

《鐵路條例》、《地下鐵路（收回土地及有關規定）條例》及  
《建築物條例》附表5附表所列地區第3號地區的鐵路防護措施

由於地下鐵路公司與九廣鐵路公司於2007年12月2日合併，香港鐵路有限公司（下稱“港鐵公司”）成為香港境內所有鐵路路線的營運者，其現時營運的鐵路綫載於附錄A。

2. 為保障鐵路構築物及設施<sup>1</sup>的安全和穩固，當局已在有關的圖則上劃定並顯示各鐵路保護區，並已制訂一套建築／工程指引。港鐵公司備有顯示鐵路保護區的圖則副本，市民可發送電郵（[RPNotify@mtr.com.hk](mailto:RPNotify@mtr.com.hk)）預約，以前往港鐵公司辦事處查閱，亦可登入港鐵公司網頁<sup>2</sup>閱覽及下載。

3. 一般的指引是鐵路保護區的界線為鐵路構築物及設施外圍或鐵路圍欄／圍牆對開約30米（如無鐵路圍欄／圍牆，則由最接近的路軌起計），但假如某地段有部分土地位於該30米範圍之內，則整個地段均可能劃為鐵路保護區。在港鐵站所在之處，界線所包括的範圍可能更廣闊。

4. 若干鐵路綫的鐵路保護區已指定為《建築物條例》附表5附表所列地區第3號地區。這些保護區在上述附表所載的圖則上劃定並加上黑邊顯示，並會按情況需要不時修訂。這些圖則的副本存放在土地註冊處，市民可在屋宇署樓宇資訊中心或屋宇署的網頁<sup>3</sup>查閱。有關詳情載於《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》APP-39。

5. 附錄B及C所載的指引適用於在鐵路保護區內進行的所有建築工程（包括土地勘測工程及地下排水工程）。在附表所列地區第3號地區的範圍內進行的土地勘測工程及地下排水工程，須受下文第13及第14段所述的額外管制措施規管。雖然指引不適用於位於鐵路保護區之外的地段部分，認可人士／註冊結構工程師／註冊岩土工程師應確保鐵路保護區外的建築工程不會對任何鐵路構築物或設施造成不良影響或損害，或使其安全系數不足夠。

<sup>1</sup> 鐵路構築物及設施的常見類別包括車站構築物、高架橋、隧道、月台、通風井、架空電纜支柱、路軌、附屬建築物、地下冷卻水管或其他公用設施等。

<sup>2</sup> [https://www.mtr.com.hk/ch/corporate/operations/protection\\_boundary.html](https://www.mtr.com.hk/ch/corporate/operations/protection_boundary.html)

<sup>3</sup> <https://www.bd.gov.hk/tc/resources/codes-and-references/scheduled-areas/index.html>

## 建築工程

6. 根據中央處理建築圖則的安排，就擬於鐵路保護區內進行的建築工程而向屋宇署呈交的圖則，將送交港鐵公司以徵詢意見。屋宇署會援引《鐵路條例》（第519章）第27條或《地下鐵路（收回土地及有關規定）條例》（第276章）第15條，要求制訂任何所需的措施，以保護有關鐵路路線。

7. 認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師須監察和評估鐵路構築物及設施因建築工程而產生的任何移動、震動及／或其他狀況的影響。如地盤平整工程、基礎工程、挖掘與側向承托工程及其他建築工程會導致地層移動／震動，影響鐵路構築物及設施，則應在呈交建築事務監督審批的圖則中，包括一份特為鐵路構築物及設施制訂的監察計劃書，列明各項監察詳情。凡在鐵路保護區內展開任何建築工程，認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師除了須取得建築事務監督同意，亦須直接通知港鐵公司，並在整個工程期間，每兩周或按港鐵公司同意的次數，向港鐵公司提交監察記錄副本。港鐵公司亦會制訂適當的監察計劃。如鐵路構築物及設施出現任何欠妥之處，會立即通知有關人士。

8. 除了監察鐵路構築物及設施外，認可人士／註冊結構工程師／註冊岩土工程師應與港鐵公司保持定期聯絡，並在有需要時通知港鐵公司在建築地盤內及附近進行的任何必須監察的記錄（例如監察測壓管水位變動、地層移動狀況）。

9. 屋宇署署長可根據《地下鐵路（收回土地及有關規定）條例》第12條的規定，以書面授權港鐵公司職員進入任何位於鐵路保護區內的建築地盤，以監察建築工程。另外，運輸及物流局局長亦可根據《鐵路條例》第24條的規定發出此類通知。

## 鐵路保護區內私人建築工程的聯繫及通報機制

10. 屋宇署、機電工程署及港鐵公司已就鐵路保護區內的私人建築地盤設立聯繫及通報機制。

11. 私人發展項目施工期間，若鐵路保護區內設置的監測點錄得沉降，幅度達到屋宇署或港鐵公司預設的停工指標，或在其他情況下，屋宇署、機電工程署或港鐵公司認為鐵路構築物、設施或運作的安全受到影響而須暫停建築工程<sup>4</sup>，三方會即時互相通報。在屋宇署、機電工程署或港鐵公司要求停工，或有關發展項目的認可人士／註冊結構工程師自行停工後48小時

---

<sup>4</sup> 原則上，只要沉降幅度達到預設的“行動”指標，所有會對受影響鐵路構築物／設施造成不良影響的工程便應暫停。停工範圍可在有關訂明圖則上預先訂明，以供建築事務監督審批。

內，屋宇署及機電工程署會發出聯合公布；港鐵公司亦會另行發出公布。

12. 認可人士／註冊結構工程師提出復工申請<sup>5</sup>後，如獲屋宇署、機電工程署及港鐵公司接納，屋宇署及機電工程署會在48小時內發出聯合公布，宣布暫停的工程可以恢復。

### 土地勘測工程及地下排水工程

13. 事實證明，監察正在鐵路構築物及設施上方進行的建築工程，成效顯著，過去就曾發現不少土地勘測的操作具潛在危險。當中尤為危險的土地勘測工程，包括因疏忽而可能導致鑽頭鑽破地底鐵路隧道，甚或更可能擊中列車。

14. 在附表所列地區第3號地區範圍內進行土地勘測工程，須事先取得建築事務監督批准和同意。有關人士應呈交《建築物（管理）規例》第8(1)(1)條所訂明的圖則，並依照附錄B所載的指引擬定建議書。如有關人士欲就土地勘測工程申請同步處理批准和施工同意，應按照《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》ADM-16的規定辦理。除了下文第16段所述根據小型工程監管制度下簡化規定進行的地下排水工程外，在附表所列地區第3號地區範圍內任何建築物進行的地下排水工程，均不屬豁免審批工程，須就工程申請批准及施工同意，並且受《建築物條例》的全部條文規管。

15. 至於在指定為附表所列地區第3號地區範圍以外的鐵路保護區內，無論是進行土地勘測工程，或是在現有建築物內或為現有建築物進行地下排水工程，均應在展開工程前向港鐵公司提交建議書，以徵詢意見。

### 小型工程

16. 屋宇署在收到根據小型工程監管制度的簡化規定提交於附表所列地區第3號地區範圍內進行擴展基腳、挖掘或地下排水工程的小型工程呈交文件（第I及第II級別小型工程展開通知書）後，會把有關文件的副本轉交港鐵公司。港鐵公司會直接向訂明建築專業人士／訂明註冊承建商表達意見，而訂明建築專業人士／訂明註冊承建商應通知港鐵公司，並在得到港鐵公司同意後方可展開該些小型工程。如擬進行的小型工程會與建造、維修或改善鐵路的任何工程及設施不相容，或會與鐵路的營運不相容，屋宇署會援引《鐵路條例》第27條或《地下鐵路（收回土地及有關規定）條例》第15條處理。

---

<sup>5</sup> 如提出充分理據，證明鐵路構築物、設施及運作可確保安全，則或會准許恢復部分暫停的工程。

## 給註冊承建商的指引

17. 屋宇署已向註冊承建商發出內容相若的作業備考。

建築事務監督 余寶美

檔 號 : BD GP/BORD/67 (XI)  
BD RAIL/29/78 (X)

本作業備考前稱《認可人士及註冊結構工程師作業備考》77

初 版 : 1981 年 4 月

上 次 修 訂 版 : 2020 年 9 月

本 修 訂 版 : 2022 年 12 月 (助理署長／拓展(2))  
(一般修訂)

### 港鐵營運的鐵路線

1. 機場快綫
2. 迪士尼綫
3. 東鐵綫
4. 高速鐵路
5. 港島綫
6. 觀塘綫
7. 輕鐵
8. 南港島綫
9. 將軍澳綫
10. 荃灣綫
11. 屯馬綫
12. 東涌綫

## 在鐵路保護區範圍內進行建築工程的指引

### A. 概述

就所有在鐵路保護區範圍內進行建築及相關工程（包括公用設施工程）的建議，屋宇署及其他相關政府部門會諮詢港鐵公司，經過特別審核後，方會批准圖則及／或同意展開及進行有關工程。有關方面須就每項建議對現有鐵路及有關構築物及設施（包括鐵路安全運作所需的所有工業裝置及固定裝置）所產生的影響作出個別評估，而每項建議均須符合下列技術規定，並且達到令人滿意的程度。

### B. 在鐵路保護區範圍內展開建築工程的設計、規劃及建造

#### (a) 土地勘測工程

土地勘測工程建議書應包括：

- (i) 探土工程詳情及在有關地段內外擬進行探孔、探井、探槽、實地測試或儀器測試的地點與鐵路構築物及設施之間的相對位置；
- (ii) 鑽孔、探井或探槽的擬挖掘深度；
- (iii) 就鑽鑿鑽孔、挖掘探井及探槽（包括回填）、進行實地測試或安裝儀器提供施工方法陳述；
- (iv) 如須將鑽孔鑽鑿至距離鐵路構築物及設施最高點 3 米深的地方，則須就檢查位於鐵路地下構築物及設施任何一點的平面 10 米範圍內各鑽孔的垂直狀況，提供施工方法陳述；以及
- (v) 如在鐵路地下構築物及設施任何一點的平面 3 米範圍內鑽鑿鑽孔，則須就控制鑽孔的鑽鑿深度，提供施工方法陳述。

當局同時亦根據下文(b)項所指明的規定審核每份建議書。

## **(b) 地盤平整工程、基礎工程及挖掘工程**

如擬在鐵路構築物及設施的上方、下方或毗鄰進行地盤平整、基礎或挖掘等工程，須遵從以下規定：

- (i) 除非已事先取得港鐵公司特別同意，否則在鐵路地下構築物及設施任何一點的 3 米範圍以內，不得進行打樁工程、基礎工程、鑽孔工程、鑿井工程，亦不得設置或安裝泥釘、排水斜管、岩層螺栓／銷釘或其他岩土裝置；
- (ii) 除非已事先取得港鐵公司特別同意，否則不得在鐵路構築物及設施的鐵路圍欄或圍牆起計平面 3 米範圍內進行打樁工程；如該處並無鐵路圍欄或圍牆，則不得在最近路軌的中線起計平面 7 米範圍內進行打樁工程；
- (iii) 獲准設置的錨杆的任何部分，須與鐵路構築物／設施的任何部分保持超過 3 米距離，而錨杆固定長度的中心點與任何鐵路構築物及設施的距離，須超過固定長度的兩倍；以及
- (iv) 因進行有關工程，包括挖掘、填土、土質改善、降低地下水位和實地測試（如平板荷載測試、旁壓試驗及壓水試驗），以及因基礎傳遞的荷載增加或減少（包括施工時所產生的任何荷載）而導致任何地下構築物及設施的垂直或橫向壓力轉變，不得超過 20 千帕斯卡<sup>1</sup>。

## **(c) 拆卸工程**

如擬為鐵路地面構築物（例如入口、通風塔、配電分站、牽引配電站、機房、鐵路架空構築物及路面路軌）上方或毗鄰的任何構築物（包括棚架、廣告招牌、用貨櫃改裝的辦事處及建築物）進行拆卸工程，須提供有效的防護措施，保護鐵路構築物及設施。

---

<sup>1</sup> 設定 20 千帕斯卡的限制旨在防止工程會對鐵路地下構築物及設施造成不良影響。如採用工程學方法，並獲港鐵公司及屋宇署接納，該限制可按個別情況予以覆核。

**(d) 毗鄰鐵路通風設施的建築物開口**

鄰近鐵路通風設施的物業的設計及改動，均受一定程度的限制，以減低火焰或煙霧造成污染的風險。因此，認可人士／註冊結構工程師不得把建築物的任何開口，例如可開啟或固定式窗戶、門道、建築物通風系統入氣口或排氣口，以及同類構件，設置於接近鐵路通風設施開口 5 米範圍內，不論此類通風設施是否為獨立式裝置或建築物的一部分。如鐵路通風設施所排放的氣體經疏導後，不大可能因自然對流而影響建築物開口，有關距離可縮減至 2.5 米。

**(e) 棚架、廣告招牌及伸出物**

如沒有港鐵公司同意，不得在鐵路路軌任何一點的平面 6 米範圍內豎設高於鐵路路軌水平的棚架、工作台、廣告招牌或任何伸出物。該等工程如獲准在 6 米範圍內進行，須提供有效的防護措施，保護鐵路構築物及設施。因應個別情況，該等工程可能須在鐵路的非行車時間進行。所有防護工程均須遵從有關條例及其附屬規例的規定。

**(f) 垂直綠化系統**

任何垂直綠化系統不得設於鐵路通風設施開口的 5 米範圍內。

**(g) 保護露天路軌免遭高空墮物擊中**

進行建築工程的任何時間，必須在鐵路路軌豎設適當的圍板、有蓋人行道、門架及墜台，並進行保養，為路軌提供妥善的保護，免遭高空墮物擊中。詳情可參閱《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》APP-102。認可人士／註冊結構工程師須考慮高空墮物擊中鐵路路軌的風險，並採取適當的緩解措施。

**(h) 預防水浸**

如建築物連接鐵路構築物及設施，或是鐵路構築物及設施的一部分，其排水系統的設計須能夠在發生排水渠阻塞及爆水管等可能引發水浸的情況下，預防鐵路構築物及設施受到水淹。

如建築地盤毗鄰及／或連接鐵路構築物及設施，須提供有效的地盤排水系統，預防任何髒水及／或雨



水進入鐵路構築物及設施；該預防水浸措施須獲得港鐵公司同意。

**(i) 海事工程**

在鐵路沉管隧道及海事構築物附近進行任何填海、挖泥、敷設海底管道或其他工程，均須提出申請，以供政府經諮詢港鐵公司後審批。

**(j) 開鑿水井**

在鐵路保護區內開鑿水井是須受《建築物條例》（包括第 14(1)條）規管的建築工程。在進行工程前須獲建築事務監督批准圖則及同意展開工程，方可施工。

**C. 鐵路保護區內進行建築工程對鐵路構築物及設施影響的監察規定**

認可人士／註冊結構工程師／註冊岩土工程師可採用以下其中一種方法，監察因擬於個別地盤內進行建築工程，而會對鐵路構築物及設施造成的影響。選擇採用哪一種方法時，應考慮周全。除了受影響的鐵路構築物及設施外，亦須顧及擬進行的建築工程、施工步驟、地盤狀況、地質剖面、預防措施及其他相關因素。此外，認可人士／註冊結構工程師／註冊岩土工程師應審慎預測“預警、警報、行動”級別的啟動數值，以免施工期間再作修改，引起公眾不必要的疑慮，亦令工程進度受到延誤。

**(a) 經驗方法**

不同的鐵路構築物及設施可承受的移動、震動及／或其他影響的程度各異。如沒有進行經港鐵公司同意的工程學分析，則建築工程對鐵路構築物及設施的影響不應超出以下經驗限值<sup>2</sup>：

- (i) 因工程而導致的不均勻移動，引致任何鐵路構築物及設施（包括基座或路軌）角度變形，其幅度在任何平面不應超過 1 比 1 000，或整體移動幅度在任何平面不應超過 20 毫米；
- (ii) 如工程導致鐵路路軌與垂直面出現水平差距，則該等差距不應超過 5 毫米；

---

<sup>2</sup> 如港鐵公司認為經驗限值不足，未能確保鐵路構築物及設施的結構完整性、穩定性、可用性及／或功能，以及鐵路的運作安全（例如過往曾於鐵路構築物錄得沉降記錄），則有關人士可能須採用另一組更嚴格的數值。

- (iii) 如因獲准進行爆破而令任何鐵路構築物震動，以示震器量度的粒子移動最高速度的最大值不應超過每秒 25 毫米；或如因進行打樁、拔樁或任何引起長時間震動的同類工程，而令任何鐵路構築物震動，則該等粒子移動最高速度的最大值不應超過每秒 15 毫米；
- (iv) 如在架空電線杆或鐵路的訊號及電訊裝置上量度震動讀數，粒子移動最高速度不應超過每秒 10 毫米，而震幅不應超過 80 微米；以及
- (v) 雖然工程應採用《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》APP-137 中所規定的控制震動及沉降的要求，就移動情況而言，“預警”、“警報”、“行動”級別的啟動數值應分別取上述經驗限值的大約 50%、75% 及 100%；就震動情況而言，則應分別取上述經驗限值的大約 60%、80% 及 100%。因此，該三個級別的啟動數值應為：

準則		預警	警報	行動
在任何平面的角度變形		1 比 2 000	1 比 1 350	1 比 1 000
在任何平面的整體移動幅度		10 毫米	15 毫米	20 毫米
鐵路路軌與垂直面的水平差距		2.5 毫米	3.8 毫米	5 毫米
引起任何鐵路構築物的震動（即粒子移動最高速度）	爆破	每秒 15 毫米	每秒 20 毫米	每秒 25 毫米
	長時間震動	每秒 9 毫米	每秒 12 毫米	每秒 15 毫米
在架空電線杆或鐵路的訊號及電訊裝置上量度的震動讀數	粒子移動最高速度	每秒 6 毫米	每秒 8 毫米	每秒 10 毫米
	震幅	48 微米	64 微米	80 微米

## **(b) 工程學方法**

註冊結構工程師／註冊岩土工程師可採用工程學方法，為地盤按個別情況制定一組限值<sup>3</sup>。呈交圖則時，應夾附一份計劃書，載述施工前及施工時會採取的防範及緩解措施，以及一份全面的評估報告，詳述在鐵路構築物及設施的完整性、穩定性、可用性和功能，以及鐵路運作安全方面，擬進行工程造成的影響。工程學方法的指引載於本作業備考附錄C。

如註冊結構工程師／註冊岩土工程師採用工程學方法，應利用呈交圖則前的查詢服務，取得屋宇署就有關事項作出的決定，繼而在正式呈交圖則前能就基本設計原則盡早取得許可。屋宇署可與認可人士／註冊結構工程師／註冊岩土工程師舉行呈交圖則前會議，並邀請相關政府部門及港鐵公司的代表一同商討和審查相關事宜和所涉及的原則。

## **D. 其他規定**

### **(a) 維修街燈燈柱**

使用街燈維修車輛維修毗鄰鐵路路軌的街燈燈柱時，如燈柱高於鐵路路軌，工作設備的位置不應超越該等燈柱最接近鐵路路軌的部分。如在高於鐵路路軌1米的水平及距離該等路軌6米範圍內操作工作設備，則應在取得港鐵公司同意後，採取有效的防護措施。因應個別情況，該等工程可能須在鐵路的非行車時間進行。

### **(b) 消防服務車／警車**

在發生緊急事故時，消防服務車／警車如在毗鄰鐵路路軌或通風塔的地方運作，應遵守港鐵公司與有關機構所協議的緊急應變程序。

---

<sup>3</sup> 可採用工程學方法，評估建築工程對鐵路構築物及設施造成的任何不良影響，惟港鐵公司和屋宇署會視乎個別情況決定是否接納。

### **(c) 植樹工程**

如擬於鐵路保護區範圍內進行植樹工程，有關人士應向港鐵公司提交相關的植樹計劃書，並盡量於計劃書內提供樹木的估計大小（包括成熟期的高度和樹冠闊度），以徵詢其意見。植樹位置應獲港鐵公司批准，確保即使樹幹或樹枝倒塌，亦不會影響鐵路運作，包括不影響維持鐵路運作的設施，例如電力供應設施、訊號系統設施。此外，如鐵路路段沒有設置圍欄，則不應在最接近該等路段的路軌 2 米範圍內植樹。

### **(d) 固定式起重機器及工作設備的操作**

- (i) 如在毗鄰鐵路路軌及／或鐵路地面構築物及設施的地方設置固定式起重機器（例如塔式起重機、吊機）；或如在鐵路構築物及設施的平面 6 米範圍內操作流動機械／流動起重機器（例如挖土機、流動起重機、打樁裝置），而該等機器有任何部分高於鐵路路軌的水平，則必須提供有效的防護措施，保護鐵路構築物及設施。所有防護工程均應事先取得港鐵公司同意。如港鐵公司認為該等設備及機器的操作及擺放位置可能危及鐵路的運作安全，則可就該等機器的操作及擺放位置施加額外條件。
- (ii) 除非徵得港鐵公司同意，否則起重機器吊臂擺動的圓弧範圍，不應侵入鐵路路軌及／或鐵路地面構築物及設施的平面 6 米範圍內。因應個別情況，該等工程可能須在鐵路的非行車時間進行。

### **(e) 貯存物料**

除非徵得港鐵公司同意，否則不應在鐵路構築物／路軌及通風口的平面 6 米範圍內，貯存／擺放物料、危險品或其他易燃物料，又或設置貨櫃或小屋等。貯存危險品或其他易燃物料，應遵從相關條例及其附屬規例的規定。

### **(f) 公用設施工程**

- (i) 如非獲得相關政府部門經諮詢港鐵公司後給予批准，不應在鐵路保護區內挖掘公用設施的坑道／坑井。

- (ii) 如電纜、槽管及喉管等設施須穿過鐵路架空構築物及設施的上方或下方，公用設施公司應在施工前向港鐵公司呈交有關電纜、槽管及喉管的詳圖及施工方法的資料，並徵求其同意後才展開有關工程。如擬於地面鐵路路軌進行公用設施工程，亦須徵求港鐵公司同意後才展開有關工程。

( 2022 年 12 月修訂版 )

## 移動控制的工程學方法及 鐵路構築物／設施和營運所受影響的評估的指引<sup>1</sup>

### 目的

1. 將擬議建築工程對現有鐵路構築物和設施造成的影響，控制在經工程評估和分析釐定的一系列控制限度內。

### 採納工程學方法所需的資料

2. 進行工程評估和分析的所需資料如下：
  - (a) 土壤和地下水的現存狀況與泥土／岩石參數等；
  - (b) 受影響鐵路構築物和設施的竣工資料、設計假定及計算資料；
  - (c) 取自港鐵公司的受影響鐵路構築物／設施過往移動記錄（如有）；
  - (d) 擬議防範及緩解措施的詳情（如土質改善工程和臨時支撐工程），連同該等措施的成效、核證方法和局限的闡釋；以及
  - (e) 就受影響鐵路構築物和設施現存狀況進行的結構評估報告。

### 預防及防範措施

3. 制訂工程學方法時，應探討不同可行預防及防範措施的組合，以就擬議建築工程定出最佳的設計，以最有效的方式控制鐵路構築物和設施的移動。例子如下：
  - (a) 重新規劃擬議建築工程（如替代的基礎方案、地基及／或挖掘工程向後退入的安排）；
  - (b) 改善土質工程（如預先灌漿和後補灌漿）；

---

<sup>1</sup> 本指引適用於地層／建築物移動。註冊結構工程師／註冊岩土工程師可遵照相關原則，評估地層／建築物移動是否對鐵路構築物和設施構成任何不良影響，繼而擬訂所需的監察機制。

- (c) 改良施工方法和步驟（如預先鑽孔、預先灌漿、採用永久套管作為換土式樁柱的護壁、限制在鄰近位置同時運作鑽探／打樁裝置的數目，以及考慮個別地盤情況，在打樁操作期間控制空氣沖洗壓力與鑽探的頻率和時間）；
- (d) 改良挖掘與側向承托系統（如預先施加荷載、設置額外的支撐杆／橫擋承托層，以及逐區進行挖掘和拆除支撐工程）；
- (e) 提供充足的觀察井和回灌井配置，供監察和維持地下水水位之用；或
- (f) 加強截水能力的措施（如增加垂直樁牆的深度和在樁底灌漿）。

### 地層移動分析

4. 呈交訂明圖則時，應一併提交各類型擬議工程及其各個階段的詳細地層移動分析<sup>2</sup>，以及採用所涉泥土參數和設計假定的理據。

### 鐵路構築物和設施的結構評估

5. 不同的鐵路構築物／設施可承受的移動限度不一，個別鐵路構築物／設施可承受的移動水平或會有所出入，進行評估時應按個別情況考慮。
6. 受影響鐵路構築物／設施在擬議建築工程各個關鍵階段的結構完整性、穩定性和功能，均應以地層移動的估計數值和受影響鐵路構築物／設施的極限與正常使用限度為依據，按照公認的工程原則及／或參考附錄B第C(a)(v)項（如適用）予以評估。

### 就地層／建築物移動訂定“預警、警報、行動（三級）”啟動機制的數值

7. 因不同類型建築工程同時在同一建築地盤進行（例如同時執行打樁和挖掘工作）引致地層／建築物移動所產生的綜合影響，以及累積自建築工程不同關鍵階段（例如在地庫

<sup>2</sup> 詳細的地層移動分析研究鐵路構築物和設施所受的影響，可使用數學模擬系統和電腦方法進行，以作預測和評估之用。如地盤工程引起的地層移動未能以公認的數學模擬系統或電腦方法預測，認可人士／註冊結構工程師／註冊岩土工程師可憑經驗並以性質相近的土質條件及／或擬議施工方法為依據，估計地層移動的情況；又或採用傳統技術（如實地進行安裝試驗）來預測地層移動的大概幅度，然後把有關估算呈交港鐵公司和屋宇署以待採納。

建造工程中安裝垂直樁牆、分階段進行挖掘，以及架設支撐杆）的影響，應予評估。為有效地監察和控制移動及／或任何其他在工程進行期間產生的影響，施工過程應劃分成若干關鍵階段，劃分時應充分考慮施工步驟和程序，致使估計在各個關鍵階段會出現的移動，均介乎該特定建築工程預計移動總值的10%至50%。

此外，工程各個關鍵階段的三級啟動機制數值亦應以地層移動分析和結構評估的結果為依據，按照以下準則設定：

“預警” – 估計在工程某一關鍵階段會出現的移動的50%，與之前各個關鍵階段的預計移動總值的總和

“警報” – 除工程的最後一個關鍵階段，估計在工程某一關鍵階段會出現的移動的100%，與之前各個關鍵階段的預計移動總值的總和。就工程的最後一個關鍵階段，“警報”的數值應為“預警”和“行動”級別的平均數

“行動” – 估計在所有相關建築工程竣工時會出現的移動總值的100%

8. 根據《建築物條例》須呈交予建築事務監督審批並徵求港鐵公司同意的訂明圖則內的監察計劃，應列出擬議建築工程各個關鍵階段的三級啟動機制分項數值（就沉降的範例詳見下表）。

關鍵階段	工程類型	預計移動 <sup>^</sup>	預警	警報	行動
1	灌漿	a	$0.5(a+b)$	$a+b$	$a+b+c+d+e+f$
	鋼板樁	b			
2	基礎 (第1區)	c	$a+b+0.5c$	$a+b+c$	
3	基礎 (第2區)	d	$a+b+c+0.5d$	$a+b+c+d$	
4	挖掘與側向承托 (第1至第3階段)	e	$a+b+c+d+0.5e$	$a+b+c+d+e$	
5	挖掘與側向承托 (第4至第6階段)	f	$a+b+c+d+e+0.5f$	$a+b+c+d+e+0.75f$	

註 -

<sup>^</sup> 在完成所有相關工程前，每個預計移動值應不少於10%及不多於50%的預計移動總值。



## 監測及評估

9. 所有監測點的初始讀數應由獨立的合資格測量小組量度。在展開有關建築工程前，須向屋宇署及港鐵公司呈交報告，載列設置監測點的照片及初始讀數的摘要。移動讀數須由獨立的合資格測量小組核實，並在圖則獲批准後，按屋宇署批准信中訂明的要求及時間間隔，呈交予屋宇署及港鐵公司。
10. 應定期審核有關鐵路構築物及設施的評估，以審慎考慮已記錄的實際移動數據，如有需要，應更新分析報告。建築事務監督會視乎審核結果是否令人滿意，分階段批出展開有關建築工程的同意書。註冊結構工程師／註冊岩土工程師應盡快審核評估報告，以配合同意展開工程的申請，向建築事務監督分階段申請同意書，避免延誤工程進度。

## 鐵路設備的工程評估

11. 認可人士／註冊結構工程師／註冊岩土工程師須向港鐵公司提交工程評估報告以徵求同意，報告應評估受影響區域內預計所有現有鐵路設備（包括路軌、供電設備、訊號設備）會受到的影響，以確保鐵路的運作安全。

（2022年12月初版）