

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2008年2月20日

總目 706－公路

運輸－交通控制

25TC－更換全港的傳統式交通燈為發光二極管式交通燈

請各委員向財務委員會建議，把 25TC 號工程計劃提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 1 億 4,030 萬元，用以更換全港的傳統式交通燈為發光二極管式交通燈。

問題

為節省費用並有利環保，我們需要把採用白熾燈的交通燈更換為發光二極管式交通燈。

建議

2. 運輸署署長建議把 25TC 號工程計劃提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 1 億 4,030 萬元，用以更換全港的傳統式交通燈為發光二極管式交通燈。運輸及房屋局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. 現時全港約有 1 750 個由交通燈控制的路口。考慮到預計的增長及理論上損耗量(例如交通意外造成損耗)，現建議購置大約 80 000 件發光二極管組件¹，在全港大約 1 900 個²路口安裝。

¹ 每組交通燈需要 3 件發光二極管組件，行人過路燈則需兩件發光二極管組件。

² 有關數字已計及全港交通燈控制路口的預計增幅。

4. 工程計劃的範圍包括 –

(a) 為下述路口的交通燈換掉白熾燈 –

(i) 第一期 – 港島區大約 400 個路口；

(ii) 第二期 – 九龍區大約 670 個路口；

(iii) 第三期 – 新界區大約 830 個路口；以及

(b) 現有交通燈控制器原為配合傳統式交通燈而設計，
每期均需進行相關的電路板改裝工程。

5. 我們打算分三期進行更換工程，陸續在 2008 年 9 月、2009 年 8 月及 2010 年 8 月動工，並分三期在 2009 年 10 月、2011 年 1 月及 2012 年 7 月完成。

6. 更換工程包括供應、安裝和啟用發光二極管式交通燈，並強制規定承辦商提供五年保養期。由於政府投入巨額資本，為保障政府利益，遂施加這項強制規定。為同類發光二極管工程計劃訂定較長保養期的做法，在海外並非罕見。

理由

7. 傳統式交通燈採用白熾燈，並不符合能源效益，而且日常電費佔運作費用的比例甚高。發光二極管式交通燈較採用白熾燈的傳統式交通燈省電³，而且設計使用年限較長⁴。與傳統式交通燈比較，發光二極管式交通燈在設計使用年限內可減省運作和維修的經常費用，從而抵銷較高的資本開支⁵。隨着發光二極管技術不斷發展，所需的資本開支日趨減少，預料節省的費用會增加。採用這種交通燈，可免卻進行預防和矯正維修時需要經常更換白熾燈燈泡，因此亦具環保效益。更換工程會分三期進行，理由如下 –

³ 發光二極管式交通燈的耗電量通常約為傳統式交通燈的三分之一或更低。

⁴ 發光二極管式交通燈通常可用 10 年以上，傳統式交通燈的燈泡只可使用 1 年。

⁵ 發光二極管式交通燈平均售價約為傳統式交通燈的兩至三倍，但設計使用年限內所減省的經常費用，即電費和維修費，足以抵銷資本開支。

- (a) 發光二極管的技術及可靠程度正逐步改善；
- (b) 電子產品(包括發光二極管)的售價有下降趨勢；以及
- (c) 預期在未來數年，業界會研發／改良更多發光二極管式交通燈，並推出更多符合運輸署要求的產品。預料第二及第三期工程的投標競爭更為激烈。

上述推行計劃的目的，是在盡早減省經常費用並達致環保效益與避免初期資本開支較高之間取得平衡。

對財政的影響

8. 按付款當日價格計算，估計工程計劃的資本開支為 1 億 4,030 萬元(見下文第 9 段)，分項數字如下－

		百萬元	
(a)	供應及安裝服務	100.8	
	(i) 在港島區安裝發光二極管式交通燈(第一期)	22.5	
	(ii) 在九龍區安裝發光二極管式交通燈(第二期)	36.0	
	(iii) 在新界區安裝發光二極管式交通燈(第三期)	42.3	
(b)	為現有交通燈控制器進行相關的電力改裝工程	19.2	
(c)	應急費用	15.6	
	小計	135.6	(按 2007 年 9 月 價格計算)
(d)	價格調整準備	4.7	
	總計	140.3	(按付款當日 價格計算)

9. 如建議獲得批准，我們會作出分期開支安排如下－

年度 ⁶	百萬元 (按 2007 年 9 月 價格計算)	價格調整 因數	百萬元 (按付款當日 價格計算)
2008-09	14.2	1.00750	14.3
2009-10	28.2	1.01758	28.7
2010-11	43.0	1.02775	44.2
2011-12	29.7	1.03803	30.8
2012-13	14.6	1.05619	15.4
2013-14	0.0	1.07732	0.0
2014-15	0.9	1.09886	1.0
2015-16	0.0	1.12084	0.0
2016-17	2.5	1.14326	2.9
2017-18	2.5	1.18327	3.0
總計	<u>135.6</u>		<u>140.3</u>

10. 我們按政府對 2008 年至 2018 年期間公營部門樓宇和建造工程產量價格的趨勢增減率所作的最新預測，制定按付款當日價格計算的預算。由於可以預先清楚界定工程範圍，我們打算以固定總價合約方式，批出合約。工程計劃不會引致額外的每年經常開支。我們預計每年可以節省電費約 760 萬元。

公眾諮詢

11. 我們在 2007 年 12 月 18 日諮詢立法會交通事務委員會，委員對工程計劃表示支持。

⁶ 預料 2013-14 及 2015-16 兩個財政年度沒有開支。2014-15 至 2017-18 財政年度的主要開支，是 5 年保養期屆滿後須發還的保留金。

12. 按照 2004 年開始推行的試驗計劃，全港 150 個路口陸續安裝發光二極管式交通燈。計劃得到公眾好評，我們並未接獲負面意見。鑑於試驗計劃反應良好，我們無意就更換工程計劃再次諮詢公眾。

對環境的影響

13. 這項工程計劃不屬於《環境影響評估條例》(第 499 章)的指定工程項目，不會對環境造成長遠影響。在更換工程進行期間，我們會控制噪音、塵埃和其他滋擾，以確保工程符合環境保護署署長建議的既定標準和準則。

14. 在策劃和設計階段，我們已顧及須盡量減少產生建築廢物；特別的是，我們建議保留和再用現有的交通燈柱架。這項工程計劃產生的建築廢物，主要是被更換的傳統式交通燈光學部件，即膠鏡、金屬光學反射鏡和鹵燈泡。除了失靈而須棄置的鹵燈泡外，被更換的膠鏡、金屬光學反射鏡和可用燈泡都具轉售價值，我們會把它們拍賣，以便再用及／或循環使用。因此，這項工程計劃只會產生極少量非惰性建築廢物。

15. 我們會要求承建商提交計劃，列明廢物管理措施，供當局批核。我們會確保工地日常運作與經核准的計劃相符，並會利用運載記錄制度，監管非惰性建築廢物運到堆填區棄置的情況。

對文物的影響

16. 這項工程計劃不會影響任何文物地點，即所有法定古蹟、暫定古蹟、已評級文物地點／歷史建築、具考古價值的地點，以及古物古蹟辦事處界定的政府文物地點。

土地徵用

17. 這項工程計劃無須徵用土地。

背景資料

18. 我們在 2007 年 9 月把工程計劃提升為乙級。運輸署自 2000 年起留意發光二極管式交通燈的發展。早期產品的質素未如理想，但隨着技術日漸進步，業界積極研發產品，發光二極管式交通燈近年質素大為提升。市面上某些發光二極管產品，證實能與本港現有的交通燈設備兼容。運輸署自 2004 年起推行試驗計劃，在全港約 150 個路口安裝發光二極管式交通燈，全部運作情況理想。

19. 運輸署已確定幾類發光二極管式交通燈產品適合本港使用。隨着發光二極管技術不斷發展，供應商對這類產品興趣日濃，運輸署相信未來數年會有更多發光二極管產品適合本港使用，市場競爭更為激烈，售價也會相應下降。

20. 擬議工程計劃不涉及移走或種植樹木建議。

21. 我們估計為進行這項工程計劃而開設的職位約有 58 個(8 個專業／技術人員職位和 50 個工人職位)，共提供 950 個人工作月的就業機會。

運輸及房屋局
2008 年 2 月