上蓋，亦非全天候設計可保護停泊的單車，而單車違例停泊的情況普遍出現在有全天候保護的位置，例如行人隧道內及行人天橋底。

2.1.8 大部份住宅屋苑及景點只提供有限單車停車位數量，這些停車位的供應不足，導致附近出現單車違例停泊的情況。

2.1.9 單車盜竊問題並非罕見，單車停泊設施的保安備受公眾關注，但目前並沒有積極有效的保安管理及監察系統，以維持公眾單車停泊設施的保安。

2.1.10 現時有多條法例，可供清理在未批租約的政府土地上和公共運輸交匯處內的違例停泊單車，以及在指定停泊處逾期停泊的單車。執法政府部門如地政總署及運輸署，可行使法例賦予它們的權力，各自採取執法行動處理違例停泊單車的問題。

2.1.11 對於涉及多個政府部門的複雜個案，民政事務總署轄下的民政事務處，可按需要與運輸署、地政總署、香港警務署和食物環境衛生署，統籌跨部門聯合行動，清理引致阻礙及令道路使用者不便的違例停泊單車。

2.1.12 由於跨部門聯合行動涉及多方廣泛的合作，並須照顧各部門的工作時間表、緩急先後及可用的資源，此舉無疑牽涉大量資源的配合，故該等聯合行動不能太頻密展開。另外，儘管各部門過往投放大量資源及付出長期努力，單車違例停泊的問題，通常在聯合行動後數天內重現。

2.2 單車徑網絡問題

2.2.1 本研究亦已就九個新市鎮內現時的單車徑網絡進行檢討，所發現的問題分類如下：

- 單車徑安全；
- 單車徑管理；及
- 單車徑網絡連接性。

2.2.2 根據單車意外記錄分析及實地視察，涉及單車的意外一般關乎以下情況或單車徑特性：

- 陡斜坡道、急彎及視距不足；
- 單車徑上的固定障礙物 / 位置不當的金屬標柱；及
- 狹窄的單車徑。

2.2.3 根據在九個新市鎮實地考察及相關資料分析，關乎單車徑管理上的問題如下：

- 主幹及地區單車徑路面顏色不一致；
- 欠缺中央線路標分隔單車徑行駛方向；
- 樹木叢生阻礙 / 縮小單車徑可用空間；
- 騎單車人士技術水平參差；
- 單車徑上缺乏或未有足夠方向指示牌及路線圖，提示目的地及單車停泊地方；
- 騎單車人士不遵守交通規則；
- 單車徑上其他使用者，例如行人、緩跑人士、輪椅人士、滑板車、滾軸溜冰、嬰兒車、寵物等；及
- 標示限制騎單車及限制騎單車終止的交通標誌 (TS227及TS228) 訊息混淆。

2.2.4 單車徑網絡連接性的普遍問題，可歸納為以下分類：

- 缺乏連接；
- 迂迴；及
- 缺乏連續性。

- 2.2.5 單車徑缺乏連接，可定義為在九個新市鎮內現有及計劃中的單車徑網絡中，缺乏單車徑段落或只有斷續單車徑連接主要匯聚地點。以下例子可加以描述：
- 單車徑段落之間未有連接起來，尤其在新市鎮內的地區單車徑網絡，未有連接到單車主幹道；及
 - 新市鎮內的單車徑網絡未有連接到主要匯聚地點，如：鐵路站、公共運輸交匯處、政府公共設施、大型購物中心、學校及康體設施。
- 2.2.6 由於大部分新市鎮都是分階段發展，當中的單車徑網絡亦是獨立分段落成，形成單車徑迂迴情況，即騎單車人士需要循非直接或更長的途徑前往目的地。
- 2.2.7 九個新市鎮內的部分單車徑段落缺乏連續性，尤其毗鄰巴士站、輕鐵站、車輛出入通道、路口及其他障礙物，以提供行人流動及等候空間。在這情況下，騎單車人士需要下車及推單車經過斷續的路段，後然在下一段單車徑重新騎上單車前行。

空白頁

3. 單車設施的改善措施

3.1 概述

3.1.1 在檢視現有的單車設施，研究中參考及分析了海外的做法，並鑑於香港獨特的情況，在本地實行上比較該等海外做法的優點和缺點。經過考慮推行的實際可行性後，本研究作出了一些建議。

3.1.2 在探討有關改善措施是否合適應用在香港，已就單車設施管理，並設計標準及指引方面，考慮到本地獨特的情況。

3.1.3 每一項研究的改善措施都經過評估，建議部分改善措施可即時或試驗實行，亦有部分改善措施需要作進一步研究，或未合適推行。

3.2 單車停泊設施的改善措施

3.2.1 為應付九個新市鎮內現有單車停泊設施的問題，本研究從不同方面探索改善措施，包括：

- 單車停泊設施改善；
- 增加及活化單車停車位措施；
- 單車停泊管理措施；及
- 修改單車停泊的規劃標準及指引。

單車停泊設施改善

3.2.2 為改善現時單車停泊設施的基建，本研究已就目前海外使用的單車停泊設施作出探討及比較，以考慮在香港推行的實際可行性。所探討的單車停泊設施及其比較見表 3.1。

表 3.1：海外使用的單車停泊設施的比較

類型	描述	優點	缺點	使用中的海外國家
倒 U 形泊架	<ul style="list-style-type: none"> • 一般使用的泊架 • 建議設計使用空間為闊度 700 毫米 x 長度 1750 毫米 • 建議泊架最少橫向間距為 1200 毫米 	<ul style="list-style-type: none"> • 提供高質素框架支撐及保安 • 符合成本效益 • 容易安裝及保養 	<ul style="list-style-type: none"> • 停泊的單車看似雜亂 • 單車容易互相碰撞 	新西蘭、加拿大、丹麥、英國、美國
垂直 / 掛牆式泊架	<ul style="list-style-type: none"> • 單車直立靠牆停泊 • 建議設計使用空間為闊度 700 毫米 x 高度 1750 毫米 x 深度 1200 毫米 • 建議泊架最少橫向間距為 700 毫米 (如吊鉤處於同等高度) 或 400 毫米 (如吊鉤高度垂直差距多於 500 毫米) 	<ul style="list-style-type: none"> • 適合短期停泊之用 • 需要較少深度空間 	<ul style="list-style-type: none"> • 需要較大氣力提起單車 • 不適合裝置在沒有牆壁的地點 	新西蘭、加拿大、丹麥、英國、美國

類型	描述	優點	缺點	使用中的海外國家
一上一下式泊架	<ul style="list-style-type: none"> 單車與泊架垂直停泊 建議單車及泊架總長度為 2 米 	<ul style="list-style-type: none"> 較高每單位長度停泊量 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用於非長方形的停泊地方 	新西蘭、加拿大、丹麥、日本、英國、美國
斜放式泊架	<ul style="list-style-type: none"> 單車一般以 45 度角停泊 建議單車及泊架總長度為 1.4 米 	<ul style="list-style-type: none"> 較容易移動單車進出 需要較少深度及空間 	<ul style="list-style-type: none"> 泊架不利於從鈍角方向進出 	新西蘭、丹麥、英國
雙層停泊系統	<ul style="list-style-type: none"> 兩層式停泊系統 利用槓桿原理，配合滾筒軸承、彈簧加載，及液壓活塞或氣體支柱，只需少量氣力便可拉出及下放上層定位導軌，並在提取單車後回送至上層停泊位置 需要最少 2.7 米淨空高度 (不包括上蓋) 及泊架前足夠通道空間讓單車上載到泊架 	<ul style="list-style-type: none"> 在不用增加地面空間下增加停泊量，適用於有限空間的地點 由於泊架抓緊車輪，導軌鎖穩車架，減低損毀單車機會 	<ul style="list-style-type: none"> 較不適用於非長方形的停泊地方 對行人路 / 單車徑上的停泊地點效用較低 需要足夠淨空高度 使用上層泊架停泊單車需要用上氣力而使用率相對較低 使用上層受制於所需使用者身高 於頭部水平突出的部件可能對使用者構成危險 不熟悉操作的使用者容易發生意外 上層單車容易遭風力損毀，需要附加支撐及保護 較適用於有上蓋環境及離岸位置以延長軸承壽命 	加拿大、丹麥、日本、中國、英國及歐洲多國
自動化地下單車停泊設施	<ul style="list-style-type: none"> 電動及機械運作的自動化地下單車停泊設施 需要由編有使用者個人識別號碼的微芯片操作 需時 (約 30 秒) 上載及下載單車 	<ul style="list-style-type: none"> 高度保安水平 適用於有限地面空間的地點 	<ul style="list-style-type: none"> 只設單一處理點令使用者需要輪候 高昂建築及維修費用 於受歡迎地點提供設施涉及可觀地價 	加拿大、丹麥、日本
單車儲物櫃	<ul style="list-style-type: none"> 獨立儲存單元 上鎖方法包括個人掛鎖、鑰匙鎖、電子鎖及投幣鎖 	<ul style="list-style-type: none"> 提供高度保安、全天候保護及附加儲存量 	<ul style="list-style-type: none"> 需佔用空間頗大 高昂的管理及維修費用 	新西蘭、加拿大、丹麥、英國、美國

類型	描述	優點	缺點	使用中的海外國家
地下 / 多層單車停車場	<ul style="list-style-type: none"> 在正門控制出入的多層停泊場所 一般由連接各樓層的坡道進出 	<ul style="list-style-type: none"> 適用於高停泊需求而地面空間有限的地點 適合優質及長遠的單車停泊設施 提供高度保安及全天候保護 	<ul style="list-style-type: none"> 高昂建築費用 	新西蘭、加拿大、丹麥、日本、英國、美國

3.2.3 本研究已檢視以上各種單車停泊設施在香港採用的實用性，所建議的停泊設施以改善九個新市鎮的單車停泊情況，及其使用準則，見表 3.2。

表 3.2：建議的單車停泊設施改善

類型	使用準則
倒 U 形泊架	<ul style="list-style-type: none"> 最普遍使用的停泊設施 建議用於沒有實地限制及沒有高使用需求的地點 適用於不規則形狀的地點
斜放式泊架	<ul style="list-style-type: none"> 建議用於有闊度限制的地點 (如：行人隧道) 如實地情況適合，可取代倒 U 形泊架以增加單車停泊量 需要試行
一上一下式泊架	<ul style="list-style-type: none"> 建議用於長度限制的地點 (如：建築物側面 / 沿花槽旁邊) 需要試行
雙層停泊系統	<ul style="list-style-type: none"> 建議用於高使用需求而有長度限制，但沒有淨空高度限制的地點 於雙層停泊系統前方，須有足夠的操作空間 於上層上載 / 下載單車，須考慮雙層停泊系統旁的行人路需求 需要試行 (包括進行中的粉試驗計畫及進一步試驗)

增加及活化單車停車位措施

- 3.2.4 本研究已就增加及活化九個新市鎮內的單車停車位，探索了改善措施。
- 3.2.5 為尋找合適地方提供新單車停車位，本研究考慮了各種性質的地方，如低流量的行人路、支柱或花槽間的位置、公共運輸交匯處外的地方、及處於建築物下有遮蓋的位置。
- 3.2.6 為促進有效的單車停泊管理，本研究建議推廣單車停泊設施，交由私營機構供及管理，如公共運輸營辦商、購物商場管理處、學校及社會企業。
- 3.2.7 為活化低用量的指定單車停泊設施，本研究建議豎立更多交通標誌，指示騎單車人士前往附近的指定停泊單車停泊設施。此外，本研究亦建議在一些低用量的指定單車停泊地方加設上蓋，以提升使用量。
- 3.2.8 所建議增加及活化單車停車位的措施見表 3.3。

表 3.3：建議的增加及活化單車停車位措施

措施	考慮因素
於公共地方尋找空間	<ul style="list-style-type: none"> 在合適情況下於行人路旁提供單車停車位 在合適情況下於支柱、花槽或結構物之間提供單車停車位 在合適情況下於建築物下有遮蓋位置提供單車停車位 在合適情況下將現有花槽改建成單車停車位 建議在實地情況許可下實行
由私營機構提供及管理	<ul style="list-style-type: none"> 鼓勵私營機構提供單車停泊設施，如公共運輸營辦商、購物商場管理處、學校及社會企業 建議實行，但有待進一步研究
活化使用量偏低的停泊設施	<ul style="list-style-type: none"> 加設全天候上蓋以吸引更多騎單車人士使用低用量的指定單車停泊地方 豎立更多交通標誌，指示騎單車人士前往附近的指定停泊單車停泊設施 建議實行加設全天候上蓋，但需要試行 建議實行豎立更多交通標誌

單車停泊管理措施

3.2.9 本研究已為應付現有單車停泊問題，考慮了不同管理措施，見表 3.4。

表 3.4：建議的單車停泊管理措施

措施	描述	評論	
		優點	缺點
修訂現有的法例或引進新法例	<ul style="list-style-type: none"> 考慮引進新法例 / 修訂現有的法例以清理在指定單車停泊地方的違例停泊單車 需要進一步研究 	<ul style="list-style-type: none"> 能清晰為違例停泊下定義 更方便執法及清理行動 	<ul style="list-style-type: none"> 修訂現有的法例或引進新法例的先決條件，是要提供足夠的單車停泊設施及取得公眾的支持，這需要相當時間 立法程序需時進行，未必能即時處理目前單車違例停泊的問題
簡化清理行動的程序	<ul style="list-style-type: none"> 縮短現時在清理單車前，暫停指定單車停泊地方的 14 天通知期 需要進一步研究 	<ul style="list-style-type: none"> 可以縮短清理行動前的籌備時間 	<ul style="list-style-type: none"> 或需牽涉更多政府資源以加快清理行動
設立違例單車停泊清理區	<ul style="list-style-type: none"> 豎立交通標誌，設立違例單車停泊清理區，警告騎單車人士加緊執行清理行動 需要進一步研究 	<ul style="list-style-type: none"> 減少單車違例停泊熱點，如鐵路站和公共運輸交匯處的違例停泊情況 	<ul style="list-style-type: none"> 需要提供足夠單車停車位及取得公眾支持 需要頻密的清理行動
遏止逾期停泊 / 廢置單車	<ul style="list-style-type: none"> 於公共單車停泊地方豎立輔助交通標誌及使用者指南，教育公眾不要停泊單車逾 24 小時 需要試行 	<ul style="list-style-type: none"> 減少於公共單車停泊地方的逾期停泊 / 廢置單車 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用

措施	描述	評論	
		優點	缺點
遏止違例停泊單車－ 取代路邊美觀欄杆	<ul style="list-style-type: none"> 以「7」字形欄杆或鍍鋅鐵標柱取代美觀欄杆 需要試行 	<ul style="list-style-type: none"> 某些地方已作試驗性質實施 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用
遏止違例停泊單車－ 裝設透明膠版或鐵網	<ul style="list-style-type: none"> 於欄杆裝設透明膠版或鐵網以防止單車違例停泊 不建議實施 	<ul style="list-style-type: none"> 只需加設在現有欄杆上，無需大型工程 	<ul style="list-style-type: none"> 需要頻密保養以確定道路使用者的視距不會受到影響 外觀上普遍不接受
遏止違例停泊單車－ 於欄杆旁興建花槽	<ul style="list-style-type: none"> 於欄杆旁興建花槽以防止單車違例停泊 建議在空間容許下實行 	<ul style="list-style-type: none"> 相對其他裝設在欄杆上的附件，造成較少視覺影響 	<ul style="list-style-type: none"> 減少行人路闊度
付費停泊	<ul style="list-style-type: none"> 需要付費停泊，如採用收費錶 不建議實施 	<ul style="list-style-type: none"> 減少逾期停泊 繳費收入可用於提升停泊設施的質素 	<ul style="list-style-type: none"> 調查中約四分之三受訪者抗拒付費停泊 加劇附近違例停泊情況 單車協會支持維持免費單車停泊設施現狀
單車租賃系統	<ul style="list-style-type: none"> 公眾租賃計劃，於不同地方設立數個單車租賃站 不建議實施 	<ul style="list-style-type: none"> 提供可持續性及低排放的運輸模式 有潛力將運輸模式由汽車轉為單車 	<ul style="list-style-type: none"> 空間上不可行，因主要匯聚地點空間有限 租賃系統不能實際地減低單車擁有率並解決停泊問題 難以實施及有效運作
單車登記	<ul style="list-style-type: none"> 每一輛單車向政府進行登記並將登記編號展示在單車上 不建議實施 	<ul style="list-style-type: none"> 促使檢控違例停泊人士及罰款 促使對騎單車人士及單車活動的法定管制 	<ul style="list-style-type: none"> 若為了便於遏止違例停泊，難以得到騎單車人士的支持 需要大量投資於行政、推廣、執法及保養 實施單車登記的海外城市認為不奏效

修改單車停泊的規劃標準及指引

3.2.10 本研究建議修改現時《香港規劃標準與準則》及運輸署內部設計指引，包括對於各種匯聚地點單車泊位供應的要求。修改細節需要作進一步檢視，參考本研究就不同主要匯聚地點的單車停泊建議，及/或有待公佈的「二零一一年交通習慣調查」的研究結果，其中可提供有關騎單車習慣及單車停泊需求的指標。

建議單車停泊改善摘要

3.2.11 本研究所建議的單車停泊改善措施見表 3.5，並分類如下：

- 第 1 類：建議措施無需進一步研究，但視乎實地限制；
- 第 2 類：建議措施需要視乎第 4 章所討論的先導試驗及評估結果；
- 第 3 類：建議措施需要進一步研究；及
- 第 4 類：措施經檢視後不建議實施。

表 3.5：建議單車停泊改善摘要

改善方向	措施	建議分類 ⁽¹⁾
單車停泊設施的改善措施	倒 U 形泊架	1
	斜放式泊架	2
	一上一下式泊架	2
	雙層停泊系統	2
	垂直 / 掛牆式泊架	4
	單車儲物櫃	4
	地下 / 多層單車停車場	4
	自動化地下單車停泊設施	4
增加及活化單車停泊地方措施	於公共地方尋找空間	1
	由私營機構提供及管理	3
	活化低用量的停泊地方	2
單車停泊管理措施	修訂現有的法例或引進新法例	3
	簡化清理行動程序	3
	設立違例停泊單車清理區	3
	豎立標誌遏止逾期停泊及廢置單車	2
	遏止違例停泊單車 – 取代美觀欄杆	2
	遏止違例停泊單車 – 於欄杆旁興建花槽	1
	遏止違例停泊單車 – 裝設透明膠版或鐵網	4
	付費單車停泊	4
	租賃系統	4
	單車登記	4
修改單車停泊的規劃標準及指引	修改現時《香港規劃標準與準則》內單車泊供應要求	3

註：(1) 第 1 類為建議措施無需進一步研究，但視乎實地限制；第 2 類為建議措施需要視乎先導試驗及評估結果；第 3 類為建議措施需要進一步研究；及第 4 類為措施經檢視後不建議實施。

3.3 單車徑網絡的改善措施

3.3.1 為應付九個新市鎮內現有單車徑網絡的問題，本研究從不同方面探索改善措施，包括：

- 單車徑設計；
- 騎單車監管及教育措施；
- 單車徑設施管理措施；
- 改善單車徑連接性；及
- 修改單車徑的設計標準及指引。

單車徑設計

3.3.2 為提升單車徑的安全，尤其在存在陡斜坡道、急彎及/或視距不足的單車徑段落，本研究建議了改善措施，以提升有潛在危險的單車徑段落的安全。建議部分認為可行的改善措施可即時實施，包括豎立適當的交通標誌，及擴闊單車徑急彎位置。

3.3.3 本研究亦建議了單車徑改善的新措施，但在廣泛實施前需視乎試行及評估。該等新措施正於大埔實行的先導計劃內進行試驗，包括：

- 於單車徑 / 行人路路口塗上「小心單車」路標；
- 於陡斜坡道塗上黃色橫條標記；
- 於急彎旁邊使用軟質或富彈性物料；
- 裝設凸鏡；及
- 於潛在危險的單車徑路面上塗上黃色。

3.3.4 為減低單車意外發生時的受傷程度，建議使用彈性塑膠護柱取代鋼護柱，用作分隔行車道及單車徑除外。

3.3.5 本研究建議於障礙物附近的單車徑路面塗上路標，引導騎單車人士遠離危險，並適當地覆蓋排水渠，避免單車輪陷入排水渠。

3.3.6 本研究建議在實地情況許可下，探討局部擴闊不合闊度標準單車徑的可能性，以達致設計標準。

3.3.7 為改善單車徑的光線，照明系統應根據《公共照明設施設計手冊》作出檢查，並定時進行視察，確保避免光線受樹影覆蓋。

騎單車監管及教育措施

3.3.8 從監管及教育角度，本研究探討了多個改善措施，包括強制執行騎單車人士佩戴安全頭盔及騎單車資格考核，已探討的措施及研究成果見表 3.6。

表 3.6：建議的騎單車監管及教育措施

措施	評論
訓練	<ul style="list-style-type: none"> 康樂文化事務署現時資助提供給小學生及中學生的單車訓練課程，包括示範課程及實踐課程 建議多舉辦有關於基本騎單車技巧及認識交通規則的課程 建議實施，需視乎可用資源
推廣	<ul style="list-style-type: none"> 向公眾傳達意外後果的訊息以提高安全意識 善用互聯網，特別向青少年推廣單車安全 加強向公眾推廣正確使用單車徑設施的訊息 建議實施
強制性佩戴安全頭盔	<ul style="list-style-type: none"> 多數海外國家對此未有定論 未必適合所有騎單車人士 購買安全頭盔的費用問題 阻礙單車活動 不建議強制性實施 但建議通過教育推廣使用安全頭盔
騎單車資格考核	<ul style="list-style-type: none"> 高昂的行政開支及執照費用，騎單車人士不支持 難以設立一個同樣適用於成人及小童的考試制度 不大可能減低意外率 大部分騎單車人士以單車作休閒及短途代步用途，沒有實施單車牌照制度的逼切性 不大可能是符合成本效益的改善單車安全方法，難以得到公眾支持 不建議實施
第三者保險	<ul style="list-style-type: none"> 多數海外國家沒有以此為項強制性要求 不能直接減低意外率 不建議實施
車速限制	<ul style="list-style-type: none"> 多數海外單車徑網絡沒有特定對騎單車的車速限制 執法及安裝速度涉及龐大資源 不建議實施

單車徑設施管理措施

3.3.9 本研究建議了改善及提升單車徑及相關配套設施的管理措施，該等管理措施及應用位置見表 3.7。

表 3.7：建議的單車徑設施管理措施

措施	描述	位置
濫用單車徑		
實物屏障	<ul style="list-style-type: none"> 在單車違例停泊黑點以「7」字型欄杆或警告標誌 (遏止單車違例停泊) 加設花槽 / 矮樹 	選用屏障需視乎可用空間、視距及視線的限制，及實地情況
路面物料	<ul style="list-style-type: none"> 鋪設瀝青以識別不同的外觀 	單車徑
單車徑顏色	<ul style="list-style-type: none"> 紅色 	單車主幹道
	<ul style="list-style-type: none"> 綠色 	地區單車徑
	<ul style="list-style-type: none"> 黃色 	急彎、潛在危險處及單車/行人衝突點
路標	<ul style="list-style-type: none"> 白色界線 (路標 RM1162) 	於有特殊限制未能以實物屏障分隔單車徑及行人路的位置
	<ul style="list-style-type: none"> 黃色路標 	於沒有實物屏障分隔單車徑及行人路的路緣石上
	<ul style="list-style-type: none"> 中央線 (RM1161) 	單車徑
	<ul style="list-style-type: none"> 單車標記 (RM1171) 	路口
	<ul style="list-style-type: none"> 行人標記 (RM1172) 	
	<ul style="list-style-type: none"> 方向箭頭 (RM1017) 	
執法	<ul style="list-style-type: none"> 進一步研究濫用單車徑的罰款 	單車徑
單車徑保養		
定期檢驗	<ul style="list-style-type: none"> 增加檢驗頻率並以騎單車方式進行 外判予承辦商檢驗 於完成維修前豎立提示牌提示單車徑缺陷位置 	單車徑
提升單車徑設施質素		
改善交通標誌	<ul style="list-style-type: none"> 進一步研究修改法例，用文字訊息「騎單車者下車」及「下車管制區終止」分別取代現時交通標誌 TS227 及 TS228 上的圖像標記 	單車徑
	<ul style="list-style-type: none"> 加大交通標誌 TS179 / TS180「重複」牌面至「開始」標準牌面大小以改善能見度 	單車徑
單車徑照明	<ul style="list-style-type: none"> 定時進行檢驗並以騎單車方式在夜間進行，以確保街燈光線充足，及查找被叢生樹木阻擋光線的位置 	單車徑
樹蔭	<ul style="list-style-type: none"> 於有空間的位置栽種合適品種的樹木，為單車徑及行人路提供樹蔭，減低天氣對路面的影響，同時分隔單車及行人 	露天單車徑
提升配套設施質素		
網上單車資訊中心	<ul style="list-style-type: none"> 指示單車設施位置 指示單車徑網絡地圖 指示公共單車停泊設施及狀態 	運輸署已於本研究期間成立網上單車資訊中心供市民瀏覽

措施	描述	位置
方向指示牌	<ul style="list-style-type: none"> 於單車徑路口提供足夠的指示牌 以眾人熟悉的地方或地標作目的地指示 行人及單車指示牌盡量共用支柱，並置於行人路及單車徑之間 	單車徑
單車訓練場	<ul style="list-style-type: none"> 在土地資源許可下，考慮在每個新市鎮提供單車學習/訓練場地 	設有單車徑網絡的新市鎮
單車進入康樂設施	<ul style="list-style-type: none"> 在單車徑網絡 100 米範圍內的康樂設施，彈性容許推單車進入 實行前需考慮實際環境及單車人士的進出需要，以減低對康樂設施使用人士的影響 	新市鎮內就近單車徑網絡的康樂設施
其他配套設施	<ul style="list-style-type: none"> 單車徑網絡地圖 休息站 (如：小食亭、咖啡室及急救站) 休憩處 飲水機 / 自動販賣汽水機 公眾洗手間 	單車主幹道網絡，需進一步研究

改善單車徑連接性

3.3.10 為應付單車徑連接性的問題，本研究考慮不同的限制，建議了提高單車徑連接性的改善措施，其限制及改善，見表 3.8。

表 3.8：單車徑連接性的限制及改善

限制	描述	改善措施
土地供應	單車徑普遍 3.5 至 4.0 米闊，提供單車徑最直接的方法，是將部分行人路改建或在路旁空地建設，但已發展的新市鎮內未必可提供足夠空間加建單車徑，因此現有行人路旁可用土地是一大限制。	<ul style="list-style-type: none"> 將現有花槽 (如有) 改建為單車徑 如車路行車流量非常低，考慮將其中一條行車線改建為單車徑 將行人流量低的行人路局部改建為單車徑 考慮提供替代路線 考慮於有空間限制的地點局部收窄雙程單車徑至不少於 2.5 米闊
現有地形	單車徑最大斜度應為 8%，但某些地方如現有行人天橋及隧道實際上不能達致這斜度。	<ul style="list-style-type: none"> 考慮提供替代路線 提供適當警告標誌，及考慮適當的減速措施
觸及現有基礎建設及公用設施	加建單車徑需考慮對現有基礎建設及公共設施的影響，還有其他限制，包括移除樹木，與車輛出入通道交接，如消防局及多層停車場等。	<ul style="list-style-type: none"> 當在缺乏段落加建雙程單車徑以提高連接性，可能需要重置或重組現有基礎建設及公共設施，包括行車道、道路中央分隔欄、行人路、高架行人通道、行人隧道、排水渠、公共運輸交匯處，及各項街道設施，亦視乎實地情況
資源運用	需要考慮成本效益	<ul style="list-style-type: none"> 善用現有資源如可用土地及現有過路設施提供單車徑
其他道路使用者的考慮 / 公眾接受程度	加建單車徑可能影響其他道路使用者如行人，因此提供單車徑需得到公眾共識。	<ul style="list-style-type: none"> 設計需考慮到其他道路使用者的需要，並將對他們的影響減至最低，例如在現有的行人路保留最少闊度。
環境	提供單車徑或需移除樹木或花槽等綠化設施。	<ul style="list-style-type: none"> 若有可行替代方案，設計應該將對綠化設施的影響減至最低。

- 3.3.11 本研究亦探討缺乏連續性的單車徑，包括就近巴士站 / 輕鐵站、車輛出入通道，行人過路設施的段落，並已建議改善措施。
- 3.3.12 為改善斷續單車徑的連接性，本研究曾考慮引入單車過路設施，建議先行擴闊有高單車流量的燈控行人過路設施，至於燈控單車過路設施，需要再作進一步研究實施時所需的法律考慮。
- 3.3.13 所建議的斷續單車徑的改善措施見表 3.9。

表 3.9：建議的斷續單車徑改善措施

措施	評論
改善單車徑於巴士站及輕鐵站的連續性	<ul style="list-style-type: none"> 視乎可用空間，建議將單車徑從行車路邊後移以維持單車徑連續性，同時在路邊提供乘客等候空間及連續的行人路 建議實施
於燈控路口提供單車過路設施建議	<ul style="list-style-type: none"> 視乎法例的修改，於燈控路口的行人過路設施並排提供 2 米闊的指定單車過路設施是可行的 需要修改現時法例 建議進一步研究
建議路口設計安排： <ul style="list-style-type: none"> 在單車徑及行車道下車 在單車徑及行車道讓路 在單車徑及車輛出入通道路口讓路 在單車徑上的行人過路線下車 在單車徑上的行人過路線減速 在單車徑上的行人過路線提高行人警覺 單車徑交匯路口 	<ul style="list-style-type: none"> 因應不同路口的情況，設計上使用不同路標、交通標誌及護柱，包括「騎單車者下車」、「讓」、「小心單車」、斜線路標、黃色路面顏色及護柱 建議試行
於特別實地限制情況下，容許單車共享行人路	<ul style="list-style-type: none"> 如低行人流量的小通道兩端均設有單車徑，可考慮容許單車共享行人路，這需要立法釐訂共用空間，讓騎單車者可合法在共用空間上騎單車，還需要塗上路標及豎立交通標誌告知道路使用者。 需要修改現時法例 建議進一步研究
於特別實地限制情況下，容許在緊急車輛通道上騎單車	<ul style="list-style-type: none"> 在不嚴重影響行人下，於緊急車輛通道上塗上白色粗線及裝設彈性塑膠護柱，勾畫出容許騎單車的通道。 需要修改現時法例 建議進一步研究
於行人輔助線提供單車過路設施	<ul style="list-style-type: none"> 因容易令騎單車人士誤會他們擁有過路優先權，駕駛人士卻不予讓路而造成危險，而不建議實施

措施	評論
行車道上單車專用線	<ul style="list-style-type: none"> 單車專用線難以實際地推行，尤其在巴士站或路旁泊車等地點，與頻密的路旁活動造成衝突 香港現時行車道的高交通流量，對轉化為單車專用線造成很大限制，最終只會形成斷續的單車專用線。 不建議實施
廣泛容許單車共享行人路	<ul style="list-style-type: none"> 大部分行人路因土地限制只符合基本設計標準，而不會提供寬闊空間 基於騎單車人士對忍讓及讓路給行人的普遍行為及態度，考慮到行人安全，在香港推行單車共享行人路並不可取 不建議實施
廣泛容許在緊急車輛通道上騎單車	<ul style="list-style-type: none"> 在緊急車輛通道上騎單車行會對長者及孩童引起安全關注 在緊急車輛通道上裝設路緣石及實質屏障以分隔單車徑是不切實際 不建議實施

修改單車徑的設計標準及指引

3.3.14 本研究已建議改善措施的應用及使用準則，並已諮詢相關政府部門，可作為日後的參考，以檢討或更新運輸署設計新單車徑的內部設計指引/手冊，但所有新建議安排，須在採納為單車徑標準前通過試驗及達到理想結果。

建議單車徑網絡改善摘要

3.3.15 本研究所建議的單車徑網絡改善措施見表 3.10，並分類如下：

- 第 1 類：建議措施無需進一步研究，但視乎實地限制；
- 第 2 類：建議措施需要視乎第 4 章所討論的先導試驗及評估結果；
- 第 3 類：建議措施需要進一步研究；及
- 第 4 類：措施經檢視後不建議實施。

表 3.10：建議單車徑網絡改善摘要

改善方向	措施	建議分類 ⁽¹⁾
單車徑設計	改善單車徑陡斜坡道、急彎及視距不足 (第一階段)： <ul style="list-style-type: none"> • 豎立交通警告標誌 • 塗上警告路標 • 擴闊單車徑急彎位 • 於下坡道末端提供平坦路段作緩衝之用 	1
	改善單車徑陡斜坡道、急彎及視距不足 (第二階段)： <ul style="list-style-type: none"> • 豎立交通警告標誌 • 於單車徑 / 行人路路口塗上「小心單車」路標 • 陡斜坡道塗上黃色橫條標記 • 急彎位旁邊使用軟質或富彈性物料 • 裝設凸鏡 • 於潛在危險的單車徑上塗上黃色 	2

改善方向	措施	建議分類 ⁽¹⁾
	改善傳統鋼護柱： • 於適當位置由彈性塑膠護柱取代	1
	改善障礙物附近的單車徑： • 在障礙物處塗上楔形路標 • 適當覆蓋排水渠	1
	改善不合闊度標準的單車徑： • 擴闊單車徑以達到設計標準，若全長單車徑擴闊不可行，可實施局部擴闊	1
	改善單車徑的照明： • 根據《公共照明設施設計手冊》檢驗是否符合標準 • 確保光線不會被樹影覆蓋	1
監管及教育措施	改善訓練： • 建議多舉辦有關於基本騎單車技巧及認識交通規則的課程	1
	改善推廣： • 向公眾傳達意外後果的訊息以提高安全意識 • 善用互聯網，特別向青少年推廣單車安全 • 加強向公眾推廣正確使用單車徑設施的訊息	1
	強制性佩戴安全頭盔	4
	騎單車資格考核 (即騎單車人士牌照)	4
	第三者保險	4
	車速限制	4
管理措施 – 減少濫用單車徑	實物屏障： • 在單車違例停泊黑點以「7」字型欄杆或警告標誌 (遏止單車違例停泊) • 加設花槽 / 矮樹	2
	地面物料： • 鋪設瀝青以識別不同的外觀	3
	單車徑顏色： • 單車主幹道 – 紅色 • 地區單車徑 – 綠色 • 潛在危險處及單車/行人衝突點 – 黃色	2 (潛在危險處黃色) 1 (其他)
	路標： • 白色界線 • 路緣石塗上黃色 • 中央線 • 單車標記 • 行人標記 • 方向箭頭	3 (路緣石塗上黃色) 1 (其他)
	執法： • 進一步研究濫用單車徑的罰款	3

改善方向	措施	建議分類 ⁽¹⁾
管理措施 – 單車徑保養	定期檢驗： <ul style="list-style-type: none"> 增加檢驗頻率並以騎單車方式進行 外判予承辦商檢驗 於完成維修前豎立提示牌提示單車徑缺陷位置 	1
管理措施 – 提升單車徑設施質素	改善交通標誌： <ul style="list-style-type: none"> 進一步研究修改法例，用文字訊息「騎單車者下車」及「下車管制區終止」分別取代現時交通標誌 TS227 及 TS228 上的圖像標記 加大交通標誌 TS179 / TS180「重複」牌面至「開始」標準牌面大小以改善能見度 	3 (取代交通標誌 TS227 及 TS228) 1 (加大交通標誌 TS179 及 TS180 重複路牌)
	單車徑照明： <ul style="list-style-type: none"> 定時進行檢驗並以騎單車方式在夜間進行，以確保街燈光線充足，及查找被叢生樹木阻擋光線的位置 	1
	樹蔭： <ul style="list-style-type: none"> 於有空間的位置栽種合適品種的樹木，為單車徑及行人路提供樹蔭，減低天氣對路面的影響，同時分隔單車及行人 	1
管理措施 – 提升配套設施質素	提供網上單車資訊中心	1
	在合適地方提供更多指示牌	1
	在土地供應許可下，提供更多單車訓練場地	1
	在合適地方容許推單車進入康樂設施	1
	於單車主幹道網絡提供足夠配套設施	3
改善單車徑連接性	若空間許可，改善單車徑於巴士站及輕鐵站的連續性	1
	建議在燈控路口提供單車過路設施，有待進一步研究法例	3
	建議路口設計安排： <ul style="list-style-type: none"> 在單車徑及行車道下車 在單車徑及行車道讓路 在單車徑及車輛出入通道路口讓路 在單車徑上的行人過路線下車 在單車徑上的行人過路線減速 在單車徑上的行人過路線提高行人警覺 單車徑交匯路口 	2
	於特別實地限制情況下，容許單車共享行人路	3
	於特別實地限制情況下，容許在緊急車輛通道上騎單車	3
	於行人輔助線提供單車過路設施	4
	行車道上單車專用線	4
	廣泛容許單車共享行人路	4
	廣泛容許在緊急車輛通道上騎單車	4

註：(1) 第 1 類為建議措施無需進一步研究，但視乎實地限制；第 2 類為建議措施需要視乎先導試驗及評估結果；第 3 類為建議措施需要進一步研究；及第 4 類為措施經檢視後不建議實施。

4. 大埔單車先導計劃

4.1 背景

4.1.1 藉著**第 3 章**建議的單車停泊及單車徑網絡改善措施，在運輸署的指示下，本研究進一步在九個新市鎮中挑選一個合適的選址作先導計劃，以試驗及評估該等建議改善措施的成效。

4.1.2 每一個新改善措施的成效，需視乎評估未來在九個新市鎮內廣泛實施的適合性。

4.2 大埔單車先導計劃

4.2.1 本研究認為大埔是實行單車先導計劃的最佳選址。在二零一一年八月的一個週末及九月的一個平日進行了交通調查，觀察現時單車設施的需求。

4.2.2 現時九個新市鎮的單車流量見**表 4.1**。

表 4.1：單車徑上單車流量調查結果

新市鎮	繁忙時段騎單車經過調查點平均人數 ⁽¹⁾	
	週末	平日
沙田	493	180
大埔	703	181
上水/粉嶺	102	254
將軍澳	124	65
荃灣 ⁽²⁾	—	—
東涌	174	180
元朗	263	103
天水圍	128	83
屯門	237	147

註： (1) 平日及週末繁忙時段分別為 07:30 至 09:30 及 16:00 至 18:00。

(2) 荃灣新市鎮內暫未設有單車徑。

4.2.3 相比其他新市鎮，大埔擁有較完善的單車徑網絡，而其中單車停泊及單車徑設施卻有不足之處。

4.2.4 大埔現時單車停泊設施的問題，主要是單車停車位超出負荷，及在主要匯聚地點單車停泊設施供應不足，增加單車停泊設施可帶來改善。

4.2.5 大埔廣場是區內其中一個未有單車徑網絡連接的匯聚地點，考慮到附近車路交通流量較低，及寬闊的行人路可用作提供單車徑，在這裡延伸單車徑相對可行。

4.2.6 根據就實行改善措施的初步分析，本研究認為大埔是最適合推行單車先導計劃的新市鎮。

4.3 大埔單車先導計劃的改善計劃

4.3.1 經分析現有的單車設施問題及相應的改善措施，本研究在大埔範圍內九個位置建議詳細改善方案，並製成大綱圖見圖 4.1，有關單車設施問題及改善措施見表 4.2。

表 4.2：大埔單車先導計劃摘要

方案	位置	問題識別	建議改善措施
TP01	近大埔廣場	<ul style="list-style-type: none"> 現時沒有單車徑連接大埔廣場 單車違例停泊 	<ul style="list-style-type: none"> 在安埔路現有的單車徑末端延伸至大埔廣場旁 擴闊安埔路/安泰路路口的行人過路設施 於安泰路(近大埔廣場)行人路提供一上一下單車停車位 於大埔廣場附近提供倒 U 型單車停車位
TP02	大埔海濱公園	<ul style="list-style-type: none"> 單車徑沒有與行人路分隔 單車徑與行人路的路面顏色相同 現設有鋼護柱 未有向行人作出小心單車警告訊息 	<ul style="list-style-type: none"> 在每邊樓梯的旁邊增加欄杆分隔單車及行人 塗上黃色及灰色的路面以茲識別 用彈性塑膠護柱取代現有的鋼護柱 在單車徑上加設「小心單車」路標提醒行人
TP03	大埔海濱公園近完善路	<ul style="list-style-type: none"> 現時單車徑彎位闊度 3.6 米，內彎位半徑 3.0 米及能見度 10.0 米 單車徑下坡旁的樹木未有安裝任何保護設施 部份人士在該限制騎單車路段非法騎單車 單車徑急彎 	<ul style="list-style-type: none"> 擴闊單車徑至彎位改善能見度 樹木旁安裝圍欄及軟墊 塗上黃色橫條標記和安裝彈性塑膠護柱提醒騎單車者 在行人路鋪設軟墊 在彎位塗上的黃色路面
TP04	元洲仔公園近元洲仔里	<ul style="list-style-type: none"> 未有向騎單車人士作出小心元洲仔里車路的警告訊息 	<ul style="list-style-type: none"> 於單車徑 / 元洲仔里車路塗上單車讓路路標
TP05	南運路近廣福球場	<ul style="list-style-type: none"> 單車徑彎位闊度只有 3.0 米 雙程單車徑轉彎位未有分割 彎位能見度只有 5.0 米 	<ul style="list-style-type: none"> 擴闊單車徑彎位 在單車徑轉彎位塗上路標及安裝彈性塑膠護柱及交通標誌提示騎單車人士 裝設凸鏡(其支柱以軟墊包裹)增加能見度 於隧道單車徑內圍牆身安裝軟墊
TP06	近廣福球場	<ul style="list-style-type: none"> 沒有交通標誌提示單車停泊設施位置 單車停泊設施位置不設上蓋 	<ul style="list-style-type: none"> 在廣福道單車徑豎立交通標誌 為單車泊位加建上蓋
TP07	港鐵大埔墟站外	<ul style="list-style-type: none"> 單車在行人路欄杆及美觀欄杆違規停泊單車 	<ul style="list-style-type: none"> 在現有的行人路欄杆旁加設斜放單車停泊設施 以「7」字型欄杆取代現有的行人路欄杆及美觀欄杆

方案	位置	問題識別	建議改善措施
TP08	新達廣場下的行人隧道	<ul style="list-style-type: none"> 單車過量停泊 大約 20 架單車在行人路欄杆違規停泊單車 	<ul style="list-style-type: none"> 提供雙層停泊系統增加停車位，需視乎在粉嶺進行中試驗計劃的結果 利用「7」字型欄杆取代現有的行人路欄杆
TP09	達運道 / 豐運路交通燈路口	<ul style="list-style-type: none"> 騎單車人士需要在離路口較遠的位置下車 	<ul style="list-style-type: none"> 延伸單車徑至離路口較近的位置，以便捷騎單車人士

- 4.3.2 運輸署及路政署一起製定詳細工程時間表，相對簡單的改善方案，包括 TP02 和 TP04，已經實施並於二零一二年完成，其餘的改善方案暫定目標在二零一三年年底前完成，亦需視乎個別方案的情況，如在粉嶺進行中雙層停泊系統的試驗結果。
- 4.3.3 下一步將從不同的渠道收集資料，包括數量調查、訪問調查、實地觀察 / 檢查、保養部門的意見及公眾循不同平台提供的意見，所收集的資料將會分析及整合。
- 4.3.4 每一個改善措施的成效，都會根據所收集的數據提出意見。
- 4.3.5 經過評估的改善措施，將會根據所分析的數據及意見，按情況作出優化，並在視乎需要，建議在其他新市鎮廣泛實施。
- 4.3.6 對於在先導計劃內所實施向來採用的改善設施，亦將會在評估期間進行實地觀察和檢討。
- 4.3.7 由於先導計劃的實施仍在進行中，因此評估結果將會另行報告，而不會涵蓋於本摘要內。

空白頁

5. 多發單車意外地點及問題單車徑建議改善措施

5.1 多發單車意外地點概覽

- 5.1.1 鑑於單車意外頻生，本研究就所得單車意外紀錄進行分析。據運輸署從香港警務處提供的意外紀錄，在二零零八年至二零零九年期間，沙田區（包括馬鞍山）及大埔共發生了大約一千六百宗牽涉單車的意外。根據意外嚴重性的準則，從意外個案中排列出二十個最急需改善的意外黑點。
- 5.1.2 每個意外紀錄都記以編號，包含意外發生地點、意外成因、嚴重程度、天氣及單車徑狀況。
- 5.1.3 為排列意外黑點以進行改善，意外紀錄進行了分類，當中考慮意外發生地點、該處發生意外次數及嚴重程度。
- 5.1.4 被確定為多發單車意外地點的地點，已按照發生意外的總數及嚴重程度進行排列。
- 5.1.5 多發單車意外地點及其排序並傷亡數字見表 5.1，該等多發單車意外地點的位置見圖 5.1 及 5.2。

表 5.1：已排序的多發單車意外地點摘要

排序	編號	意外位置	意外數字及嚴重性			
			輕微	嚴重	致命	總數
1	AP01	沙田鄉市會路/源和路	8	0	1	9
2	AP02	城門河單車徑近翠榕橋	23	0	0	23
3	AP03	文林路近文化博物館	14	3	0	17
4	AP04	汀角路/露輝路	9	3	0	12
5	AP05	亞公角街近梅子林路	9	2	0	11
6	AP06	汀角路近黃漁灘	9	2	0	11
7	AP07	城門河單車徑近恒泰路	9	1	0	10
8	AP08	南運路/大埔太和路	10	0	0	10
9	AP09	源禾路/火炭路	7	2	0	9
10	AP10	樂景街近銀禧花園	7	1	0	8
11	AP11	城門河單車徑(近亞公角)	7	1	0	8
12	AP12	水廠街近車輛檢查中心	8	0	0	8
13	AP13	恒安邨附近單車/行人天橋(近馬鞍山繞道)	4	3	0	7
14	AP14	大涌橋道近富豪花園	6	1	0	7
15	AP15	白石角海濱長廊近科學園	7	0	0	7
16	AP16	獅子山隧道公路近港鐵車公廟站	7	0	0	7
17	AP17	車公廟路近車公廟	4	2	0	6
18	AP18	獅子山隧道公路近城門河	6	0	0	6
19	AP19	獅子山隧道公路近大涌橋路	6	0	0	6
20	AP20	吐露港公路近瑞祥街迴旋處	4	1	0	5

5.2 多發單車意外地點改善計劃

5.2.1 建議的多發單車意外地點的改善措施，包括向來採用於改善單車徑的措施，及需要在大埔先導計劃內進行試驗的新改善措施。

5.2.2 考慮公眾對改善單車徑安全的訴求，改善措施會分為兩個階段實施。第一階段先實施已建議並向來採用的改善措施。新改善措施的會在第二階段實施，卻視乎大埔先導計劃的試驗評估結果。

5.2.3 我們已經為二十個多發單車意外地點進行改善措施的詳細設計，當中識別的問題及建議改善措施載列於表 5.2。

5.2.4 某些多發單車意外地點最近已完成或預定進行改善計劃。為了加快工程實施及有效資源分配，該些位置的單車意外數字會繼續接受觀察，按需要再提出更進一步的改善措施。

5.2.5 其餘黑點改善措施的詳細設計將會交予路政署施工。

表 5.2：多發單車意外地點的建議改善措施摘要

編號	地點	識別問題	建議改善措施
AP01	沙田鄉市會路/源和路	<ul style="list-style-type: none"> • 陡斜坡道 	<ul style="list-style-type: none"> • 安裝標準交通標誌及塗上路標 • 在下陡斜坡道段塗上黃色橫條標記 • 安裝彈性塑膠護柱分隔雙程單車徑 • 在單車徑與行人路交叉位置塗上黃色
AP02	城門河單車徑近翠榕橋	<ul style="list-style-type: none"> • 陡斜坡道 • 急彎 	<ul style="list-style-type: none"> • 安裝標準交通標誌及塗上路標 • 安裝彈性塑膠護柱分隔雙程單車徑 • 在單車徑急彎塗上黃色
AP03	文林路近文化博物館	<ul style="list-style-type: none"> • 行人與單車人車爭路 • 陡斜坡道 	<ul style="list-style-type: none"> • 安裝標準交通標誌及塗上路標 • 路邊塗上黃色分隔單車徑和行人路 • 在人車交匯處部分塗上黃色 • 在牆壁安裝彈性物料作保護
AP04	汀角路/露輝路	<ul style="list-style-type: none"> • 陡斜坡道 	<ul style="list-style-type: none"> • 安裝標準交通標誌及塗上路標 • 收窄下陡斜坡道以提醒騎單車人士減速 • 在下斜坡道塗上黃色橫條標記
AP05	亞公角街近梅子林路	<ul style="list-style-type: none"> • 陡斜坡道 • 急彎 	<ul style="list-style-type: none"> • 安裝標準交通標誌及塗上路標 • 在單車徑急彎塗上黃色 • 安裝彈性塑膠護柱分隔雙程單車徑
AP06	汀角路近黃漁灘	<ul style="list-style-type: none"> • 陡斜坡道 	<ul style="list-style-type: none"> • 後移路邊以擴闊和拉直現有的單車徑 • 安裝標準交通標誌及塗上路標 • 安裝彈性塑膠護柱分隔雙程單車徑 • 在單車徑急彎塗上黃色
AP07	城門河單車徑近恒泰路	<ul style="list-style-type: none"> • 行人與單車人車爭路 • 單車與單車爭路 • 急彎 	<ul style="list-style-type: none"> • 擴闊單車徑至 5.0 米及轉彎位至 15.0 米半徑 • 安裝標準交通標誌及塗上路標 • 在單車徑與行人路路口塗上黃色及安裝彈性塑膠護柱分隔雙程單車徑

編號	地點	識別問題	建議改善措施
AP08	南運路/大埔太和路	改善措施已在二零一一年八月完成	
AP09	源禾路/火炭路	<ul style="list-style-type: none"> 下斜坡道的行人視距不足情況下橫過單車徑 	<ul style="list-style-type: none"> 安裝標準交通標誌及塗上路標 在下斜坡道塗上黃色橫條標記 安裝彈性塑膠護柱分隔雙程單車徑 在重複彎道位置塗上黃色
AP10	樂景街近銀禧花園	<ul style="list-style-type: none"> 單車徑被行人濫用 	<ul style="list-style-type: none"> 塗上路標以提高識別性
AP11	城門河單車徑(近亞公角)	<ul style="list-style-type: none"> 行人與單車人車爭路 單車與單車爭路 	<ul style="list-style-type: none"> 安裝標準交通標誌及塗上路標 在單車徑與行人路路口及單車徑與單車徑路口塗上黃色
AP12	水廠街近車輛檢查中心	<ul style="list-style-type: none"> 單車逆行行駛發生碰撞 	<ul style="list-style-type: none"> 利用影線路標取代現場的安全島 安裝彈性塑膠護柱分隔雙程單車徑
AP13	恒安邨附近單車/行人天橋(近馬鞍山繞道)	<ul style="list-style-type: none"> 騎單車人士撞向現有燈柱 	<ul style="list-style-type: none"> 安裝標準交通標誌及塗上路標 在單車徑與行人路路口塗上黃色 在下斜坡道塗上黃色橫條標記 安裝彈性塑膠護柱分隔雙程單車徑
AP14	大涌橋道近富豪花園	改善措施已於二零一二年二月交由路政署施工	
AP15	白石角海濱長廊近科學園	<ul style="list-style-type: none"> 騎單車者需在路口等候轉入科學園 行人與單車人車爭路 	<ul style="list-style-type: none"> 塗上路標
AP16	獅子山隧道公路近港鐵車公廟站	<ul style="list-style-type: none"> 陡斜坡道 	<ul style="list-style-type: none"> 安裝標準交通標誌及塗上路標 在單車徑與行人路路口塗上黃色 在下斜坡道塗上黃色橫條標記
AP17	車公廟路近車公廟	改善措施已於二零一一年七月交由路政署施工	
AP18 / AP19	獅子山隧道公路近城門河及近大涌橋路	<ul style="list-style-type: none"> 陡斜坡道 	<ul style="list-style-type: none"> 安裝標準交通標誌及塗上路標 在單車徑與行人路路口塗上黃色 在下斜坡道塗上黃色橫條標記 安裝彈性塑膠護柱分隔雙程單車徑
AP20	吐露港公路近瑞祥街迴旋處	<ul style="list-style-type: none"> 單車徑及行人路的總寬度狹窄 	<ul style="list-style-type: none"> 後移路沿以容許重置單車徑及擴闊行人路 行人路與單車徑塗上不同顏色作分辨

5.3 鑑定問題單車徑

5.3.1 本研究根據公眾投訴或強烈訴求，鑑定了九個新市鎮內十五個問題單車徑位置，見表 5.3。

表 5.3：問題單車徑

編號	地點	問題單車徑
PS01	沙田	沙田馬場外單車徑
PS02		吐露港公路單車徑分段
PS03		大圍松嶺路單車徑
PS04		馬鞍山恒康街單車徑
PS05		沙田獅子橋單車/行人隧道
PS06		於恒泰路提供新單車徑往馬鞍山海濱長廊
PS07	大埔	受巴士站影響的汀角路單車徑
PS08		大埔海濱公園單車徑
PS09		廣福橋單車徑設施
PS10		汀角路車輛出入口
PS11	將軍澳	將軍澳泳池附近單車徑
PS12	北區	於華明路新設單車徑
PS13		延伸粉錦路單車徑至保健路以西
PS14		將掃管埔道的單車徑及行人路移近
PS15	東涌	於東涌北文東路提供新單車徑往公共設施

5.3.2 本研究已就每一個問題單車徑位置探討實施改善的可行性及其理據，並為每一個合理及可行的位置提出改善建議。

5.4 問題單車徑改善計劃

5.4.1 問題單車徑的改善措施會分為兩個階段實施。第一階段先實施已建議並向來採用的改善措施。新改善措施的會在第二階段實實施，卻視乎大埔先導計劃的試驗評估結果。當中識別的問題及可行的改善措施載列於表 5.4。

表 5.4：問題單車徑的建議改善措施摘要

編號	地點	確定問題 / 可行改善	建議改善措施
PS01	沙田馬場外單車徑	<ul style="list-style-type: none"> 單車徑及行人路的總寬度狹窄 有限土地空間限制實行大型改善計劃及實施擴闊單車徑及行人路的交通改善措施的空間 建議短期作出輕微改善 	<ul style="list-style-type: none"> 安裝標準交通標誌及塗上路標 安裝彈性塑膠護柱分隔雙程單車徑 在重複彎道位置塗上黃色
PS02A	近瑞祥街上落客位	<ul style="list-style-type: none"> 單車徑連接性問題：瑞祥街至馬鞍山海濱長廊為單車徑斷續路段 建議實施可行的連接性改善措施 	<ul style="list-style-type: none"> 延伸單車徑至附近行人隧道入口

編號	地點	確定問題 / 可行改善	建議改善措施
PS02B	橫過科學園道的單車隧道	<ul style="list-style-type: none"> • 陡斜坡道 • 騎單車人士在隧道等候，對後隨人士造成危險 • 建議實施可行的改善措施 	<ul style="list-style-type: none"> • 安裝標準交通標誌及塗上路標 • 安裝彈性塑膠護柱分隔雙程單車徑 • 在下斜坡道塗上黃色橫條標記 • 豎立「不准在隧道等候」交通標誌
PS02C	近香港生物科技研究院	<ul style="list-style-type: none"> • 單車徑彎位能見度問不足 • 建議實施可行的改善措施 	<ul style="list-style-type: none"> • 安裝標準交通標誌及塗上路標 • 安裝凸鏡 • 安裝彈性塑膠護柱分隔雙程單車徑
PS03	大圍松嶺路單車徑	<ul style="list-style-type: none"> • 騎單車人士需要在離路口較遠的位置下車 • 建議實施可行的改善措施 	<ul style="list-style-type: none"> • 車路及單車徑路口在單車徑塗上「讓路」路標 • 延伸部分單車徑至燈控行人過路處路口
PS04	馬鞍山恒康街單車徑	<ul style="list-style-type: none"> • 單車徑急彎 • 建議實施可行的改善措施 	<ul style="list-style-type: none"> • 擴闊單車徑至 3.5 米 • 安裝標準交通標誌及塗上路標 • 在下斜坡道塗上黃色橫條標記 • 在單車徑彎位塗上黃色
PS05	沙田獅子橋單車/行人隧道	<ul style="list-style-type: none"> • 陡斜坡道 • 單車徑急彎 • 建議實施可行的改善措施 	<ul style="list-style-type: none"> • 安裝標準交通標誌及塗上路標 • 在單車徑彎位塗上黃色 • 在牆壁安裝彈性物料作保護
PS06	於恒泰路提供新單車徑往馬鞍山海濱長廊	<ul style="list-style-type: none"> • 單車徑連接性問題：單車徑未連接到公眾匯集地點 • 建議實施可行的改善措施 	<ul style="list-style-type: none"> • 提供長 350 米的 3.5 米闊單車徑 • 保持 2.5 米闊行人路
PS07	受巴士站影響的汀角路單車徑	<ul style="list-style-type: none"> • 單車徑連接性問題：單車徑在巴士停車灣缺乏連接性 • 有限土地空間致需要進行收地以在提供單車徑的同時維持現有巴士停車灣 • 快速實行改善措施並不可行 	不適用
PS08	大埔海濱公園單車徑	<ul style="list-style-type: none"> • 此地點的改善計劃已於大埔單車先導計劃編號 TP02 內實施 	<ul style="list-style-type: none"> • 在每邊樓梯的旁邊增加 6 米欄杆分隔單車及行人 • 塗上 40 米長黃色及 40 米長灰色的路面以茲識別 • 用 4 支彈性塑膠護柱取代現有的鋼護柱 • 在單車徑上加設「小心單車」路標提醒行人
PS09	廣福橋單車徑設施	<ul style="list-style-type: none"> • 行人濫用單車徑 • 建議實施可行的改善措施 	<ul style="list-style-type: none"> • 考慮將現有行人梯級改建為斜路 • 安裝標準交通標誌及塗上路標
PS10	汀角路車輛出入口	<ul style="list-style-type: none"> • 單車徑連接性問題：單車徑在車輛出入口通道缺乏連接性 • 建議實施可行的改善措施 	<ul style="list-style-type: none"> • 車輛出入口通道及單車徑路口在單車徑塗上「讓路」路標

編號	地點	確定問題 / 可行改善	建議改善措施
PS11	將軍澳泳池附近單車徑	改善措施已於二零一二年二月交由路政署施工	
PS12	於華明路新設單車徑	<ul style="list-style-type: none"> 單車徑連接性問題: 華明路未設有單車徑 提供單車徑需移植大量樹木 需進行斜坡工程 快速實行改善措施並不可行 	不適用
PS13	延伸粉錦路單車徑至保健路以西	<ul style="list-style-type: none"> 提供單車徑需移植大量樹木 粉錦路沿路沒有公眾匯集地點, 並未有需要提供單車徑 並未有逼切需要快速實行改善措施 	不適用
PS14	將掃管埔道的單車徑及行人路移近	<ul style="list-style-type: none"> 要求在北區公園的單車徑旁提供行人路以減少單車徑與行人路的分隔距離 提供單車徑需移植大量樹木 未有需要在現有單車徑連接性下提供更多單車徑或行人路 	不適用
PS15	於東涌北文東路提供新單車徑往公共設施	<ul style="list-style-type: none"> 要求提供單車徑至東涌文東路 提供單車徑需移植大量樹木 需要進行大型工程以克服現時東涌東交匯處與地面的高差 需要進行收地以提供單車徑 快速實行改善措施並不可行 	不適用

6. 安全頭盔使用習慣調查

6.1 調查方法、位置及日程

6.1.1 運輸署於二零一一年七月指示進行就騎單車人士安全頭盔使用習慣的調查。

6.1.2 本調查的目的是為找出現時騎單車人士使用安全頭盔的比例。調查已在九個新市鎮內包括主要單車通道及匯聚地點 (如：鐵路站、商場、政府市政大樓、學校及大型屋苑) 進行了人手點算調查。

6.1.3 人手點算調查在九個新市鎮內進行，在選定的位置數算單車使用者 (包括騎單車人士及推單車人士) 是否佩戴安全頭盔，並按外貌特徵進行將使用者分成三個組別，見表 6.1。

表 6.1：安全頭盔使用習慣調查使用者組別

使用者組別	外貌特徵
兒童	兒童、小學學生 (年齡約少於 12 歲)
成人	青少年、成人、非兒童及長者組別 (年齡約 12 至 65 歲)
長者	長者、白髮 (年齡約大於 65 歲)

6.1.4 調查在九個新市鎮內的單車徑及行車道進行，亦包位於馬鞍山、將軍澳、荃灣及大埔的單車公園進行。

6.1.5 分區調查位置載列於表 6.2。

表 6.2：安全頭盔使用習慣調查位置摘要 (依新市鎮)

新市鎮	單車徑	行車道	其他 (單車公園)	總數
沙田	10	10	1	21
大埔	10	6	1	17
上水/粉嶺	4	3	0	7
將軍澳	2	1	1	4
荃灣	0	3	1	4
東涌	2	2	0	4
屯門	2	3	0	5
元朗	2	6	0	8
天水圍	4	1	0	5
總數	36	35	4	75

6.1.6 平日的頭盔使用習慣調查在早上繁忙時間 07:30 至 09:30 進行，而週末則在 16:00 至 18:00 進行。

6.1.7 週末的頭盔使用習慣調查於二零一一年八月十四日及廿一日進行，而平日則在二零一一年九月七日及八日進行。

6.2 調查結果

6.2.1 主要調查結果

6.2.2 在週末及平日所調查單車使用者總人數分別為 16,555 人及 7,016 人。

6.2.3 在調查單車使用者當中，在週末及平日分別有 1,335 人及 236 人有佩戴安全頭盔。根據調查日期、調查地點、及組別的分類調查結果載列於表 6.3。

表 6.3：安全頭盔使用習慣調查結果摘要

經調查的單車使用者	週末	平日	總數
總單車使用者人數	16,555	7,016	23,571
總佩戴頭盔的單車使用者人數(%)	1,335 (8%)	236 (3%)	1,571 (7%)
以調查地點類型分類			
在單車徑的單車使用者人數	13,646	4,876	18,522
在單車徑佩戴頭盔的單車使用者人數(%)	1,085 (8%)	197 (4%)	1,282 (7%)
在車路的單車使用者人數	1,853	2,140	3,993
在車路佩戴頭盔的單車使用者人數(%)	152 (8%)	39 (2%)	191 (5%)
在單車公園的單車使用者人數	1,056	-	1,056
在單車公園佩戴頭盔的單車使用者人數(%)	98 (9%)	-	98 (9%)
以調查組別分類			
小童單車使用者人數	1,278	194	1,472
佩戴頭盔的小童單車使用者人數(%)	99 (8%)	4 (2%)	103 (7%)
成人單車使用者人數	14,908	5,873	20,781
佩戴頭盔的成人單車使用者人數(%)	1,230 (8%)	215 (4%)	1,445 (7%)
長者單車使用者人數	369	949	1,318
佩戴頭盔的長者單車使用者人數(%)	6 (2%)	17 (2%)	23 (2%)

7. 總結

7.1 摘要

7.1.1 本研究已探討現時九個新市鎮內的單車徑網絡及單車停泊設施的問題，亦參考外國的單車發展經驗，並建議有關的改善措施及方案。其中新推行的措施已在大埔先導計劃內進行試驗。

7.1.2 本研究亦已探討二十個多發單車意外地點及十五個問題單車徑位置，並在合理及可行的地方建議可行的改善措施。本研究亦完成就地區騎單車人士使用安全頭盔習慣的調查。

7.2 未來路向

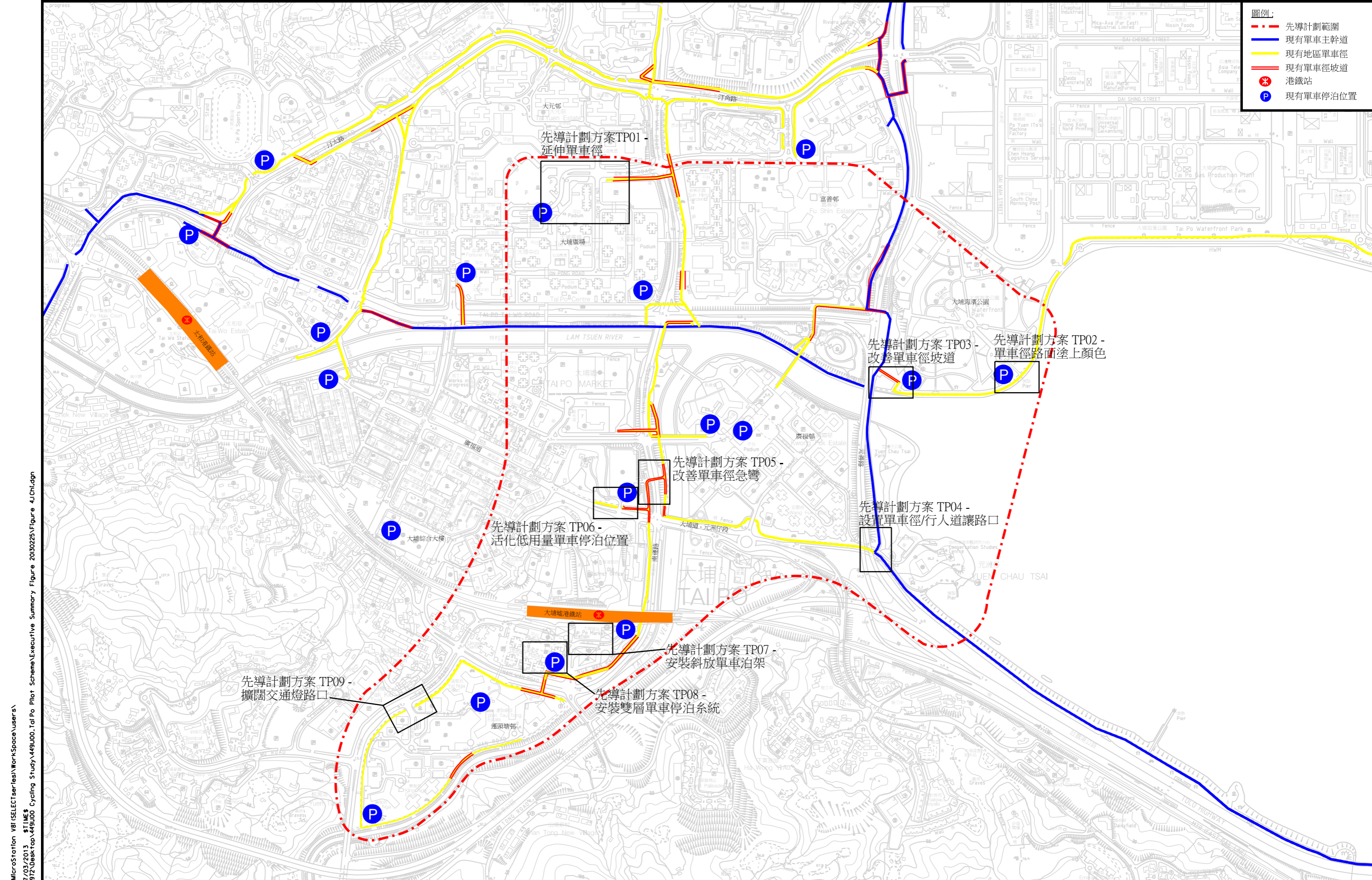
7.2.1 在建議的單車改善措施中，有部份方案在廣泛實施前，需視乎試驗及評估結果。該等有待試驗評估及跟進的改善措見**表 7.1**。

表 7.1：有待跟進的改善措施

分類	措施
單車泊架的改善	斜放式泊架
	一上一下式泊架
	雙層停泊系統
增加及活化單車泊位	活化低用量的停泊設施
單車停泊管理措施	展示標誌遏止逾期停泊及廢置單車
	遏止違例停泊單車 – 取代路邊美觀欄杆
單車徑設計	改善單車徑陡斜坡道、急彎及視距不足 (第二階段)： <ul style="list-style-type: none"> • 豎立警告交通標誌 • 於單車徑 / 行人路路口塗上「小心單車」路標 • 於陡斜坡道塗上黃色橫條標記 • 於急彎旁邊使用軟質或富彈性物料 • 裝設凸鏡 • 於潛在危險的單車徑路面上塗上黃色
單車徑管理措施 – 減少濫用單車徑	實物屏障： <ul style="list-style-type: none"> • 在單車違泊熱點以「7」字型欄杆或警告標誌 (防止單車違泊佔用單車徑) 分隔單車徑及行人路 • 以花槽及矮樹分隔單車徑及行人路
	單車徑顏色： <ul style="list-style-type: none"> • 於潛在危險或衝突位置點塗上黃色

分類	措施
改善單車徑連接性	建議路口設計安排： <ul style="list-style-type: none">• 在單車徑及行車道下車• 在單車徑及行車道讓路• 在單車徑及車輛出入通道路口讓路• 在單車徑上的行人過路線下車• 在單車徑上的行人過路線減速• 在單車徑上的行人過路線提高行人警覺• 單車徑交匯路口

圖

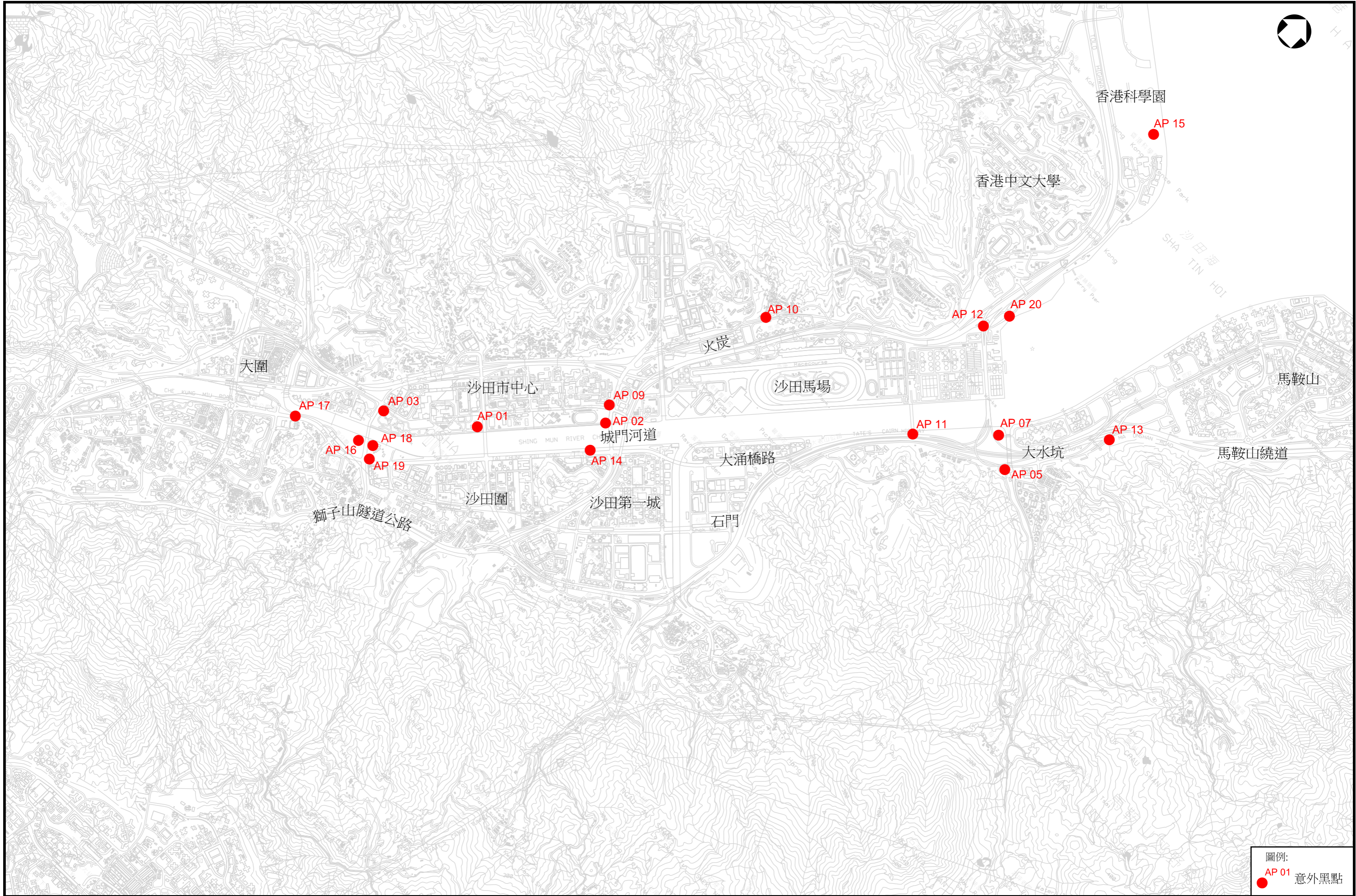



G:\ProgramData\Bentley\MicroStation_V8i (SELECTseries)\WorkSpace\Users\...
 PLOT DRIVERS\PLTDRVL...
 PRINTED BY: sime1972_07/03/2013 11:11:52
 FILENAME: G:\sime1972\Desktop\449100_Tai Po Pilot Scheme_Executive Summary Figure 20130225\Figure 4.1.chi.dgn
 MODEL: MAKE1.MDLE



合約編號 TD194/2009
 香港現有新市鎮單車徑網絡及
 停泊設施交通運輸研究

圖則項目		大埔先導計劃 - 大綱圖	
比例	1 : 8000	日期	2013年2月
圖則編號	4.1		



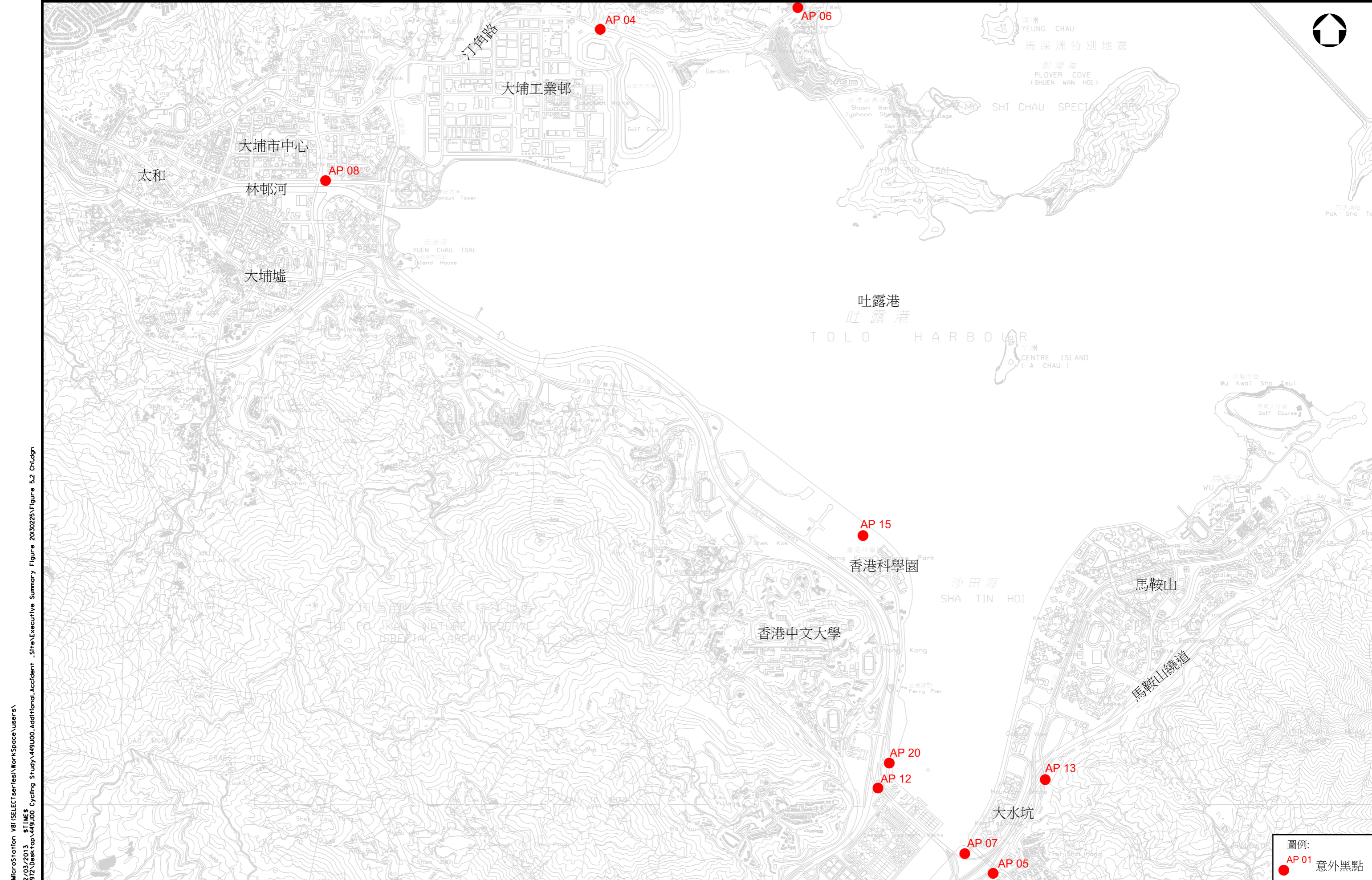
圖例:
 AP 01 意外黑點

G:\ProgramData\Bentley\MicroStation\B81\SELECTseries\Workspace\users\...
 PLOT DRIVERS\PLTDRVL.S
 PRINTED BY: sline1972_12/03/2013 11:11:52
 FILENAME: G:\sline1972\Desktop\449100_Cycling_Study\449100_Accident_Site\Executive_Summary_Figure_2010225\Figure_51.Chi.dgn
 MODEL: NAME: 1:SCALE: 1



合約編號 TD194/2009
 香港現有新市鎮單車徑網絡及
 停泊設施交通運輸研究

圖則項目			
多發單車意外地點大綱圖			
比例	1:25000	日期	2013年2月
圖則編號	5.1	二頁之一	



G:\ProgramData\Bentley\MicroStation\B8I\SELECTseries\WorkSpace\users\...
 PLOT DRIVERS\TDVLS...
 PRINTED BY: sline1972_12/03/2013 11:11:52
 FILENAME: G:\sline1972\Desktop\449100_Cycling Study\449100_Accident_Site\Executive Summary Figure 20130225\Figure 5.2_Chi.dgn
 MODEL: NAME: 1:MODELS



合約編號 TD194/2009
 香港現有新市鎮單車徑網絡及
 停泊設施交通運輸研究

圖則項目		多發單車意外地點大綱圖	
比例	1:25000	日期	2013年2月
圖則編號	5.2	二頁之二	

圖例:
 ● AP 01 意外黑點