



HONG KONG RAILWAY STANDARDS

香港鐵路標準

中文版

Hong Kong Railway Standards

香港鐵路標準



香港鐵路標準
2026 版

修訂	發佈日期	已納入修訂
-	-	-

© 香港特別行政區政府
初版 – 2026 年 2 月

編製單位：

路政署
北部都會區鐵路辦事處
香港九龍何文田忠孝街 88 號
何文田政府合署一樓

鳴謝

初版顧問:

北京城建設計發展集團股份有限公司

參與部門 / 機構:

部門

屋宇署
土木工程拓展署
渠務署
數字政策辦公室
機電工程署
消防處
香港警務處
規劃署
運輸署
水務署

機構

香港鐵路有限公司
香港建築科技研究院
香港鐵路運輸專業人員協會

前言

目的

《香港鐵路標準》旨在為香港鐵路建設的設計、施工、營運及維修提供一套統一而清晰的技術依據和指引，促進鐵路項目的安全、可靠及可持續性。透過制訂《香港鐵路標準》，香港特別行政區政府(特區政府)不僅致力提升跨境及本地鐵路建設的效率和質素，亦期望《香港鐵路標準》能成為大灣區標準，更有望成為新的世界標準之一，進一步鞏固香港在區域及國際鐵路建設領域的地位。

背景

自 1910 年啟用首條全長約 35 公里的九廣鐵路以來，香港鐵路網絡不斷擴展，至 2025 年已涵蓋超過 270 公里的路線。

香港鐵路建設涉及土建與結構工程、機電工程、鐵路系統，以及營運與維修等多個範疇。現時各範疇分別由不同政府部門負責監管。香港沿用的鐵路標準是結合現行香港法律及法例、政府部門的工程標準、技術指引及要求，以及香港鐵路有限公司制訂的企業設計及技術規範所構成的體系，不是一份獨立成書的文件。整體而言，這體系主要在英國及歐洲標準的基礎上因應本地情況作出調整，已沿用數十年，並隨著推展不同鐵路項目持續更新。

路政署一直致力與時並進，優化鐵路項目的推展工作和模式，務求以高效和穩健的方式建設鐵路。把握北環線及港深西部鐵路兩個跨境鐵路項目所帶來的契機，路政署與相關政府部門以及鐵路專家合作制訂了《香港鐵路標準》。《香港鐵路標準》除了保留香港沿用的鐵路標準外，更在確保鐵路安全、質量及績效為本的大前提下，經過詳細分析和比對後引入了國家和世界不同地方的合適鐵路標準，並因應香港本地環境條件作出調整。

《香港鐵路標準》可助新鐵路項目選用更多不同的先進建築技術、建築物料、裝備及鐵路系統，並提供清晰的技術規範作為監管部門的審批依據，同時便利業界制定及優化施工工序。此舉有助充分善用及引進國家在鐵路建設上的豐富經驗和領先世界的建造技術，以及世界其他地方的優秀標準，推動香港的新鐵路項目提速提效，致力縮短工期及降低成本。

性質

《香港鐵路標準》屬於技術性及指引性文件，在實際應用中，若遇到本標準未能完全涵蓋的情況，《香港鐵路標準》的使用者可因應工程需要及性質，向路政署或相關監管部門查詢。路政署將不時對本標準進行檢討和更新，以確保其內容與最新的業界標準和技術發展保持一致。

目錄

1	總則	1	2	土建及結構	6
1.1	結構	1	2.1	岩土工程勘察	6
1.2	術語	2	2.1.1	參考標準	6
1.3	應用原則	2	2.1.2	一般規定	8
1.4	適用範圍	4	2.1.3	岩土分類、描述	8
1.5	參考標準	4	2.1.4	地下工程	8
1.6	基本規定	4	2.1.5	高架工程	9
			2.1.6	路基橋涵工程	9
			2.1.7	地面車站與車廠	9
			2.1.8	地下水	9
			2.1.9	不良地質作用	10
			2.1.10	特殊性岩土	10
			2.1.11	工程地質調查與測繪	11
			2.1.12	勘探與取樣	11
			2.1.13	原位測試	11
			2.1.14	岩土室內試驗	12
			2.1.15	成果分析與勘察報告	12
			2.2	設計作用	13
			2.2.1	參考標準	13
			2.2.2	一般規定	14
			2.2.3	作用分類與荷載代表值	14
			2.2.4	作用組合	15
			2.2.5	永久作用	15
			2.2.6	可變作用	15

2.2.7	偶然作用	16	2.6.4	蓋挖逆作法結構	38
2.3	工程材料	17	2.6.5	礦山法結構	38
2.3.1	參考標準	17	2.6.6	盾構法結構	38
2.3.2	一般規定	18	2.6.7	頂管法結構	39
2.3.3	混凝土	18	2.6.8	預製裝配式結構	39
2.3.4	鋼筋	19	2.6.9	構造要求	40
2.3.5	鋼材	19	2.7	抗震設計	40
2.4	岩土工程	19	2.7.1	參考標準	40
2.4.1	參考標準	19	2.7.2	一般規定	41
2.4.2	一般規定	22	2.7.3	高架及地面車站結構	41
2.4.3	基坑工程	23	2.7.4	隧道與地下車站結構	42
2.4.4	斜坡工程	24	2.7.5	路基	42
2.4.5	地基基礎	27	2.7.6	擋土牆結構	42
2.4.6	地下水控制	30	2.8	耐久性設計	42
2.5	高架結構	31	2.8.1	參考標準	42
2.5.1	參考標準	31	2.8.2	一般規定	43
2.5.2	一般規定	33	2.8.3	環境類別與耐久性設計	43
2.5.3	高架橋樑設計	33	2.9	工程防水	44
2.5.4	高架及地面車站結構設計	34	2.9.1	參考標準	44
2.5.5	構造要求	35	2.9.2	一般規定	46
2.6	地下結構	35	2.9.3	地下結構防水	46
2.6.1	參考標準	35			
2.6.2	一般規定	36			
2.6.3	明挖法結構	37			

目錄

3	建築規劃	47	3.6.4	防淹設計	65
3.1	參考標準	47	3.7	無障礙設施	67
3.2	車站設計標準	50	3.7.1	一般規定	67
3.2.1	一般規定	50	3.7.2	無障礙通行設施	67
3.2.2	乘客體驗	50	3.7.3	無障礙服務設施	68
3.2.3	各部位尺寸要求	53	3.7.4	無障礙信息交流設施	68
3.2.4	室內環境標準	54	3.8	消防安全	69
3.3	車站總體布局	55	3.8.1	一般規定	69
3.3.1	一般規定	55			
3.3.2	總圖佈置原則	56			
3.3.3	交通接駁	57			
3.4	車站平面	58			
3.4.1	一般規定	58			
3.4.2	公共區域和設施	58			
3.4.3	車站設備管理用房	60			
3.4.4	裝修和導向	62			
3.5	公共服務及商業設施	63			
3.5.1	一般規定	63			
3.5.2	公共服務設施	63			
3.5.3	車站商業設施	63			
3.6	附屬設施	63			
3.6.1	一般規定	63			
3.6.2	車站出入口	64			
3.6.3	風亭及冷卻塔	65			

4	機電、屋宇設備及鐵路系統	71	4.4.6	設計壽命	85
4.1	線路	71	4.4.7	主要規格尺寸	85
4.1.1	參考標準	71	4.4.8	車輛載荷	85
4.1.2	一般規定	71	4.4.9	牽引制動性能	86
4.1.3	線路平縱斷面及配線	72	4.4.10	列車故障運行能力	86
4.2	限界	74	4.4.11	列車救援能力	87
4.2.1	參考標準	74	4.4.12	噪聲要求	87
4.2.2	一般規定	74	4.4.13	運行品質	88
4.2.3	建築限界	75	4.4.14	車輛氣密性	88
4.3	軌道	75	4.4.15	客室照明	89
4.3.1	參考標準	75	4.4.16	電磁兼容性	89
4.3.2	一般規定	76	4.4.17	振動和衝擊	89
4.3.3	基本技術要求	77	4.4.18	安全要求	90
4.3.4	軌道部件	79	4.4.19	主要部件通用技術要求	90
4.3.5	道床結構	80	4.4.20	檢驗與驗收	92
4.3.6	無縫線路	81	4.4.21	其他	93
4.3.7	減振軌道結構	81	4.5	環控系統	93
4.3.8	軌道安全設備及附屬設備	81	4.5.1	參考標準	93
4.4	鐵路車輛	82	4.5.2	一般規定	94
4.4.1	參考標準	82	4.5.3	通風、空調	95
4.4.2	術語	83	4.5.4	防煙、排煙與事故通風	97
4.4.3	一般規定	84	4.6	給排水	99
4.4.4	環境條件	84	4.6.1	參考標準	99
4.4.5	車輛型式與列車編組	85	4.6.2	一般規定	101

目錄

4.6.3	給水	101	4.8.11	錄音系統	120
4.6.4	排水	102	4.8.12	集中告警系統	120
4.6.5	消防給水與滅火	103	4.8.13	民用通訊系統	120
4.7	供電	104	4.8.14	電源系統及接地	120
4.7.1	參考標準	104	4.8.15	通訊用房要求	121
4.7.2	一般規定	106	4.9	信號	121
4.7.3	系統	107	4.9.1	參考標準	121
4.7.4	變電所	107	4.9.2	一般規定	123
4.7.5	牽引網	109	4.9.3	系統構成	123
4.7.6	電纜	110	4.9.4	系統功能	124
4.7.7	電力監控及智能運維	111	4.9.5	系統性能	124
4.7.8	動力與照明	111	4.9.6	其他	124
4.7.9	雜散電流及接地	114	4.10	自動售檢票系統	125
4.8	通訊	116	4.10.1	參考標準	125
4.8.1	參考標準	116	4.10.2	一般規定	126
4.8.2	一般規定	117	4.10.3	票務管理及營運模式	127
4.8.3	傳輸系統	118	4.10.4	系統構成及功能	127
4.8.4	無線通訊系統	118	4.10.5	電源、接地及佈線	127
4.8.5	電話系統	118	4.10.6	其他	128
4.8.6	視頻監視系統	119	4.11	火災自動報警系統	128
4.8.7	廣播系統	119	4.11.1	參考標準	128
4.8.8	時鐘系統	119	4.11.2	一般規定	129
4.8.9	辦公自動化系統	120	4.11.3	系統構成及功能	129
4.8.10	乘客信息系統	120	4.11.4	消防聯動控制	130

4.11.5	系統設備設置	130	4.15.1	參考標準	139
4.11.6	其他	131	4.15.2	一般規定	141
4.12	綜合監控系統	131	4.15.3	系統基本功能	141
4.12.1	參考標準	131	4.15.4	系統構建基本要求	142
4.12.2	一般規定	132	4.15.5	供電、防雷及接地	143
4.12.3	系統設置原則	132	4.15.6	系統布線及用房要求	143
4.12.4	系統基本功能	133	4.16	網絡安全	144
4.12.5	軟、硬體基本要求	133	4.16.1	參考標準	144
4.12.6	系統性能指標	133	4.16.2	一般規定	145
4.12.7	其他	134	4.17	站台屏蔽門	146
4.13	環境與設備監控系統	134	4.17.1	參考標準	146
4.13.1	參考標準	134	4.17.2	一般規定	146
4.13.2	一般規定	135	4.18	營運控制中心	147
4.13.3	系統功能	136	4.18.1	參考標準	147
4.13.4	系統配置要求	136	4.18.2	一般規定	147
4.13.5	其他	137	4.18.3	工藝設計	148
4.14	門禁	137	4.19	站內客運設備	148
4.14.1	參考標準	137	4.19.1	自動扶梯與自動人行道	148
4.14.2	一般規定	138	4.19.2	電梯	149
4.14.3	安全等級和監控對象	138	4.20	系統保證	151
4.14.4	系統構成	138	4.20.1	參考標準	151
4.14.5	系統基本功能	139	4.20.2	一般規定	151
4.14.6	其他	139	4.21	車廠	152
4.15	信息系統	139	4.21.1	參考標準	152

目錄

4.21.2	一般規定	153	5	工程建設	166
4.21.3	功能、規模及總平面布置	153	5.1	施工管理	166
4.21.4	車輛運用檢修設施	154	5.1.1	參考標準	166
4.21.5	配套設施	155	5.1.2	一般規定	167
4.21.6	主要車輛維護設備	156	5.1.3	監控量測	168
4.21.7	工程車輛	157	5.1.4	地下水控制	171
4.21.8	其他	158	5.1.5	盡職審查	171
4.22	環境保護	158	5.2	材料測試	176
4.22.1	參考標準	158	5.2.1	參考標準	176
4.22.2	一般規定	159	5.2.2	一般規定	177
4.22.3	環境標準及要求	159	5.2.3	混凝土	178
4.22.4	噪音管制措施	160	5.2.4	鋼筋及機械連接器	179
4.22.5	污水管制措施	160	5.2.5	石材	179
4.23	節能設計	160	5.2.6	玻璃	179
4.23.1	參考標準	160	5.2.7	木材	179
4.23.2	一般規定	162	5.2.8	不銹鋼	180
4.23.3	建築節能	162	5.2.9	鋁材	180
4.23.4	環控系統節能	163	5.2.10	玻璃纖維增強混凝土	180
4.23.5	給排水系統節能	164	5.2.11	機械軸承	180
4.23.6	供電系統節能	164	5.3	品質驗收	180
4.23.7	其他節能措施	165	5.3.1	參考標準	180
			5.3.2	一般規定	184
			5.3.3	混凝土結構	185
			5.3.4	鋼結構	186

5.3.5	樁基工程	187	5.3.29	環控系統	194
5.3.6	砌體結構	187	5.3.30	站台屏蔽門	194
5.3.7	裝飾裝修	187	5.3.31	給排水系統	194
5.3.8	明挖車站(區間)	187	5.3.32	車輛營運檢修設備	195
5.3.9	蓋挖車站	188	5.3.33	防雷及接地裝置	196
5.3.10	暗挖車站(區間)	188	5.3.34	綜合聯調與試運行	196
5.3.11	高架及地面車站工程	188	5.3.35	機電工程署的最終驗收	196
5.3.12	盾構區間	189	5.4	工程監管	197
5.3.13	高架橋樑工程	189	5.4.1	參考標準	197
5.3.14	沉管法	190	5.4.2	一般規定	198
5.3.15	路基	190			
5.3.16	軌道	190			
5.3.17	聲屏障工程	190			
5.3.18	車廠	191			
5.3.19	防水	191			
5.3.20	供電	191			
5.3.21	通訊	192			
5.3.22	信號	192			
5.3.23	火災自動報警系統	192			
5.3.24	綜合監控系統	192			
5.3.25	乘客信息系統	193			
5.3.26	門禁系統	193			
5.3.27	自動售檢票系統	193			
5.3.28	環境與設備監控系統	193			

目錄

6	營運及維護	199
6.1	基本規定	199
6.2	營運組織設計	199
6.2.1	參考標準	199
6.2.2	一般規定	199
6.2.3	營運設計規定	200
6.2.4	營運模式	201
6.2.5	營運配線	201
6.3	營運安全評估	201
6.3.1	參考標準	201
6.3.2	一般規定	201
6.4	營運及維護管理	202
6.4.1	參考標準	202
6.4.2	營運技術要求	203
6.4.3	營運管理要求	205
6.4.4	維護管理要求	208
6.4.5	資產管理要求	209
6.4.6	客運服務要求	210
6.4.7	安全管理	212
6.4.8	鐵路事故應變安排	214
6.4.9	顧客服務承諾	215
6.4.10	營運報告	216
6.4.11	外部審計	216

附錄 香港沿用的鐵路標準一覽表	219
-----------------	-----

1 總則

1.1 結構

本文件包含六個章。結構如下：

第一章 - 總則

本章闡述《香港鐵路標準》的結構、應用原則、適用範圍、並列出術語及參考標準。

第二章 - 土建及結構

本章涵蓋土建工程與結構設計的核心內容，包括設計作用與荷載分類、工程材料的技術要求、岩土工程施工與安全控制、高架與地下結構的設計原則，以及抗震、耐久性、防水等專業設計指引，同時也包括岩土工程勘察的相關規範。

第三章 - 建築規劃

本章涵蓋建築規劃與車站設計，內容包括設計標準、空間尺寸與環境要求，並延伸至車站配置、公共服務及商業設施、附屬設施、無障礙設計及消防安全要求。

第四章 - 機電、屋宇設備及鐵路系統

本章涵蓋鐵路基礎設施機電工程、屋宇設備及相關鐵路系統的基本組成部分(如軌道、列車、環境控制、供電、通訊、信號系統)、車廠的功能與設備配置，以及環保與節能設計要求。

第五章 - 工程建設

本章涵蓋施工管理、材料測試、品質驗收及工程監管。

第六章 - 營運及維護

本章涵蓋營運組織設計、營運安全評估，和營運及維護管理的要求。

1.2 術語

(1) 鐵路

鐵路是指依靠固定軌道導向行駛、電力驅動、快速、大運量、高效率為公眾提供客運服務的公共交通系統的總稱，並在本文件下，指按國家鐵路標準分類為地鐵、市域快速軌道交通、市域(郊)鐵路或城際鐵路的鐵路。

(2) 最高運行速度

列車在正常營運狀態下所達到的最高速度。

(3) 國家鐵路標準

國家鐵路標準是指現行於中國內地推展鐵路項目時所參考的相關標準。

(4) 香港沿用的鐵路標準

香港沿用的鐵路標準是結合現行香港法律及法例、政府部門的工程標準、技術指引及要求，以及香港鐵路有限公司制訂的企業設計及技術規範所構成的體系。詳情見附錄的一覽表。

(5) 香港鐵路有限公司（港鐵）標準

港鐵標準指其制訂的企業設計及技術規範。

1.3 應用原則

本文件為香港鐵路建設的設計、施工、營運及維修提供技術指引，除了保留香港沿用的鐵路標準外，更在確保鐵路安全、質量及績效為本的大前提下，經過詳細分析和比對後引入了國家鐵路標準和其他地方的合適鐵路標準，並因應香港本地環境條件作出調整。

如上所述，《香港鐵路標準》保留了香港沿用的鐵路標準，並在此基礎上引入了經調整的國家鐵路標準和其他標準。當中香港沿用的鐵路標準、相關法例法規、技術指引及要求，均已列入附錄的一覽表中，本文件將

不作詳細說明；而應用經調整的國家鐵路標準及其他標準的規定，則按不同專業範疇分別詳述於本文件第二章至第六章。



本文件遵循以下原則：

- (1) 遵守本地法例的法定要求，例如《建築物條例》(第 123 章)、《消防條例》(第 95 章)、《電力條例》(第 406 章)、《環境影響評估條例》(第 499 章)、《升降機及自動梯條例》(第 618 章)、《噪音管制條例》(第 400 章)、《空氣污染管制條例》(第 311 章)及其相關附屬法例；
- (2) 適應本地環境條件/情況，例如颱風影響、地質狀況；及
- (3) 提升本地鐵路乘客的出行體驗水平，例如室內環境質素(包括照明及噪音水準、空氣溫度)。

在《香港鐵路標準》下，業界可因應不同鐵路項目的需求和特點，經綜合考慮成本效益、技術要求、供應鏈狀況、場地環境、勞動力與機械資源等因素，靈活應用合適的標準。標準鼓勵採用創新建築機械、技術和物料，以及先進裝備和施工規範。在應用《香港鐵路標準》過程中，須確保符合香港的法例和現時所有監管要求，並透過技術比對和適當調整，以達到安全、可靠和高效的工程成果。

本文件為一份動態文件，會不時進行檢討和更新，以確保其與最新的行業最佳做法及技術發展保持一致。

1.4 適用範圍

《香港鐵路標準》普遍適用於符合以下條件的新建本地鐵路及跨境鐵路：**(i)**最高運行速度不超過 160km/h 及**(ii)**採用按國家鐵路標準分類為地鐵、市域快速軌道交通、市域(郊)鐵路或城際鐵路的鐵路系統。同時，《香港鐵路標準》的使用者獲得相關政府部門的同意後，可按個別鐵路項目的性質及情況，適當地考慮採納《香港鐵路標準》(例如土建及結構工程)，應用於未符合條件**(i)**及**(ii)**的新建本地鐵路及跨境鐵路。

如對本文件的適用範圍存在任何疑問，可向路政署或相關監管部門查詢。

1.5 參考標準

本節所列參考標準為後續章節中廣泛適用的綜合性標準，作為技術要求的基礎依據。針對各章節的專業性標準，將在相應章節內列出並說明，應直接參考章節內的規定。

- (1) 《城市軌道交通工程項目規範》GB 55033-2022
- (2) 《地鐵設計規範》GB 50157-2013
- (3) 《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020
- (4) 《市域快速軌道交通設計標準》CJJ/T 314-2022
- (5) 《城市軌道交通工程項目建設標準》建標 104-2008
- (6) 《城際鐵路設計規範》TB 10623-2014

1.6 基本規定

- (1) 本節所述基本規定，適用於按照第 1.3 節的應用原則採用經調整的國家鐵路標準及其他標準的新建本地鐵路及跨境鐵路。若鐵路項目選擇不採用經調整的國家鐵路標準及其他標準，則應依照香港沿用的鐵路標準的相關要求執行。

- (2) 鐵路軌道應採用 1435mm 標準軌距，正線應採用左側前行的雙線線路。
- (3) 鐵路工程應根據線路敷設方式和沿線環境保護要求，在噪聲和振動敏感地段採取降噪減震措施。
- (4) 鐵路工程應具有針對不同災害的防禦能力，並應遵循以防為主，防禦、抵抗、救援相結合的原則進行工程防災設計。
- (5) 本文件是一本技術型工程規範，涵蓋不同專業範疇，相關內容並不宜片面解讀，以免產生誤解。
- (6) 如本文件中文版本與英文版本出現差異，以中文版本為準。

2 土建及結構

2.1 岩土工程勘察

2.1.1 參考標準

岩土工程勘察須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《建築物條例》(第 123 章)
- (2) 《建築物(管理)規例》(第 123 章，附屬法例 A)
- (3) 《建築物(規劃)規例》(第 123 章，附屬法例 F)
- (4) 《建築物(建造)規例》(第 123 章，附屬法例 Q)

相關技術標準

- (5) 屋宇署《基礎作業守則 2017 年》
- (6) 屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》
- (7) 土木工程拓展署《擋土牆設計指南(岩土指南第一冊(第二版))》
- (8) 土木工程拓展署《場地勘察指南(岩土指南第二冊)》
- (9) 土木工程拓展署《岩土描述指南(岩土指南第三冊)》
- (10) 土木工程拓展署《岩洞工程指南(岩土指南第四冊)》
- (11) 土木工程拓展署《Model Specification for Soil Testing (Geospec 3)》
- (12) 土木工程拓展署《海港工程設計手冊 第四部分》
- (13) 土木工程拓展署《土力工程處報告第 29 號》
- (14) 土木工程拓展署《土力工程處刊物第 2/90 號》
- (15) 土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》
- (16) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 1 號》

- (17) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 12 號》
- (18) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 26 號》
- (19) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 50 號》
- (20) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 53 號》
- (21) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 54 號》
- (22) 《工程勘察通用規範》GB 55017-2021
- (23) 《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012
- (24) 《岩土工程勘察規範》GB 50021-2001
- (25) 《供水水文地質勘察標準》GB/T 50027-2024
- (26) 《建築抗震設計標準》GB/T 50011-2024
- (27) 《土工試驗方法標準》GB/T 50123-2019
- (28) 《工程岩體試驗方法標準》GB/T 50266-2013
- (29) 《建築與市政工程地下水控制技術規範》JGJ 111-2016
- (30) 《建築工程地質勘探與取樣技術規程》JGJ/T 87-2012
- (31) 《供水水文地質鑽探與管井施工操作規程》CJJ/T 13-2013
- (32) 《公路土工試驗規程》JTG 3430-2020
- (33) 《鐵路工程物理勘探規範》TB 10013-2013
- (34) 《鐵路工程水質分析規程》TB 10104-2003
- (35) 《鐵路工程地質原位測試規程》TB 10018-2018
- (36) 《鐵路工程地質鑽探規程》TB 10014-2012
- (37) 廣東省標準《城市軌道交通岩土工程勘察規範》DBJ 15-241-2022

2.1.2 一般規定

- (1) 岩土分類和描述的標準按本文件第 2.1.3 條的規定執行。
- (2) 地基承載力特徵值的確定按本文件第 2.4.5 條的規定執行。
- (3) 《建築物條例》(第 123 章)-附表五：附表所列地區及土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 12 號》中的指定地區範圍的勘察工作須符合香港沿用的鐵路標準的規定。

2.1.3 岩土分類、描述

- (1) 岩石分類、岩石定名、岩石堅硬程度、岩體完整程度、岩體基本品質等級、岩石風化程度、岩石品質等級以及第四系地層的成因、分類定名應符合《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 的規定。
- (2) 岩石的描述、岩體的描述、岩體基本品質等級的判定以及第四系地層的描述應符合《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 的規定。
- (3) 粗顆粒土(碎石、砂土、粉土)的密實度劃分、粉土的濕度劃分以及黏性土的狀態應符合《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 的規定。
- (4) 圍岩分級應根據隧道圍岩的工程地質條件、開挖後的穩定狀態、彈性縱波波速按《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 附錄 E 劃分為 I 級、II 級、III 級、IV 級、V 級和 VI 級。

2.1.4 地下工程

- (1) 地下工程勘察勘探點間距和數量應根據場地的複雜程度、地下工程類別及地下工程的埋深、斷面尺寸等特點綜合考慮。勘探點布置、勘探孔深度、取樣與原位測試、室內試驗、物理力學參數等要求應符合《工程勘察通用規範》GB 55017-2021 及《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 的規定。

2.1.5 高架工程

- (1) 高架車站勘探點應沿結構輪廓線和柱網布置，高架橋樑勘探點應逐墩布設，而勘探點布置、勘探孔深度、取樣與原位測試、室內試驗、物理力學參數等要求應符合《工程勘察通用規範》GB 55017-2021 及《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 的規定。

2.1.6 路基橋涵工程

- (1) 路基橋涵工程勘察勘探點應根據基底和斜坡的特徵、結合工程處理措施確定位置和數量，勘探點布置、勘探孔深度、取樣與原位測試、室內試驗、物理力學參數等要求應符合《工程勘察通用規範》GB 55017-2021 及《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 的規定。

2.1.7 地面車站與車廠

- (1) 車廠可根據站場股道、出入線、各類房屋建築及其附屬設施等不同建築類型分別進行勘察；地面車站與車廠的勘察應符合《工程勘察通用規範》GB 55017-2021 及《岩土工程勘察規範》GB 50021-2001 的規定。

2.1.8 地下水

- (1) 地下水對地下工程有影響時，應根據工程實際情況布設一定數量的水文地質驗孔和長期觀測孔，且應符合《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 的規定。
- (2) 地下水水位量測方法、量測時間、孔隙水壓力量測等應符合土木工程拓展署《場地勘察指南(岩土指南第二冊)》的規定。
- (3) 根據地層、岩性、透水性和工程重要性等條件的不同確定地下水作用的評價內容，明確水文地質參數及其測定方法，測試方法應符合

《供水水文地質勘察標準》GB/T 50027-2024 及《建築與市政工程地下水控制技術規範》JGJ 111-2016 的規定。

- (4) 水文地質參數計算應採用與場地水文地質條件相適應的計算公式，且應符合《供水水文地質勘察標準》GB/T 50027-2024 及《建築與市政工程地下水控制技術規範》JGJ 111-2016 的規定；滲透系數、給水度等參數經驗值可參照《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 的規定。
- (5) 地下水流向流速的測定應符合《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 的規定。
- (6) 地下水對鐵路工程的力學作用及評價方法應符合《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 的規定。
- (7) 水土腐蝕性評價採取水試樣和土試樣的要求、水和土腐蝕性的測試項目與試驗方法、腐蝕性等級、腐蝕性評價等內容應符合《岩土工程勘察規範》GB 50021-2001 的規定。

2.1.9 不良地質作用

- (1) 液化土和軟土地基應符合《建築抗震設計標準》GB/T 50011-2024 的規定，抗震參數應按本文件第 2.7 節抗震設計的規定選取。

2.1.10 特殊性岩土

- (1) 根據《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 的定義，香港地區鐵路工程建設中常見的特殊性岩土主要有填土、軟土、強風化岩、全風化岩與殘積土。
- (2) 填土的勘察內容、勘探要求、工程特性指標確定以及岩土工程分析與評價應符合《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 的規定。

- (3) 軟土勘察內容、勘探要求、室內試驗、岩土工程分析與評價應符合《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 的規定。
- (4) 強風化岩、全風化岩和殘積土勘察內容、勘探要求與測試及岩土工程分析與評價應符合《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 的規定。

2.1.11 工程地質調查與測繪

- (1) 工程地質調查與測繪工作有助於增加地質信息量，指導後期勘察量布置安排，而對工程有重大影響的地質問題，如斷裂、岩溶、滑坡等，應進行專項工程地質調查與測繪工作。調查範圍、測繪的比例尺與精度、地質觀測點的密度與定位、工程地質調查與測繪的內容、成果數據應符合《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 及《岩土工程勘察規範》GB 50021-2001 的規定。
- (2) 工程地質調查與測繪工作的人員應符合土木工程拓展署《場地勘察指南(岩土指南第二冊)》第 15.1 節和 15.2 節的規定。

2.1.12 勘探與取樣

- (1) 勘探與取樣要求應符合《工程勘察通用規範》GB 55017-2021、《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012、《岩土工程勘察規範》GB 50021-2001 及《鐵路工程地質鑽探規程》TB 10014-2012 的規定。

2.1.13 原位測試

- (1) 原位測試所包括的標準貫入試驗、靜力觸探試驗、十字板剪切試驗、扁錘側脹試驗、旁壓試驗、載荷試驗、圓錐動力觸探試驗應符合《土工試驗方法標準》GB/T 50123-2019 的規定。

- (2) 鐵路工程岩土工程勘察採用的工程物探測試方法手段等內容應符合《鐵路工程物理勘探規範》TB 10013-2013 的規定。

2.1.14 岩土室內試驗

- (1) 一般情況下，泥土抗剪強度參數的定取最常採用三軸測試，而針對特定場地和需要才採用直接剪切測試。
- (2) 土的主要物理力學土工試驗應符合《土工試驗方法標準》GB/T 50123-2019 的規定。
- (3) 土的熱物理試驗應符合《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 及廣東省標準《城市軌道交通岩土工程勘察規範》DBJ/T 15-241-2022 的規定。
- (4) 燒失量試驗應符合《公路土工試驗規程》JTG 3430-2020 的規定。
- (5) 岩石試驗應符合《工程岩體試驗方法標準》GB/T 50266-2013 的規定。
- (6) 水和土腐蝕性試驗應符合《土工試驗方法標準》GB/T 50123-2019 及《鐵路工程水質分析規程》TB 10104-2003 的規定。

2.1.15 成果分析與勘察報告

- (1) 勘察報告應包括文字部分、表格和圖件，文字部分和圖件除應符合《城市軌道交通岩土工程勘察規範》GB 50307-2012 及《岩土工程勘察規範》GB 50021-2001 的規定外，地質信息、施工方法建議、監測儀器建議及監測點布置、場地歷史發展條件對設計及施工的影響、參考文獻、場地條件圖、場地歷史發展圖等內容應符合土木工程拓展署《場地勘察指南(岩土指南第二冊)》的規定。
- (2) 勘察報告應附室內現場鑽探、原位測試、物探、土工試驗、岩石試驗、岩礦鑒定等試驗原始記錄，應符合土木工程拓展署《場地勘察指南(岩土指南第二冊)》的規定。

2.2 設計作用

2.2.1 參考標準

設計作用須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《建築物(建造)規例》(第 123 章，附屬法例 Q)

相關技術標準

- (2) 屋宇署《2013 年混凝土結構作業守則》
- (3) 屋宇署《恒載及外加荷載作業守則 2011 年》
- (4) 屋宇署《香港風力效應作業守則 2019 年》
- (5) 屋宇署《基礎作業守則 2017 年》
- (6) 屋宇署《預制混凝土結構作業守則 2016 年》
- (7) 屋宇署《2018 年玻璃結構作業守則》
- (8) 屋宇署《2011 年鋼結構作業守則》
- (9) 屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》
- (10) 路政署《道路及鐵路結構設計手冊(2013 版)》
- (11) 《工程結構通用規範》GB 55001-2021
- (12) 《建築結構荷載規範》GB 50009-2012
- (13) 《工程結構可靠性設計統一標準》GB 50153-2008
- (14) 《建築結構可靠性設計統一標準》GB 50068-2018
- (15) 《建築與市政工程抗震通用規範》GB 55002-2021
- (16) 《地鐵設計規範》GB 50157-2013
- (17) 《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020

- (18) 《城市軌道交通結構抗震設計規範》 GB 50909-2014
- (19) 《城市軌道交通高架結構設計荷載標準》 CJJ/T 301-2020
- (20) 《建築工程抗浮技術標準》 JGJ 476-2019
- (21) 《建築混凝土結構耐火設計技術規程》 DBJ/T 15-81-2022
- (22) 《港口工程荷載規範》 JTS 144-1-2010

2.2.2 一般規定

- (1) 本節設計作用遵循國家鐵路標準原則，結合香港沿用的鐵路標準優化調整，以配合本地的情況和需求，符合安全適用、經濟合理的要求。
- (2) 本節設計作用適用於地下結構和高架車站結構，高架橋樑結構設計作用應符合本文件第 2.5 節中高架橋樑設計的規定。
- (3) 本節設計作用系數應符合《工程結構通用規範》 GB 55001-2021 的規定；對於結構在施工和使用期間可能出現而本文件未規定的各類作用，應根據結構的設計工作年限、設計基準期和保證率，確定其量值大小。
- (4) 設計結構時，應根據結構破壞可能產生後果的嚴重性，採用不同的安全等級，結構安全等級的劃分應符合《工程結構通用規範》 GB 55001-2021 的規定。
- (5) 結構部件與結構的安全等級不一致或設計工作年限不一致的，應在設計文件中明確標明。

2.2.3 作用分類與荷載代表值

- (1) 作用在地下結構上的荷載應符合《工程結構通用規範》 GB 55001-2021 和《地鐵設計規範》 GB 50157-2013 的規定。

- (2) 作用在高架車站結構上的荷載應符合《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020 和《城市軌道交通高架結構設計荷載標準》CJJ/T 301-2020 的規定。
- (3) 設計建築結構時，對不同作用採用不同的代表值，應符合《工程結構通用規範》GB 55001-2021 第 2.4.1 條的規定。
- (4) 確定可變作用代表值時採用的設計基準期應符合《工程結構通用規範》GB 55001-2021 第 2.4.3 條的規定。

2.2.4 作用組合

- (1) 承載能力極限狀態，應按荷載的基本組合或偶然組合計算荷載組合的效應設計值，應符合《建築結構荷載規範》GB 50009-2012 第 3.2.2 條的規定。
- (2) 結構作用應根據結構設計要求，應符合《工程結構通用規範》GB 55001-2021 的規定。

2.2.5 永久作用

- (1) 由淺基礎建築物引起的附加荷載，應符合屋宇署《恆載及外加荷載作業守則 2011 年》附加建築荷載的規定，不少於每層 10kPa。
- (2) 考慮到未來在地下鐵路結構上部或附近建設的可能性，在沒有規劃條件或現有數據的情況下，應對地下結構側牆外圍施加水平作用 20kPa。
- (3) 設備區應採用《地鐵設計規範》GB 50157-2013 設備區荷載取值，大型設備根據實際荷載取值並考慮運輸路徑影響範圍。

2.2.6 可變作用

- (1) 對於位於現有或擬建公路下方的地下結構，當覆土厚度少於 2m 時，應符合路政署《道路及鐵路結構設計手冊(2013 版)》的規定，按車

輛荷載的實際軸重和排列計算，並考慮動力的影響；當結構頂板覆土不少於 2m 時，地面車輛等效均布活荷載代表值如下：

- (a) HA 型荷載：12kPa；
 - (b) 45 units HB 型荷載：24kPa。
- (2) 車站月台、樓板和樓梯等部位的人群均布荷載的標準值應取 6.0kPa，並應計及消防荷載的作用。
- (3) 在人群分布的區域，需要考慮人群對牆壁、護欄或柵欄上產生水平作用，按以下取值：
- (a) 欄杆頂部的水平荷載應取 3.0kN/m；
 - (b) 牆體表面水平荷載應取 1.5kN/m²。
 - (c) 施加於欄杆任何部分的集中荷載應取 1.5kN。
- (4) 高架及地面車站結構採用屋宇署《香港風力效應作業守則 2019 年》計算風荷載，必要時進行風洞試驗。
- (5) 鄰近軌行區和風道的構件或設備，在設計中應考慮隧道活塞風壓及機械通風風壓的作用，其風壓取值規定如下：構件應能夠承受不小於±1.5kPa 和該區域指定用途的特徵氣壓兩者較大值，在隧道之間設置分隔牆時，分隔牆應同時考慮受最大正壓、另一側承受最大負壓的工況。
- (6) 在近海、沿河、陡峭山地等地下水位變化快且不均勻區域，地下結構應考慮結構兩側地下水差異引起的不平衡水壓，兩側水位差根據現場水文監測數據和滲流分析確定。
- (7) 與道路、單車徑及遊樂場地分隔的行人路附加荷載採用屋宇署《恒載及外加荷載作業守則 2011 年》，取值為 5kPa。

2.2.7 偶然作用

- (1) 當沉管隧道或橋涵位於通航水域時，應考慮拋錨、拖錨、船舶沉沒和撞擊等偶然作用的影響，其取值如下：

- (a) 錨具衝擊荷載的取值應根據通航船舶類型、噸位、航速及錨型確定，應考慮在隧道頂板或側牆處直徑 1m 範圍內施加的垂直及水平集中荷載，標準值不應小於 700kN，還應考慮錨具沿隧道走向拖曳產生的影響。
 - (b) 沉船荷載可按船舶滿載重量折算為均布荷載作用於隧道頂面，最小要求為 50kPa。該荷載應覆蓋隧道全寬或隧道兩側各 10m 寬區域，沿隧道縱向軸線方向延伸 30m。
 - (c) 船舶撞擊力設計值應根據代表性船型的排水量、航速及撞擊方式確定，可按等效靜力法計算，船舶撞擊力採用《港口工程荷載規範》JTS 144-1-2010 第 8.3.1 條取值。
- (2) 橋墩有可能受汽車撞擊時，應符合本文件第 2.5.3 條高架橋樑設計要求。
 - (3) 地下結構設計宜考慮地下水流、極端氣象引發的潛水位上升或海平面升高等瞬態附加高水位荷載，高水位標高應依據監測數據或水文計算確定，且不應低於 200 年重現期的水位，位於淺埋、低窪、沿海或填海區域時要留有富餘水頭，同時該水荷載不與其他可變荷載疊加。
 - (4) 在規定的耐火極限內，承重構件或結構的承載能力不小於偶然設計狀況的火災作用效應組合；針對混凝土構件，當混凝土設計強度大於 60MPa 時，則需要進行火災極限狀態驗算，作用計算按《建築混凝土結構耐火設計技術規程》DBJ/T 15-81-2022 相關要求執行。

2.3 工程材料

2.3.1 參考標準

工程材料須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《建築物(建造)規例》(第 123 章，附屬法例 Q)

相關技術標準

- (2) 《混凝土結構設計標準》GB/T 50010-2010
- (3) 《鋼結構設計標準》GB 50017-2017
- (4) 《建築鋼結構防火技術規範》GB 51249-2017
- (5) 《通用矽酸鹽水泥》GB 175-2023
- (6) 《建築混凝土結構耐火設計技術規程》DBJ/T 15-81-2022

2.3.2 一般規定

- (1) 國家鐵路標準中的材料標準與香港沿用的鐵路標準同類工程材料的核心設計指標整體無顯著差異，均符合工程安全標準，國家鐵路標準中的材料標準可適用於香港。
- (2) 用於火災極限狀態計算的工程材料性能指標應符合《建築鋼結構防火技術規範》GB 51249-2017 與《建築混凝土結構耐火設計技術規程》DBJ/T 15-81-2022 中關於高溫環境下材料特性的規定。
- (3) 在滿足設計及施工要求的前提下，可根據項目需要考慮採用新型工程材料，以提升結構的整體性能；如需採用，應根據工程特點及參考相關規範要求，並應經相關監管部門審批後採用。

2.3.3 混凝土

- (1) 混凝土應按《混凝土結構設計標準》GB/T 50010-2010 採用。
- (2) 水泥材料應符合《通用矽酸鹽水泥》GB 175-2023 的規定。
- (3) 在滿足設計及施工要求的前提下，可考慮採用活性粉末混凝土、超高性能混凝土等新型材料，以提升結構的承載力及整體性能；如需採用，應根據工程特點及參考相關規範要求（如《超高性能混凝土》GB/T 31387-2025），並應經相關監管部門審批後採用。

2.3.4 鋼筋

- (1) 混凝土結構的鋼筋應按《混凝土結構設計標準》GB/T 50010-2010 採用。
- (2) 在滿足設計及施工要求的前提下，可考慮採用高強度鋼筋等新型材料，以提升結構的承載力及整體性能；如需採用，應根據工程特點及參考相關規範要求（如《鋼筋混凝土用鋼 第 2 部分：熱軋帶肋鋼筋》GB/T 1499.2-2024），並應經相關監管部門審批後採用。

2.3.5 鋼材

- (1) 鋼材應按《鋼結構設計標準》GB 50017-2017 採用。
- (2) 在滿足設計及施工要求的前提下，可考慮採用高強度鋼材等新型材料，以提升結構的承載力及整體性能；如需採用，應根據工程特點及參考相關規範要求（如《低合金高強度結構鋼》GB/T 1591-2018、《高強度結構用調質鋼板》GB/T 16270-2009 等），並應經相關監管部門審批後採用。

2.4 岩土工程

2.4.1 參考標準

岩土工程須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《建築物條例》(第 123 章)
- (2) 《建築物(管理)規例》(第 123 章, 附屬法例 A)
- (3) 《建築物(規劃)規例》(第 123 章, 附屬法例 F)
- (4) 《建築物(建造)規例》(第 123 章, 附屬法例 Q)
- (5) 《危險品條例》(第 295 章)

相關技術標準

- (6) 屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》
- (7) 土木工程拓展署《土木工程管理手冊》
- (8) 土木工程拓展署及規劃署《岩洞總綱圖》
- (9) 土木工程拓展署《斜坡岩土工程手冊》
- (10) 土木工程拓展署《擋土牆設計指南(岩土指南第一冊(第一版))》
- (11) 土木工程拓展署《擋土牆設計指南(岩土指南第一冊(第二版))》
- (12) 土木工程拓展署《場地勘察指南(岩土指南第二冊)》
- (13) 土木工程拓展署《岩土描述指南(岩土指南第三冊)》
- (14) 土木工程拓展署《岩洞工程指南(岩土指南第四冊)》
- (15) 土木工程拓展署《斜坡維修指南(岩土指南第五冊)》
- (16) 土木工程拓展署《Guide to Reinforced Fill Structure and Slope Design (Geoguide 6)》
- (17) 土木工程拓展署《Guide to Soil Nail Design and Construction (Geoguide 7)》
- (18) 土木工程拓展署《Model Specification for Prestressed Ground Anchors (Geospec 1)》
- (19) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 1 號》
- (20) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 12 號》
- (21) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 15 號》
- (22) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 26 號》
- (23) 土木工程拓展署《土力工程處報告第 29 號》
- (24) 土木工程拓展署《土力工程處報告第 138 號》

- (25) 土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2006 號》
- (26) 土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2009 號》
- (27) 土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》
- (28) 土木工程拓展署《礦務部指引第 10 號》
- (29) 屋宇署《基礎作業守則 2017 年》
- (30) 環境運輸及工務局(工務)技術通告第 4/2004 號
- (31) 《建築與市政地基基礎通用規範》GB 55003-2021
- (32) 《建築結構可靠性設計統一標準》GB 50068-2018
- (33) 《地鐵設計規範》GB 50157-2013
- (34) 《建築邊坡工程技術規範》GB 50330-2013
- (35) 《建築地基基礎設計規範》GB 50007-2011
- (36) 《建築邊坡工程鑒定與加固技術規範》GB 50843-2013
- (37) 《複合土釘牆基坑支護技術規範》GB 50739-2011
- (38) 《岩土錨杆與噴射混凝土支護工程技術規範》GB 50086-2015
- (39) 《建築基坑支護技術規程》JGJ 120-2012
- (40) 《鐵路路基支擋結構設計規範》TB 10025-2006
- (41) 《鐵路路基土工合成材料應用技術規程》T/CRS C0601-2021
- (42) 《建築地基處理技術規範》JGJ 79-2012
- (43) 《建築樁基技術規範》JGJ 94-2008
- (44) 《建築基樁檢測技術規範》JGJ 106-2014
- (45) 《建築與市政工程地下水控制技術規範》JGJ 111-2016
- (46) 《城市軌道交通地下工程建設風險管理規範》GB 50652-2011

2.4.2 一般規定

- (1) 岩土工程設計應在符合本文件第 1.3 節的應用原則下進行。在香港地區使用國家鐵路標準過程中應根據本地特點，包括本地工程與水文地質特點、環境特點及工程經驗和慣例進行調整。國家鐵路標準中未明確事宜應按香港沿用的鐵路標準執行。另外，應用國家鐵路標準時應採用按國家鐵路標準進行的岩土工程勘察及實驗室室內測試工作所獲得的岩土工程參數及其岩土分類與描述。反之亦然，應用香港沿用的鐵路標準時應採用按香港沿用的鐵路標準進行的岩土工程勘察及實驗室室內測試工作所獲得的岩土工程參數及其岩土分類與描述。
- (2) 一般情況下，在岩土工程設計中應通過勘察和實驗室室內測試取得所需應用的岩土設計參數。同時，亦應參照香港一般常見泥土、岩土，以及與建築材料相關的設計參數進行本地化調整，例如土木工程拓展署《擋土牆設計指南(岩土指南第一冊(第二版))》表 8 至表 15 載有設計擋土牆時一般常見的參數。
- (3) 岩土工程設計的地質參數應根據地層性質、計算需求選取，其數值及試驗要求除滿足本文件第 2.1 節的相關要求外，尚應與所選計算規範的要求相匹配。
- (4) 岩土工程實施過程中涉及爆破施工時，應符合土木工程拓展署《岩洞工程指南(岩土指南第四冊)》及《礦務部指引第 10 號》的相關規定，並須符合香港法定要求，例如《危險品條例》(第 295 章)的規定。
- (5) 於《建築物條例》(第 123 章)-附表五所列地區及土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 12 號》中的指定地區範圍的規劃、設計與施工須符合香港沿用的鐵路標準的規定。
- (6) 進行地下結構設計時，結構安全等級的劃分應符合《工程結構通用規範》GB 55001-2021 第 2.2.1 條的規定。

2.4.3 基坑工程

- (1) 基坑支護設計與施工應符合《建築基坑支護技術規程》JGJ 120-2012 的規定，並結合香港工程地質和水文地質條件、周邊環境情況對基坑安全等級、支護選型、極限狀態設計方法、設計作用、穩定計算、監測、預警及響應機制等方面，按土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》、屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-24, 57, 115 及 137》進行本地化調整。
- (2) 基坑支護應根據破壞後果分級設計，並根據分級對基坑及其支護體系進行分類設計，安全等級可根據《建築基坑支護技術規程》JGJ 120-2012 表 3.1.3 結合土木工程拓展署《土木工程管理手冊》附錄 4.25、《土力工程處技術指引第 15 號》及《斜坡岩土工程手冊》表 5.2 的人命後果及表 5.3 的經濟後果按表 2.4.3 確定。

表 2.4.3 基坑支護安全等級

安全等級	破壞後果	備注
一級	支護結構失效、土體過大變形對基坑周邊環境或主體結構施工安全的影響很嚴重	影響很嚴重即人命後果(包括工人生命) 為類別 1 或經濟後果為類別 A
二級	支護結構失效、土體過大變形對基坑周邊環境或主體結構施工安全的影響嚴重	影響嚴重即人命後果為類別 2 或經濟後果為類別 B
三級	支護結構失效、土體過大變形對基坑周邊環境或主體結構施工安全的影響不嚴重	影響不嚴重即人命後果為類別 3 或經濟後果為類別 C

- (3) 基坑支護結構型式可按照《建築基坑支護技術規程》JGJ 120-2012 第 3.3 節及土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》第 3.2 節及 3.3 節的選用。
- (4) 基坑設計應考慮土壓力、水壓力及外部超載的作用，而土壓力、水壓力及外部超載應符合土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》第 4.2 節、《擋土牆設計指南(岩土指南第一冊(第二版))》第 6.4 節及屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-57》的相關要求。

- (5) 支護結構構件的承載能力極限狀態設計驗算應符合《建築基坑支護技術規程》JGJ 120-2012 第 3.1.5 條的規定。
- (6) 基坑支護穩定性驗算可採用總安全系數法或分項安全系數法。採用總安全系數法時，整體穩定性、抗隆起穩定性、抗滲流穩定性可按《建築基坑支護技術規程》JGJ 120-2012 第 4.2 節要求計算，其分析方法及安全系數應滿足屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-57》及土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》的要求。抗傾覆穩定性應滿足土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》第 7.3 節的要求。當採用分項安全系數法時，應滿足土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》第 6.4.2 條的要求。穩定分析方法應根據土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》第 7 章的有關要求選用。
- (7) 基坑支護正常使用極限狀態設計應按土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》第 8 章要求考慮不同工況的變形。基坑工程施工期間應加強監測，其監測項目、監測控制值、預警及響應機制應滿足土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》第 9 章及第 10 章和土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 54 號》的相關要求。
- (8) 地下水控制應按照本文件第 2.4.6 條的要求執行。

2.4.4 斜坡工程

- (1) 斜坡工程設計與施工應滿足《建築邊坡工程技術規範》GB 50330-2013 的要求，結合香港地區地質特點對安全等級評定、斜坡穩定性評價及分析、極限狀態設計方法等方面進行本地化調整。
- (2) 斜坡工程應根據斜坡類型、斜坡高度、破壞後果進行分級設計。安全等級按《建築邊坡工程技術規範》GB 50330-2013 表 3.2.1 結合土木工程拓展署《土木工程管理手冊》附錄 4.25、《土力工程處技術指引第 15 號》及《斜坡岩土工程手冊》表 5.2 的人命後果及表 5.3 的經濟後果按表 2.4.4-1 確定。

表 2.4.4-1 斜坡工程安全等級

斜坡類型		斜坡高度	破壞後果	安全等級
岩質斜坡	岩體類型為 I 或 II 類	30m < H ≤ 50m	很嚴重	一級
			嚴重	二級
		H ≤ 30m	很嚴重	一級
			嚴重	二級
	岩體類型為 III 或 IV 類	30m < H ≤ 50m	很嚴重	一級
		15m < H ≤ 30m	很嚴重	一級
	嚴重		二級	
岩質斜坡	岩體類型為 III 或 IV 類	H ≤ 15m	很嚴重	一級
			嚴重	二級
			不嚴重	三級
土質斜坡	10m < H ≤ 25m	很嚴重	一級	
		嚴重	二級	
	H ≤ 10m	很嚴重	一級	
		嚴重	二級	
		不嚴重	三級	
備註：				
1、邊坡破壞後果應根據周邊建構築物的重要性、周邊管線敏感性的影響；				
2、周邊建構築物影響很嚴重、嚴重、不嚴重應參照土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 15 號》、《斜坡岩土工程手冊》表 5.2 及表 5.3 及《土木工程管理手冊》附錄 4.25 中生命後果為類別 1、2 及 3 和經濟後果為類別 A、B 及 C 的相關規定；				
3、重要管線是指破壞後果很嚴重的管線，如燃氣、供水、重要通訊或高壓電力電纜等。				
4、岩質邊坡 H > 50m 或土質邊坡 H > 25m 時應專項論證。				

- (3) 新建斜坡穩定性評價應根據不同設計工況採取相應的安全系數，按照土木工程拓展署《斜坡岩土工程手冊》及《土木工程管理手冊》附錄 4.25 關於降雨重現期的要求，結合滿足《建築邊坡工程技術規範》GB 50330-2013 第 5.3 節的規定按表 2.4.4-2 執行。

表 2.4.4-2 新建斜坡穩定性安全系數

邊坡類型		安全等級		
		一級	二級	三級
永久邊坡	一般工況	1.4	1.2	1.05
	極端地下水工況	1.1	-	-
	地震工況	1.15	1.1	1.05
臨時邊坡	一般工況	1.25	1.2	1.05

備註：1、永久邊坡一般工況應考慮十年重現期降雨量所導致的地下水文條件進行計算；臨時邊坡一般工況可按施工期間可能出現的最不利地下水條件；
2、破壞後果很嚴重的斜坡，除十年重現期間雨量外，還要在極端的地下水文條件下，按極端地下水工況取 1.1 安全系數進行計算。

- (4) 斜坡穩定性應按總安全系數法驗算，穩定性分析方法可根據破壞模式按照《建築邊坡工程技術規範》GB 50330-2013 及土木工程拓展署《斜坡岩土工程手冊》第 5.3.5 條的原則選取。地震工況按《建築邊坡工程技術規範》GB 50330-2013 第 5.2.6 條驗算。
- (5) 採用坡率法施工的斜坡工程應滿足土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2009 號》的相關要求。
- (6) 現有擋土牆及新建擋土牆的設計應分別根據《擋土牆設計指南(岩土指南第一冊(第一版))》及《擋土牆設計指南(岩土指南第一冊(第二版))》按香港沿用的鐵路標準執行。
- (7) 加筋填土結構牆及斜坡應根據土木工程拓展署《Guide to Reinforced Fill Structure and Slope Design (Geoguide 6)》按香港沿用的鐵路標準執行。
- (8) 斜坡支撐結構構件承載能力極限狀態設計驗算應滿足《建築邊坡工程技術規範》GB 50330-2013 的相關要求。
- (9) 斜坡排水及坡面防護措施應按土木工程拓展署《斜坡岩土工程手冊》及各《土力工程處技術指引》相關要求設計。

- (10) 斜坡和擋土牆應按土木工程拓展署《斜坡維護指南》的相關要求進行管理及維護。
- (11) 現有斜坡穩定性評價應根據不同設計工況採取相應的安全系數，應結合《建築邊坡工程技術規範》GB 50330-2013 表 5.3 與土木工程拓展署《斜坡岩土工程手冊》表 5.4 及《土木工程管理手冊》附錄 4.25 的要求按表 2.4.4-3 執行。

表 2.4.4-3 現有斜坡穩定性安全系數

安全等級		邊坡類型		
		一級	二級	三級
現有斜坡	一般工況	1.20	1.10	1.05
	地震工況	1.10	1.05	1.05

備註:1、邊坡安全等級可僅按生命損失進行判定。
 2、一般工況應注意以下事項:a)一般工況應考慮十年重現期降雨量所導致的地下水文條件進行計算；b)這些安全系數僅適用於已經過嚴格的地質和岩土工程研究的邊坡(應包括對邊坡維護歷史、地下水記錄、降雨記錄以及任何斜坡監測記錄的全面審查)，且該邊坡已穩定存在相當長的時間，並且荷載條件、地下水狀況及經修改的邊坡的基本形態與現有邊坡保持大致相同；c)本表所列的安全系數為建議的最小值。在某些特定情況下，因應所涉及的生命損失和經濟損失的風險，可能需要採用較高的安全系數;d)在修復或預防工程設計中採用反算分析方法，可假定現有邊坡在已知最不利的荷載及地下水條件下，其最小安全系數為 1.0;c)對於已經失穩或受損的邊坡，應明確查明其失穩或受損的原因，並在修復工程的設計中予以考慮。

- (12) 斜坡鑒定與加固按照《建築邊坡工程鑒定與加固技術規範》GB 50843-2013 中相關要求並結合香港實際情況執行，其中錨杆等斜坡加固設計按土木工程拓展署《Guide to Soil Nail Design and Construction (Geoguide 7)》中相關要求執行,也可採用香港當地成熟、可靠、有效的加固方法對邊坡進行加固。

2.4.5 地基基礎

- (1) 地基基礎設計與施工應遵循《建築地基基礎設計規範》GB 50007-2011 相關規定，並結合香港工程地質和水文地質條件、周邊環境

情況對地基容許變形進行本地化調整。岩溶區(包括《建築物條例》(第 123 章)-附表五所列地區編號 2 及 4 在內)及土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 12 號》中的指定地區範圍的基礎及樁基的設計與施工則應遵循包括屋宇署《基礎作業守則 2017 年》、土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2006 號》、屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-18 及 APP-61》、土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 1 號、第 12 號、第 26 號、第 53 號》、《土力工程處報告第 29 號》及環境運輸及工務局(工務)技術通告第 4/2004 號在內等香港沿用的鐵路標準。

- (2) 《建築地基基礎設計規範》GB 50007-2011 中所提及的邊坡、擋牆及基坑工程設計不適用於本文件，相關設計應遵循本文件第 2.4.3 及 2.4.4 條的規定。
- (3) 地基基礎及樁基對斜坡的穩定性分析應遵循本文件第 2.4.4 條的規定。
- (4) 在選擇地基處理方案時，應考慮上部結構、基礎和地基的共同作用，並結合香港地區工程地質和水文地質條件、周邊環境情況，經過技術經濟比較，選擇適用的地基處理方案。
- (5) 樁側摩阻力可根據《建築樁基技術規範》JGJ 94-2008 中第 5.3 節的參數和公式進行計算，並經試樁驗證確認。樁基試驗應參照本文件的第 5 章。
- (6) 地基基礎底面附加應力計算時，上部結構傳至基礎頂面豎向力的荷載組合應符合《建築結構可靠性設計統一標準》GB 50068-2018 的規定。
- (7) 地基承載力特徵值可由載荷試驗或其他原位測試、公式計算，並結合工程實踐經驗等方法綜合確定；計算方法應符合《建築地基基礎設計規範》GB 50007-2011 中第 5 章的規定。其中擬定承載力所採用的假定值參考屋宇署《基礎作業守則 2017 年》第 2.2 節中表 2.1 及表 2.2 的要求。

- (8) 按《建築地基基礎設計規範》GB 50007-2011 計算地基變形時，地基內的應力分布，可採用各向同性均質線性變形體理論。
- (9) 地基及基礎容許變形應遵循屋宇署《基礎作業守則 2017 年》第 2.3.2 條中相關要求，其中建築物的地基與基礎最大總沉降不應大於 30mm，柱、相鄰豎向構件之間的差異沉降不應大於 1/500。基礎預估沉降與傾斜的可接受性需結合具體工況分析，因不同結構體系對基礎位移的允許值存在顯著差異。據此，應針對特定工程案例，綜合考量被支護結構的整體性、穩定性及使用功能要求，合理確定其基礎沉降與傾斜的允許控制值。如果預計會出現差異沉降，應準確或保守地進行評估，並檢查其對所支撐結構的影響，以確保其在強度和適用性方面是可接受的。
- (10) 地基處理方案的設計、施工及質量檢驗應遵循《建築地基處理技術規範》JGJ 79-2012 中的相關規定。
- (11) 樁選型與佈置及成樁工藝應遵循《建築樁基技術規範》JGJ 94-2008 中第 3.3 節及附錄 A 中表 A.0.1 樁型。
- (12) 地基基礎設計等級應遵循《建築地基基礎設計規範》GB 50007-2011 中表 3.0.1 的規定進行定級。樁基設計等級應遵循《建築樁基技術規範》JGJ 94-2008 中第 3.1.2 條規定建築類型進行定級。
- (13) 單樁豎向承載力特徵值計算應遵循《建築樁基技術規範》JGJ 94-2008 中第 5.2.2 條規定。
- (14) 樁基設計單樁豎向極限承載力應遵循《建築樁基技術規範》JGJ 94-2008 中第 5.3 節的參數和公式進行計算。
- (15) 樁基水平承載力計算應符合《建築樁基技術規範》JGJ 94-2008 中第 5.7 節的規定。
- (16) 樁基沉降計算應遵循《建築樁基技術規範》JGJ 94-2008 中第 5.5 節列舉的計算方法。

- (17) 樁基構造應符合《建築樁基技術規範》JGJ 94-2008 中第 4.1 節及 4.2 節的規定。

2.4.6 地下水控制

- (1) 地下水控制應按《建築與市政工程地下水控制技術規範》JGJ 111-2016 執行，並結合香港工程地質和水文地質條件、周邊環境情況及其他實際情況，根據土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》第 4.2、4.3、9.2 及 10.2 節和屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-22》進行本地化調整。地下水水位量測方法、量測時間、孔隙水壓力量測等應符合土木工程拓展署《場地勘察指南(岩土指南第二冊)》的規定。
- (2) 降水的一般設計要求、降水方法、設計計算、系統布設、施工技術要求、驗收和運行維護可按照《建築與市政工程地下水控制技術規範》JGJ 111-2016 相關技術要求執行。
- (3) 按照《建築與市政工程地下水控制技術規範》JGJ 111-2016，對沿海地區降水，應提出防止海水入侵、淡水資源遭受污染的措施。降水運行時間應滿足地下結構施工的要求，當存在抗浮要求時應延長降水運行工期，降水完成後應及時封井。
- (4) 當基坑外地下水位下降，應進行地下水下降引起的地面沉降計算，必要時可採用數值分析方法預測。降水導致最終沉降量計算按照《建築與市政工程地下水控制技術規範》JGJ 111-2016 中第 5.3.9 條和第 5.3.10 條執行，應考慮在海洋黏土和填海區域等軟土地區的沉降與時間關係。
- (5) 當降水會對基坑周邊建(構)築物、地下管線、道路等造成危害或對工程環境造成長期不利影響時，可採用隔水帷幕方法控制地下水。隔水帷幕的一般設計要求、帷幕選型、設計計算、施工技術要求、驗收和運行維護可按照《建築與市政工程地下水控制技術規範》JGJ 111-2016 相關技術要求執行，其中涉及到袖閘管注漿可參考土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》第 5.5 節。

- (6) 地下水控制工程應按照《建築與市政工程地下水控制技術規範》JGJ 111-2016 相關技術要求對地下水控制效果及影響進行監測，並結合香港工程地質和水文地質條件、周邊環境情況及其他實際情況，根據土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》第 4.2、9.2 及 10.2 節及《土力工程處技術指引第 54 號》進行本地化調整。
- (7) 本文件第 2.4.3(7)條中所提到的就不同工況的變形，監測控制值、預警及響應機制亦在結合實際情況下適用於地下水控制。

2.5 高架結構

2.5.1 參考標準

高架結構須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《建築物(建造)規例》(第 123 章，附屬法例 Q)
- (2) 《建築物(規劃)規例》(第 123 章，附屬法例 F)

相關技術標準

- (3) 路政署《道路及鐵路結構設計手冊(2013 版)》
- (4) 屋宇署《2013 年混凝土結構作業守則》
- (5) 屋宇署《預制混凝土結構作業守則 2016 年》
- (6) 屋宇署《2011 年鋼結構作業守則》
- (7) 屋宇署《2011 年鋼結構作業守則 說明資料》
- (8) 屋宇署《香港風力效應作業守則 2019 年》
- (9) 屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》
- (10) 環境保護署《隔音屏障設計指引》
- (11) 《地鐵設計規範》GB 50157-2013

- (12) 《市域(郊)鐵路設計規範》 TB 10624-2020
- (13) 《工程結構通用規範》 GB 55001-2021
- (14) 《建築與市政工程抗震通用規範》 GB 55002-2021
- (15) 《鋼結構通用規範》 GB 55006-2021
- (16) 《混凝土結構通用規範》 GB 55008-2021
- (17) 《建築結構荷載規範》 GB 50009-2012
- (18) 《鋼結構設計標準》 GB 50017-2017
- (19) 《建築鋼結構防火技術規範》 GB 51249-2017
- (20) 《城市軌道交通結構抗震設計規範》 GB 50909-2014
- (21) 《混凝土結構設計規範》 GB/T 50010-2010
- (22) 《建築抗震設計規範》 GB/T 50011-2010
- (23) 《混凝土結構耐久性設計標準》 GB/T 50476-2019
- (24) 《鐵路工程抗震設計規範》 GB 50111-2006
- (25) 《城市軌道交通高架結構設計荷載標準》 CJJ/T 301-2020
- (26) 《鐵路橋涵設計規範》 TB 10002-2017
- (27) 《鐵路橋涵混凝土結構設計規範》 TB 10092-2017
- (28) 《鐵路橋樑鋼結構設計規範》 TB 10091-2017
- (29) 《鐵路橋涵地基和基礎設計規範》 TB 10093-2017
- (30) 《城市軌道交通橋樑盆式支座》 CJT 464-2014
- (31) 《城市軌道交通橋樑球型鋼支座》 CIT 482-2015
- (32) 《城市人行天橋與人行地道技術規範》 CJJ 69-95
- (33) 《鐵路混凝土結構耐久性設計規範》 TB 10005-2010

(34) 《聲屏障結構技術標準》GB/T 51335-2018

2.5.2 一般規定

- (1) 就國家軌道交通橋樑標準，除無縫線路對橋樑要求和列車的相關荷載要求應遵循《地鐵設計規範》GB 50157-2013 和《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020 相關要求，其他均參考本文件第 2.5.1 節所有相關的鐵路橋樑設計規範。
- (2) 應用國家鐵路標準設計香港鐵路橋樑時，應採用本地風荷載、汽車對橋墩的撞擊力和耐久性要求。
- (3) 最高運行速度 $V \leq 100\text{km/h}$ 時，高架結構應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 和《城市軌道交通高架結構設計荷載標準》CJJ/T 301-2020 的規定；最高運行速度 $100\text{km/h} < V \leq 160\text{km/h}$ 時，高架結構應符合《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020 的規定。
- (4) 高架橋樑抗震設計與分析應符合《城市軌道交通結構抗震設計規範》GB 50909-2014 和《鐵路工程抗震設計規範》GB 50111-2006 中有關高架結構的規定。高架車站結構抗震設計與分析應符合本文件第 2.7 節抗震設計要求。

2.5.3 高架橋樑設計

- (1) 高架橋樑不可更換構件應按 100 年設計工作年限設計。
- (2) 高架橋樑的設計作用應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 和《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020 的規定，本文件第 2.2 節設計作用不適用於高架橋樑。
- (3) 高架橋樑的材料要求應符合《鐵路橋涵混凝土結構設計規範》TB 10092-2017 的規定，本文件第 2.3 節工程材料不適用於高架橋樑。
- (4) 《地鐵設計規範》GB 50157-2013 和《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020 中關於橋樑結構變形、變位的限值都是基於中國內地

車輛和軌道標準制定，如高架線採用的軌道和車輛與國家鐵路標準不一致，且香港沿用的鐵路標準缺少規定時，橋樑結構變形、變位的限值需要通過研究車輛與橋樑之間振動耦合關係進行分析確定。

- (5) 橋墩有可能受汽車撞擊時，應按《城市道路交通設施設計規範》GB 50688-2011 設防撞保護設施。當無法設置防護設施時，應計入汽車對橋墩的撞擊力。撞擊力的取值建議遵循路政署《道路及鐵路結構設計手冊(2013 版)》第 3.6.2.2.2 條的相關規定。
- (6) 高架橋樑風荷載計算應符合路政署《道路及鐵路結構設計手冊(2013 版)》相關規定。
- (7) 聲屏障結構設計應符合《聲屏障結構技術標準》GB/T 51335-2018 的規定，其中風荷載取值路政署《道路及鐵路結構設計手冊(2013 版)》中執行。

2.5.4 高架及地面車站結構設計

- (1) 高架車站及地面車站結構設計工作年限應符合《城市軌道交通工程項目規範》GB 55033-2022 第 5.1.3 條的規定。
- (2) 出入口天橋豎向自振頻率不得小於 3Hz，側向自振頻率不得小於 1.5Hz。不滿足自振頻率要求的應符合路政署《道路及鐵路結構設計手冊(2013 版)》第 3.7.3.3 條要求進行人致振動舒適度驗算，滿足舒適度要求。
- (3) 鋼結構應分別按屋宇署《2011 年鋼結構作業守則》第 12 章和第 5.5 節進行耐火設計和耐久性設計。
- (4) 混凝土懸臂結構構件的要求應符合屋宇署《2013 年混凝土結構作業守則》第 9.4 節和《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-68》的規定。

2.5.5 構造要求

- (1) 高架結構耐久性要求應符合《鐵路混凝土結構耐久性設計規範》TB 10005-2010 的規定。高架結構於海水氯化物腐蝕環境下，裂縫寬度限值及混凝土保護層應按路政署《道路及鐵路結構設計手冊(2013版)》表 5.2 中關於海水氯化物腐蝕的環境取值。

2.6 地下結構

2.6.1 參考標準

地下結構應參考以下標準的最新版本。

相關技術標準

- (1) 屋宇署《2013 年混凝土結構作業守則》
- (2) 屋宇署《基礎作業守則 2017 年》
- (3) 屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》
- (4) 土木工程拓展署《岩洞工程指南(岩土指南第四冊)》
- (5) 屋宇署《2013 年混凝土結構作業守則》
- (6) 環境運輸及工務局(工務)技術通告第 15/2005 號
- (7) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 1 號》
- (8) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 25 號》
- (9) 土木工程拓展署《土力工程處報告第 249 號》
- (10) 土木工程拓展署《土力工程處報告第 298 號》
- (11) 《工程結構通用規範》GB 55001-2021
- (12) 《混凝土結構通用規範》GB 55008-2021
- (13) 《混凝土結構設計標準》GB/T 50010-2010

- (14) 《建築結構荷載規範》 GB 50009-2012
- (15) 《建築地基基礎設計規範》 GB 50007-2011
- (16) 《盾構隧道工程設計標準》 GB/T 51438-2021
- (17) 《盾構法隧道施工及驗收規範》 GB 50446-2017
- (18) 《鐵路隧道設計規範》 TB 10003-2016
- (19) 《建築工程抗浮技術標準》 JGJ 476-2019
- (20) 《建築工程逆作法技術標準》 JGJ 432-2018
- (21) 《城市軌道交通結構安全保護技術規範》 CJJ/T 202-2013

2.6.2 一般規定

- (1) 地下結構設計以國家鐵路標準為基礎，並結合香港工程地質和水文地質條件、周邊環境情況優化調整，以確保安全性、合理性、經濟性的設計目標。
- (2) 地下結構設計應以岩土工程勘察數據為依據，根據施工方法、結構或構件類型、使用條件及荷載特性等，選用與其特點相近的結構設計規範和設計方法，並應在工程實施階段結合施工監測進行設計。
- (3) 本條地下結構針對單獨建設或緊鄰建設地下結構，對於與軌道交通結合建設建築的地下結構設計，除依據本文件第二章外，還應參考屋宇署相關標準，並採用整體包絡性計算分析。
- (4) 明挖法結構襯砌應符合《地鐵設計規範》 GB 50157-2013 第 11.5.3 條的規定。
- (5) 地下結構設計工作年限應符合《城市軌道交通工程項目規範》 GB 55033-2022 第 5.1.3 條的規定。
- (6) 進行地下結構設計時，結構安全等級的劃分應符合《工程結構通用規範》 GB 55001-2021 第 2.2.1 條的規定。

- (7) 地下結構鋼筋混凝土構件裂縫寬度應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013、《混凝土結構設計標準》GB/T 50010-2010、《混凝土結構耐久性設計標準》GB/T 50476-2019 的規定，根據環境類別選取裂縫限值寬度取值。
- (8) 本文件第 2.4.3(7)條中所提到的就不同工況的變形，監測控制值、預警及響應機制亦在結合實際情況下適用於地下結構工程的施工過程。
- (9) 隧道及岩洞工程施工期間的地下水控制、最大漏水量及應用超前預注漿的條件應參考香港現時做法及過往案例執行。
- (10) 混凝土懸臂結構構件按本文件第 2.5.4(4)條的規定執行。

2.6.3 明挖法結構

- (1) 明挖法施工的結構襯砌應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 11.5.3 條的規定；參與永久受力的支護結構應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 11.1.6 條的規定。
- (2) 作用在地下結構上的土壓力，應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 11.2.2 條的規定。
- (3) 作用在地下結構上的水壓力，應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 11.2.3 條的規定。單一牆或復合牆的支護結構外側、疊合牆的內襯牆應考慮兩側不均衡水壓、瞬時附加地下水荷載的影響。
- (4) 明挖法施工的結構設計分析計算，應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 11.6.1、11.6.3 條的規定。
- (5) 抗浮計算、抗浮治理可參照《建築工程抗浮技術標準》JGJ 476-2019，但抗浮水位應符合屋宇署《基礎作業守則 2017 年》第 2.5.4 條的規定。抗浮安全系數在不考慮側摩阻力作用時，不應小於 1.1；在考慮側摩阻力作用時，不應小於 1.15。

2.6.4 蓋挖逆作法結構

- (1) 逆作法設計應符合《建築工程逆作法技術標準》JGJ 432-2018 的規定。

2.6.5 礦山法結構

- (1) 礦山法結構圍岩分級和結構設計應符合《鐵路隧道設計規範》TB 10003-2016 的規定。
- (2) 對於排水型隧道，外水壓力應符合土木工程拓展署《岩洞工程指南(岩土指南第四冊)》的規定。

2.6.6 盾構法結構

- (1) 盾構機選型應結合地質條件、環境條件進行技術經濟比較後確認，其原則可遵循《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 11.4.3 條的規定。
- (2) 施工期間的盾構面壓力應符合《盾構法隧道施工及驗收規範》GB 50446-2017 的規定，並參考香港沿用的鐵路標準，包括土木工程拓展署《土力工程處報告第 249 號》及《土力工程處報告第 298 號》作本地化調整。
- (3) 盾構隧道斷面內淨空尺寸應滿足建築限界、使用功能、施工工藝等要求；管片構造應根據隧道類型、受力條件、盾構設備等要求進行比選，並滿足經濟性、可靠性、耐久性等要求；管片厚度應根據隧道直徑、埋深、地質條件、各工況荷載等情況確定。
- (4) 盾構法結構設計與計算應符合《盾構隧道工程設計標準》GB/T 51438-2021 的規定，對於岩層地層中的隧道，設計及荷載則應符合《鐵路隧道設計規範》TB 10003-2016 的規定。
- (5) 盾構法結構變形控制指標分施工階段、營運階段控制。施工階段控制指標可參考《盾構隧道工程設計標準》GB/T 51438-2021 執行，營運階段控制指標參考《城市軌道交通結構安全保護技術規範》CJJ/T 202-2013 執行。

- (6) 聯絡通道可遵循《盾構隧道工程設計標準》GB/T 51438-2021 第 13.2.2 條的規定採用礦山法、盾構法或頂管法施工，當地質條件適宜時可考慮採用盾構法或頂管法。

2.6.7 頂管法結構

- (1) 頂管法結構可用於出入口通道、轉乘通道、地下管線通道等車站和區間的附屬結構工程及區間隧道穿越工程。頂管法設計可參照《全斷面隧道掘進機矩形土壓平衡頂管機》GB/T 40122-2021、《矩形頂管工程技術規程》T/CECS 716-2020 執行。

2.6.8 預製裝配式結構

- (1) 預製裝配式結構適用於車站結構、區間、出入口通道、轉乘通道、風道等工程。
- (2) 預製裝配式結構設計應統籌和協同設計、生產、運輸、施工拼裝、內部設備布局及安裝、建築裝修等全過程，加強建築、結構、設備、裝修等專業之間的配合，並應符合通用化、模組化、標準化、快速施工的基本原則。
- (3) 根據車站和區間建築功能需求或結構埋置深度情況，明挖裝配式結構可採用矩形或拱形框架結構，其型式可為地下單層單跨或多層多跨箱型框架。
- (4) 裝配式襯砌結構可採用鋼筋混凝土結構，襯砌開口部位可採用鋼筋混凝土結構或型鋼混凝土組合結構。裝配式內部結構可採用鋼筋混凝土結構、型鋼混凝土組合結構或鋼結構。
- (5) 預製裝配式結構的連接接頭應受力明確、構造可靠，滿足承載力、變形、防水性能和耐久性要求，並具有良好的施工性能，可採用柔性接頭或剛性接頭，連接工藝可選擇乾式連接或濕式連接，並應根據裝配式結構的整體穩定性、受力特點、構件生產和運輸、吊運和拼裝工藝等要求，合理確定接頭的位置。

- (6) 預製裝配式結構的受力分析應根據接頭結構的構造和力學行為特性，並結合構件生產、吊運、拼裝、回填等全過程結構體系的轉換，進行施工和使用期間各工況作用下的承載能力極限狀態和正常使用極限狀態計算，驗算接頭和結構體系的承載能力及變形，結構整體作用分析時應計及接頭實際剛度，根據實際受力狀況確定計算模型。
- (7) 可結合裝配式結構型式及單個預製構件體重進行預製構件的輕量化設計，可選擇閉腔薄壁構件、肋板等多種輕量化形式。
- (8) 明挖裝配式結構基坑內淨空尺度及支撐體系的設置應滿足預製構件吊裝工藝要求。

2.6.9 構造要求

- (1) 現澆混凝土地下結構不宜設置變形縫；如因特殊情況確需設置，應經監管部門審批。對於剛度變化等部分，應採用可靠結構措施滿足承載力、穩定性及耐久性要求。
- (2) 現澆鋼筋混凝土框架主體結構頂板、中樓板、底板及側牆受力主筋配筋率不應低於《混凝土結構通用規範》GB 55008-2021 的規定，分佈鋼配筋率不應低於《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 11.4.3 條的規定。

2.7 抗震設計

2.7.1 參考標準

抗震設計應參考以下標準的最新版本。

相關技術標準

- (1) 路政署《道路及鐵路結構設計手冊(2013 版)》
- (2) 《建築與市政工程抗震通用規範》GB 55002-2021
- (3) 《地鐵設計規範》GB 50157-2013

- (4) 《建築抗震設計標準》GB/T 50011-2010
- (5) 《城市軌道交通結構抗震設計規範》GB 50909-2014
- (6) 《建築工程抗震設防分類標準》GB 50223-2008
- (7) 《地下結構抗震設計標準》GB/T 51336-2018
- (8) 《混凝土結構設計標準》GB/T 50010-2010
- (9) 《中國地震動參數區劃圖》GB 18306-2015
- (10) 《鋼結構設計標準》GB 50017-2017
- (11) 《鐵路工程抗震設計規範》GB 50111-2006

2.7.2 一般規定

- (1) 香港區域的鐵路結構應進行抗震設計，並應符合《建築與市政工程抗震通用規範》GB 55002-2021 的規定。
- (2) 香港地區設防烈度應執行《建築抗震設計標準》GB/T 50011-2010 附錄 A.0.32 中的規定，即抗震設防烈度為 7 度，設計基本地震動峰值加速度應執行路政署《道路及鐵路結構設計手冊(2013 版)》第 4.3 節中的規定。

2.7.3 高架及地面車站結構

- (1) 高架及地面車站結構抗震設計與分析應符合《城市軌道交通結構抗震設計規範》GB 50909-2014 及《建築抗震設計標準》GB/T 50011-2010 的規定。

2.7.4 隧道與地下車站結構

- (1) 隧道與地下結構抗震設計與分析應符合《地下結構抗震設計標準》GB/T 51336-2018 及《城市軌道交通結構抗震設計規範》GB 50909-2014 的規定。

2.7.5 路基

- (1) 路基結構抗震設計與分析應符合《鐵路工程抗震設計規範》GB 50111-2006 的規定。

2.7.6 擋土牆結構

- (1) 擋土牆結構抗震設計與分析應符合《地下結構抗震設計標準》GB/T 51336-2018 及《城市軌道交通結構抗震設計規範》GB 50909-2014 的規定。

2.8 耐久性設計

2.8.1 參考標準

耐久性設計應參考以下標準的最新版本。

相關技術標準

- (1) 屋宇署《2013 年混凝土結構作業守則》
- (2) 屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》
- (3) 《混凝土結構耐久性設計標準》GB/T 50476-2019
- (4) 《工程結構可靠性設計統一標準》GB 50153-2008
- (5) 《鐵路混凝土結構耐久性設計規範》TB 10005-2010

2.8.2 一般規定

- (1) 國家鐵路標準中耐久性設計標準與香港沿用的鐵路標準對於混凝土結構耐久性設計核心內容一致，均給出不同環境類別、設計工作年限下混凝土材料、構造措施等具體要求。國家鐵路標準環境類別劃分適用於香港，同時結合香港獨特的沿海環境、耐火設計要求，對混凝土保護層厚度、裂縫控制部分進行了調整。
- (2) 鋼結構的耐火設計和耐久性設計應符合本文件第 2.5.4(3)條的規定。

2.8.3 環境類別與耐久性設計

- (1) 環境類別和環境作用等級應符合《混凝土結構耐久性設計標準》GB/T 50476-2019 第 3.2 節、4.2 節、5.2 節、6.2 節、7.2 節的規定。
- (2) 《混凝土結構耐久性設計標準》GB/T 50476-2019 第 3.2.5 條要求，混凝土結構的耐久性設計尚應根據結構的實際使用條件，考慮高速流水、風沙以及車輪行駛對混凝土表面的沖刷、磨損等作用對耐久性的影響。磨損條件下耐久性設計應符合屋宇署《2013 年混凝土結構作業守則》的規定。
- (3) 《混凝土結構耐久性設計標準》GB/T 50476-2019 第 3.2.2 條要求，當混凝土結構構件同時承受其他環境作用時，應按環境作用等級較高的有關要求進行耐久性設計。
- (4) 不同環境作用下鋼筋主筋、箍筋和分佈筋，其混凝土保護層厚度應滿足鋼筋防銹、耐火以及與混凝土之間黏結力傳遞的要求，且混凝土保護層厚度設計值不得小於鋼筋的公稱直徑，並應符合《混凝土結構耐久性設計標準》GB/T 50476-2019 第 3.4 節、4.3 節、5.3 節、6.3 節、7.3 節的規定。對於有耐火極限要求的結構構件，應符合屋宇署《2013 年混凝土結構作業守則》第 4.3 節耐火性保護層厚度的規定。

- (5) 在荷載作用下配筋混凝土構件的表面裂縫限值寬度計算值不應超過《混凝土結構耐久性設計標準》GB/T 50476-2019 表 3.5.4 中的限值。
- (6) 混凝土材料的強度等級、水膠比和原材料組成應根據結構所處的環境類別、環境作用等級和結構設計工作年限確定，並應符合《混凝土結構耐久性設計標準》GB/T 50476-2019 第 3.4 節、4.3 節、5.3 節、6.3 節、7.3 節及附錄 B、D 的規定。
- (7) 對於氯化物環境中的重要配筋混凝土結構工程，設計時應提出混凝土的抗氯離子侵入性指標，應符合《混凝土結構耐久性設計標準》GB/T 50476-2019 表 6.3.6 的規定。
- (8) 電通量的測量要求應符合《鐵路混凝土結構耐久性設計規範》TB 10005-2010 表 5.4.2 的規定。

2.9 工程防水

2.9.1 參考標準

工程防水應參考以下標準的最新版本。

相關技術標準

- (1) 《地下工程防水技術規範》GB 50108-2008
- (2) 《屋面工程技術規範》GB 50345-2012
- (3) 《種植屋面工程技術規程》JGJ 155-2013
- (4) 《彈性體改性瀝青防水卷材》GB 18242-2008
- (5) 《塑性體改性瀝青防水卷材》GB 18243-2008
- (6) 《改性瀝青聚乙烯胎防水卷材》GB 18967-2009
- (7) 《自粘聚合物改性瀝青防水卷材》GB 23441-2009
- (8) 《濕鋪防水卷材》GB/T 35467-2017

- (9) 《預鋪防水卷材》GB/T 23457-2017
- (10) 《熱塑性聚烯烴(TPO)防水卷材》GB 27789-2011
- (11) 《聚氯乙烯(PVC)防水卷材》GB 12952-2011
- (12) 《氯化聚乙烯防水卷材》GB 12953-2003
- (13) 《高分子防水材料第 1 部分：片材》GB/T 18173.1-2012
- (14) 《帶自粘層的防水卷材》GB/T 23260-2009
- (15) 《種植屋面用耐根穿刺防水卷材》GB/T 35468-2017
- (16) 《聚氨酯防水塗料》GB/T 19250-2013
- (17) 《噴塗聚脲防水塗料》GB/T 23446-2009
- (18) 《單組分聚脲防水塗料》JC/T 2435-2018
- (19) 《聚合物水泥防水塗料》GB/T 23445-2009
- (20) 《金屬屋面丙烯酸高彈防水塗料》JG/T 375-2012
- (21) 《聚合物乳液建築防水塗料》JC/T 864-2023
- (22) 《聚合物水泥防水漿料》JC/T 2090-2011
- (23) 《水乳型瀝青防水塗料》JC/T 408-2005
- (24) 《道橋用防水塗料》JC/T 975-2005
- (25) 《路橋用水性瀝青基防水塗料》JT/T 535-2015
- (26) 《非固化橡膠瀝青防水塗料》JC/T 2428-2017
- (27) 《熱熔橡膠瀝青防水塗料》JC/T 2678-2022
- (28) 《水泥基滲透結晶防水材料》GB 18445-2012
- (29) 《地下防水工程質量驗收規範》GB 50208-2011

2.9.2 一般規定

- (1) 地下工程防水設計應以結構自防水為主，以接縫防水為重點，並輔以外設防水層加強防水，防水設計原則按照《地鐵設計規範》GB 50157-2013 執行。
- (2) 地下工程的防水等級分為二級，防水分級和防水標準按照《地鐵設計規範》GB 50157-2013 的規定執行。
- (3) 防水工程施工和驗收應嚴格按照設計文件以及《地下工程防水技術規範》GB 50108-2008 和《地下防水工程質量驗收規範》GB 50208-2011 執行。
- (4) 高架及地面車站的防水應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013、《屋面工程技術規範》GB 50345-2012、《種植屋面工程技術規程》JGJ 155-2013 的規定。

2.9.3 地下結構防水

- (1) 地下結構包括明挖法、蓋挖法、蓋挖逆作法車站，明挖法、盾構法、礦山法區間，防水設計應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 及《地下工程防水技術規範》GB 50108-2008 的規定，防水材料的性能指標應符合相關材料規範的規定。
- (2) 地下結構的施工縫、變形縫、後澆帶、樁頭、穿牆管(盒)、埋設件、預留通道接頭、孔口等細部節點防水應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 及《地下工程防水技術規範》GB 50108-2008 的規定。

3 建築規劃

3.1 參考標準

建築規劃須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《建築物條例》(第 123 章)
- (2) 《建築物(規劃)規例》(第 123 章，附屬法例 F)
- (3) 《建築物（建造）規例》(第 123 章，附屬法例 Q)
- (4) 《建築物(衛生設備標準、水管裝置、排水工程及廁所)規例》(第 123 章，附屬法例 D)
- (5) 《建築物(垃圾及物料回收房及垃圾槽)規例》(第 123 章，附屬法例 H)
- (6) 《消防條例》(第 95 章)
- (7) 《消防（裝置及設備）規例》(第 95 章，附屬法例 B)
- (8) 《危險品條例》(第 295 章)
- (9) 《危險品(管制)規例》(第 295 章，附屬法例 G)
- (10) 《升降機及自動梯條例》(第 618 章)
- (11) 《噪音管制條例》(第 400 章)
- (12) 《空氣污染管制條例》(第 311 章)
- (13) 《環境影響評估條例》(第 499 章)

相關技術標準

- (14) 屋宇署《設計手冊：暢通無阻的通道 2008》
- (15) 屋宇署《2011 年建築物消防安全守則》
- (16) 屋宇署《建築物外部維修通道作業守則 2021》

- (17) 屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》
- (18) 屋宇署《註冊承建商作業備考》
- (19) 屋宇署、地政總署及規劃署《聯合作業備考》
- (20) 規劃署《香港規劃標準與準則》
- (21) 運輸署《運輸策劃及設計手冊》
- (22) 屋宇署《2011年升降機及自動梯的建築工程守則》
- (23) 機電工程署《升降機及自動梯設計及構造實務守則》
- (24) 機電工程署《升降機工程及自動梯工程實務守則》
- (25) 消防處《新鐵路基建設施消防安全規定制訂指引》
- (26) 消防處《最低限度之消防裝置及設備守則與裝置及設備之檢查、測試及保養守則》
- (27) 消防處通函
- (28) 路政署《Guidance Notes on Design of Road Tunnel Structures and Tunnel Buildings to be Maintained by Highways Department》
- (29) 路政署《道路及鐵路結構設計手冊(2013版)》
- (30) 渠務署《雨水排放系統手冊》
- (31) 渠務署《Practice Note No.2/2023 Guidelines on Flood Resilience》
- (32) 環境保護署法定環保標準及指引、技術備忘錄
- (33) 《地鐵設計規範》GB 50157-2013
- (34) 《城市軌道交通工程項目規範》GB 55033-2022
- (35) 《建築防火通用規範》GB 55037-2022
- (36) 《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018
- (37) 《建築設計防火規範》GB 50016-2014

-
- (38) 《民用建築通用規範》 GB 55031-2022
 - (39) 《建築與市政工程無障礙通用規範》 GB 55019-2021
 - (40) 《無障礙設計規範》 GB 50763-2021
 - (41) 《建築環境通用規範》 GB 55016-2021
 - (42) 《建築照明設計標準》 GB/T 50034-2024
 - (43) 《自動扶梯和自動人行道的製造與安裝安全規範》 GB 16899-2011
 - (44) 《民用建築設計統一標準》 GB 50352-2019
 - (45) 《建築內部裝修設計防火規範》 GB 50222-2017
 - (46) 《城市軌道交通客流預測規範》 GB/T 51150-2016
 - (47) 《城市軌道交通車站月台聲學要求和測量方法》 GB/T 14227-2024
 - (48) 《城市軌道交通照明》 GB/T 16275-2008
 - (49) 《城鎮內澇防治技術規範》 GB 51222-2017
 - (50) 《消防設施通用規範》 GB 55036-2022
 - (51) 《建築防火封堵應用技術標準》 GB/T 51410-2020
 - (52) 《火災自動報警系統設計規範》 GB 50116-2013
 - (53) 《消防給水及消火栓系統技術規範》 GB 50974-2014
 - (54) 《自動噴水滅火系統設計規範》 GB 50084-2017
 - (55) 《氣體滅火系統設計規範》 GB 50370-2005
 - (56) 《建築滅火器配置設計規範》 GB 50140-2005
 - (57) 《消防應急和疏散指示系統技術標準》 GB 51309-2018
 - (58) 《建築防煙排煙系統技術標準》 GB 51251-2017
 - (59) 《完整社區設施服務指南》 GB/T 45581-2025

- (60) 《城市軌道交通接駁設施技術要求》JT/T 1410-2022
- (61) 《城市軌道沿線地區規劃設計導則》(住房和城鄉建設部 2015 年 11 月)

3.2 車站設計標準

3.2.1 一般規定

- (1) 車站設計標準應以《地鐵設計規範》GB 50157-2013 為基礎，並且應依據本地客流特徵、實際營運需求與香港法例及標準進行適當調整。
- (2) 鐵路工程各階段設計，應將“通過環境設計防止罪案”核心原則融入系統設計與實施全過程。
- (3) 車站的站廳、月台、出入口通道、樓梯、自動扶梯、自動售票機和自動檢票機等部位的通過能力，均應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 9.1.3 條的規定，並須滿足本文件第 3.8 節關於安全疏散及消防救援的要求。

3.2.2 乘客體驗

- (1) 車站選用的自動扶梯和自動步道的最大輸送能力，應符合《自動扶梯和自動人行道的製造與安裝安全規範》GB 16899-2011 表 H.1 的規定；車站樓梯、通道、自動售票機和自動檢票機的最大通過能力，應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 表第 9.3.14 條的規定並須滿足本文件第 3.8 節關於安全疏散及消防救援的要求。
- (2) 車站公共區存在高差、站廳公共區至地面涉及不同樓層時，應設置垂直連接設施以滿足本文件第 3.7 節無障礙通行需求，並應符合下列規定：
 - (a) 當車站公共區內高差超過 2m 時，應設置上、下行自動扶梯，受條件限制時，應設置樓梯及無障礙通行設施；

- (b) 當車站站廳公共區與地面之間的高差不超過 2m 時，出入口可設置樓梯；
 - (c) 當車站站廳公共區與地面之間的高差在 2m 至 6m 之間時，出入口宜設置上、下行自動扶梯及樓梯；受條件限制時，應設置上行自動扶梯及樓梯；
 - (d) 當車站站廳公共區與地面之間的高差超過 6m 時，出入口應設置上、下行自動扶梯；
 - (e) 當月台至站廳及站廳至地面上、下行均採用自動扶梯時，應加設人行樓梯或備用自動扶梯。
- (3) 車站自動步道的設置應符合下列規定：
- (a) 當乘客通道走行長度超過 200m 時，應設置自動步道；
 - (b) 自動步道長度宜在 25m 至 50m 之間，最大長度不應超過 60m，且不應橫跨超過兩個防煙分區；
 - (c) 當自動步道兩端存在通行方向改變，或對乘客通行造成阻礙時，其出入口前方淨距應不小於 8m；
 - (d) 同向運行的自動步道之間淨距應不小於 8m，反向運行的應不小於 10m。
- (4) 車站公共區乘客使用的樓梯設置應滿足下列規定：
- (a) 踏步寬度宜為 285mm 至 340mm，踏步高度宜為 150mm 至 165mm；
 - (b) 樓梯單獨設置時，宜採用 $26^{\circ}34'$ 傾角；與自動扶梯並列設置時，宜採用 30° 傾角。
- (5) 月台寬度應符合下列要求：
- (a) 正常營運狀態：月台寬度應通過以下方式確定：將高峰分鐘候車（上車）乘客數量，乘以每人 0.5m^2 的候車面積及發車間隔（單位：min），再除以月台計算長度，再加上沿月台一側設置寬度為 0.75m 的通道。其中月台計算長度為月台屏蔽門兩側的端門之間的長度。

- (b) 延誤營運狀態：月台寬度還應滿足延誤營運場景的需求。該場景下，月台寬度應按延誤 6min 時的高峰分鐘候車（上車）乘客數量計算確定，每人佔用的候車面積按 0.3m^2 假設。對於島式月台，計算月台寬度時應排除月台上柱子、隔牆、樓梯、電梯、座椅等固定物的佔用面積；以及島式月台兩月台邊界之間的流通區域面積，具體包括垂直電梯門前進深 2.4m、與電梯同寬的區域，以及扶梯前方進深 11m、與扶梯同寬的區域。
 - (c) 列車清客狀態：當列車在車站退出營運並進行清客時，月台寬度還應滿足該場景的需求。此時月台寬度應按列車滿員載客量與高峰分鐘候車乘客數量之和計算確定（排除上述佔用及流通區域），每人佔用的候車面積按 0.3m^2 假設。本場景不適用於終點站。
 - (d) 對於採用島式月台布置的終點站（即設有兩個供乘客上車的月台），在延誤營運或列車清客場景下，可將兩個月台的總寬度（排除上述中央流通區域）計入候車乘客的佔用面積計算。
 - (e) 除上述規定外，月台最小寬度應滿足以下要求：從月台屏蔽門固定面板內側表面到牆面裝飾面的距離不小於 3m；月台屏蔽門到任何孤立障礙物（如立柱）的最小距離應不小於 2.5m（孤立障礙物的長度不應超過 2m）。月台長度應根據列車車輛長度確定。
 - (f) 沿月台邊緣應分別預留供安裝站台屏蔽門的區域，該區域不計入月台寬度。
 - (g) 採用直流牽引供電系統時，站台屏蔽門/自動站台屏蔽門前方（已安裝該設施時）或沿月台邊緣的 2m 寬月台地面區域，應採用指定絕緣地面材料與月台結構實現電氣絕緣。該月台絕緣區域內不得設置任何貫穿孔或地面開口。
- (6) 車站設計應進行電腦建模類比，按表 3.2.2 規定對車站不同區域/設施的服務水準進行覆核核驗。對於不符合表 3.2.2 規定的，應採取有效的緩解擁堵措施。

表 3.2.2 車站區域/設施服務水準表

區域/設施	計量/計算指標 (客流均應乘以 1.2 的不均衡 係數)		期望值	可容忍值	不可容忍值
月台正常服務	高峰期人均佔用面積		>0.7m ² /人	0.3-0.7 m ² /人	<0.3 m ² /人
月台延遲服務	高峰期人均佔用面積		>0.5 m ² /人	0.3-0.5 m ² /人	<0.3 m ² /人
站廳	高峰期人均佔用面積		>1.39 m ² /人	0.93-1.39 m ² /人	<0.93 m ² /人
站廳及 出入口扶梯	發車間隔<3 min	高峰期 平均等 候時間	無等待	0-15 s	超過 15 s
	發車間隔 3-5 min		無等待	0-22.5 s	超過 22.5 s
	發車間隔>5 min		無等待	0-30 s	超過 30 s
在月台層扶梯	發車間隔<3 min		無等待	0-30 s	超過 30 s
	發車間隔 3-5 min		無等待	0-45 s	超過 45 s
	發車間隔>5 min		無等待	0-60 s	超過 60 s
自動檢票機	發車間隔<3 min	高峰期	無等待	0-10 s	超過 10 s
	發車間隔 3-5 min	平均等	無等待	0-15 s	超過 15 s
	發車間隔>5 min	候時間	無等待	0-20 s	超過 20 s
自動售票機	高峰期平均等候時間		無等待	0-30 s	超過 30 s
電梯 (僅出入口)	高峰期平均等候時間		無等待	0-30 s	超過 30 s
由車站入口 至月台層 旅程時間	平均行程時間		0-3 min	3-6 min	大於 6 min
轉乘旅程時間			0-3 min	3-6 min	大於 6 min

3.2.3 各部位尺寸要求

- (1) 站廳層、月台層、通道等部位及公共樓梯的淨空要求，應符合下列規定：
- (a) 站廳層、月台層、通道：地面裝飾層面至吊頂底面的最小高度不應小於 3m；地面裝飾層面至上方障礙物（包括標識、乘客信息顯示幕、樓梯平台等）底面的最小高度不應小於 2.36m。

- (b) 公共樓梯：垂直淨空從踏步地面裝飾層面起算，最小高度不應小於 2.7m；從踏步地面裝飾層面標高起算，至上方障礙物（包括標識、乘客信息顯示幕、樓梯平台等）底面的最小高度不應小於 2.36m。
- (c) 自動扶梯梯級上方、自動人行道踏板或輸送帶上方的最小淨空高度（包括末端區域及各處無障礙區域）應符合機電工程署《升降機及自動梯設計及構造實務守則》不小於 2.3m 的要求。

3.2.4 室內環境標準

- (1) 列車進、出站時月台區域雜訊等效連續 A 計權聲壓級容許限值應為 75-80dB (A)。
- (2) 車站室內照明設計標準應滿足表 3.2.4 中規定。

表 3.2.4 車站室內照明標準值

場所		參考平面 及其高度	照度標準值/lx	
			正常	應急疏散
月台	大面	地面	150	10
	邊緣	地面	200	10
站廳		地面	180	10
公共樓梯		地面	200	10
扶梯	大面	地面	150	10
	進出部位	地面	250	10
公共通道和出入口		地面	180	10
公共衛生間		地面	150	10

註：本表未作規定的照度標準值見本文件第 4.7.8 節動力與照明。

- (3) 列車車廂及鐵路設施室內區域的室內空氣污染物濃度限值，應符合《建築環境通用規範》GB 55016-2021 第 5.1.2 條的規定，且參照該條款表 5.1.2 中 II 類民用建築工程的要求執行；其中甲醛濃度限值應調整為 $\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 。該類區域室內空氣污染物的檢測與驗收方式，應參照《建築環境通用規範》GB 55016-2021 的相關規定執行。

3.3 車站總體布局

3.3.1 一般規定

- (1) 車站總體布局規劃，應以規劃署《香港規劃標準與準則》及其他相關香港標準為核心依據，規劃完善的步行系統與潛在單車網絡，並配套建設停車、標識等相關設施；同時需結合國家鐵路標準要求，針對本地營運需求與環境特徵作出適應性調整，並針對總體布局整體統籌、行人環境規劃、設施功能協同等關鍵要素，提出專項細化設計要求。
- (2) 車站總體設計應融入“通過環境設計防止罪案”核心原則，基於城市交通協調發展需求，開展車站布局規劃、車站交通接駁設施布局規劃、車站周邊道路交通設計等專項設計；通過專項設計落實車站各類接駁轉乘設施，優化車站出入口布局，完善車站周邊行人環境規劃。專項設計應至少包含以下內容：
 - (a) 車站位置確定及服務範圍劃定；
 - (b) 出入口及地下站風亭的選址，以及與道路界線的位置關係；
 - (c) 行人系統（設多層行人出入口及接駁，如天橋、地下通道、過路處、有蓋行人道等設施）；
 - (d) 巴士站、的士站、停車轉乘設施、單車停放處、電動可移動工具停放處及寄存櫃等設施；
 - (e) 無障礙通行路線設計；
 - (f) 應急疏散與響應設計，需明確逃生途徑、人員進出路徑、緊急出口位置，應急設備擺放位置，疏散通道標識設置，以及緊急車輛（包括消防車、工程車）停放位置；
 - (g) 車站與周邊建築物、構築物的空間關係，高架站結構墩柱與道路的協調配合，以及與路口區劃的對應關係。
- (3) 車站設計應結合城市空間形態、人口分布特徵、居民出行規律等因素，開展與站點區域中長期發展目標相適配的專項設計，以落實車站站位的合理性專項設計應至少包含以下內容：

- (a) 車站周邊人口規模與就業分布密度的分析；
- (b) 公共服務設施的功能類型與豐富度評估（包括教育、醫療、商業、文化等設施）；
- (c) 車站附屬設施（包括商業配套、公共服務設施、設備輔助用房等）的結建率測算；
- (d) 車站 500m 步行範圍內軌道出行比例的預測與中長期目標值設定。

3.3.2 總圖佈置原則

- (1) 車站選址規劃中，應將公共活動樞紐、產生及吸引人流的主要設施，布局於車站毗鄰區域或 500m 步行半徑範圍內；同時應將高密度居住建築、就業集中區及其他關聯土地用途，布局於車站周邊。預計有顯著人流步行至車站的實際距離大於 1000m 時，應規劃設置自動行人道、接駁巴士停靠點等多種輔助接駁設施。
- (2) 車站設計階段，應結合土地利用規劃及產生、吸引人流的主要設施，實現便捷銜接；需配套提供行人幹路及專用行人通道（例如有蓋行人道、天橋及行人隧道系統）並在合適情況提供園景平台和公共休憩用地，以形成完善的行人網絡，提升步行環境品質。具備條件時，宜在大型公共建築、綜合建設住宅項目等發展用地範圍內，配套設置行人網絡及連接車站與其他交通樞紐的專用行人通道。車站的步行系統設計應符合規劃署《香港規劃標準與準則》（第八章內部運輸設施第 5 節行人環境規劃）中的相關步行規劃要求。
- (3) 車站月台形式選擇應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 9.2.1 條的規定。在線路條件、地形條件允許時，應優先選用島式月台；條件受限的車站，可選用側式月台或其他類型月台。各車站宜結合線路走向設置為直線型車站；困難條件下，可結合線路制式標準，選用曲線半徑符合要求的曲線型車站，且應經監管部門審批後方可選用。

- (4) 車站布局設計應降低對易受噪聲影響區域的干擾，應在車站與易受噪聲影響區域之間預留適當分隔距離，並設置隔聲屏障、吸音裝置等噪聲控制措施。車站營運產生的噪聲音量及其他環境影響，須符合香港相關環保法例及技術備忘錄的規定。

3.3.3 交通接駁

- (1) 車站周邊土地規劃階段，應以車站為核心，按需要配置合適的運輸設施，包括公共交通接駁設施、車輛臨時停靠點、停車轉乘設施、單車停放處、電動可移動工具停放處及寄存櫃等，規劃完整出行鏈。
- (2) 車站運輸交匯設施（包括車輛臨時停靠點、停車轉乘設施等）的布局方案與建設規模，應以交通影響評估結果為依據，確保配合區域交通承載能力；位於繁忙市區範圍以外且臨近主要交通幹線（如鐵路、快速公路）的車站，應增設停車轉乘設施與車輛臨時停靠點。
- (3) 車站應優化出入口選址及朝向，最大限度縮短行人步行繞路距離；配套單車道的車站，按需要設置單車專用停車區域及電動可移動工具停放處及寄存櫃，其停放數量及布局尺寸應符合規劃署《香港規劃標準與準則》第八章的有關規定以及運輸署的最新要求。
- (4) 車站交通接駁設施宜按照行人接駁設施、單車設施、巴士和公共交通接駁設施、的士和其他機動車的臨時停車處、其他機動車停車處的優先順序進行設計。車站交通接駁設施組成及接駁距離宜符合表 3.3.3 的規定。

表 3.3.3 車站交通接駁設施組成及接駁距離

交通接駁設施	接駁設施內容	設置要求	與車站出入口轉乘距離 (步行距離)
行人接駁設施	車站出入口行人空間	應設置	---
	行人過路設施	應設置	---
單車設施	非機動車停車場	應設置	≤ 50m
巴士和公共交通接駁設施	巴士停靠站	應設置	一般情況下≤30m， 條件受限情況下≤50m

交通接駁設施	接駁設施內容	設置要求	與車站出入口轉乘距離 (步行距離)
	公共運輸交匯處	結合需求及規劃 用地條件設置	≤ 100m
的士和其他機 動車接駁設施	臨時停靠點	結合需求及規劃 用地條件設置	≤ 100m
	泊車轉乘設施	結合需求及規劃 用地條件設置	≤ 150m

- (5) 應在適當位置設置充足且清晰的導向標誌，引導乘客前往交通接駁設施。同時，在車站以及通往或離開公共交通設施和停車場的主要通道應設置乘客信息顯示屏幕及互動屏幕，顯示路線、時刻表、預計到達時間等乘客資訊。

3.4 車站平面

3.4.1 一般規定

- (1) 車站平面設計應以《地鐵設計規範》GB 50157-2013 為基礎，並且應依據本地客流特徵、實際營運需求與香港法例及標準進行適當調整。
- (2) 鐵路工程相關建築物的外部維修通道（包括但不限於外牆、幕牆、屋頂、空調機平台、外部排水管、垂直綠化及其他伸出物的維修通道），其設計、設置及建造應符合屋宇署《建築物外部維修通道作業守則 2021》的要求。

3.4.2 公共區域和設施

- (1) 站廳付費區和非付費區應採用自動檢票機和柵欄分隔，符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 9.3.12 條的規定，同時應滿足營運管理、以及滿足本文件第 3.8 節關於安全疏散及消防救援的要求。
- (2) 站廳自動售票機和自動檢票機應結合車站出入口通道、樓梯、自動扶梯、垂直電梯、票務等服務設施布局，並應符合下列規定：

- (a) 自動售票機和自動檢票機的設置應符合乘客進出站流線，客流不宜交叉；
- (b) 自動售票機和自動檢票機的數量和布局應根據終極設計年限的客流統一設計，遠期可預留條件、分期實施；
- (c) 對不同營運時段進出站客流差別較大以及有可能發生突發客流的車站，宜在不同方向增設雙向自動檢票機，具體數量應結合終極設計年限的客流進行計算；
- (d) 出站檢票的通行能力應不小於與之相連的出站自動扶梯運輸能力之和。
- (3) 車站應設置公共衛生間，男女公共衛生間配置的衛生潔具應參考各車站終極設計年度的峰值分鐘客流（下車、上車及轉乘客流）數據。計算時男女使用者比例應設定為 4:6。

表 3.4.2 公共衛生間衛生設備配置表

		洗手盆數量	水廁數量	尿廁數量
男 衛 生 間	1 - 250 人	2 個	2 個	2 個
	251 - 500 人	2 個，之後每 125 位男乘客（或不足 125 之數）增加 1 個	2 個，之後每 125 位男乘客（或不足 125 之數）增加 1 個	2 個
	501 人或以上	4 個，之後每 250 位男乘客（或不足 250 之數）增加 1 個	4 個，之後每 250 位男乘客（或不足 250 之數）增加 1 個	2 個，之後每 250 位男乘客（或不足 250 之數）增加 1 個
女 衛 生 間	1 - 250 人	2 個	4 個	不適用
	251 - 500 人	2 個，之後每 125 位女乘客（或不足 125 之數）增加 1 個	4 個，之後每 100 位女乘客（或不足 100 之數）增加 1 個	不適用
	501 人或以上	4 個，之後每 250 位女乘客（或不足 250 之數）增加 1 個	7 個，之後每 100 位女乘客（或不足 100 之數）增加 1 個	不適用

3.4.3 車站設備管理用房

- (1) 採用群組化控制策略。
- (2) 車站設備用房與管理用房宜遵照專業整合、設施集中、資源分享的原則，功能類型相同或相近的設備用房相鄰布置，並應符合以下規定：
 - (a) 變電所應布置在設備負荷中心的一端；
 - (b) 水泵房、衛生間等有水房間集中佈置，且不宜設置在電氣用房或接觸網的正上方；當條件困難時，有水房間應做好防水措施。
 - (c) 通訊信號設備用房按鐵路專用用房和公眾電信用房區分，設備布局應按分類考慮合並設置；
 - (d) 車站電氣設備用房應採取防水、防潮、防鼠措施；
 - (e) 通風空調、電氣用房在滿足工藝、檢修的需求下宜整合布置。
 - (f) 管理用房的平面宜採用專業共用、大小整合、靈活分隔利用的布局，採用大隔間、組合辦公的布局模式。
 - (g) 車站設備與管理用房區宜按照設備集中站(中心站)和非設備集中站(衛星站)不同類型，合理確定設備與管理用房的規模。
- (3) 各類用房標準按功能分類，最小建築面積建議如下：

表 3.4.3 車站設備管理用房表

類型	房間名稱	面積(m ²)	備註
管理 用房	站長室	10	中心站設置
	客服中心	4	開敞式
	票務室	8	全線按營運管理模式部分車站設置。與車控室同端，優先靠近公共區
	會議室	15	宜靠近車控室
	多功能用房	20	宜靠近公共區設置，綜合性用房
	男更衣室	15	
	女更衣室	15	
	綜合維修室	16	各站設置 1 間，由營運調配，共享使用
	清掃工具間	8	

類型	房間名稱	面積(m ²)	備註
管理用房	警務裝備室	10	與警務室相鄰
	警務室	20	與車控室同端，面對公共區開門
	備品間	20	
電氣用房	車控室	45	轉乘站視設備規模增大
	照明配電室	40	站廳月台兩端分設
	綜合電源室	45	整合弱電、動照備用電源
	警用通訊設備室	20	
	弱電綜合設備室	100	整合綜合監控、自動售檢票、專業通訊、信號設備。集中站信號設備室單獨設置
	公眾通訊設備室	40	整合各營運商設備集中布置
	應急消防照明	12	月台層設置
	環控電控室	165	臨近兩端環控機房，按各站設備區實際控制櫃控制規模
	站台屏蔽門控制室	20	控制站台屏蔽門系統，建議面對月台公共區開門
	35 千伏開關櫃	44	根據系統功能需求調整
	高壓控制室	30	與 35 千伏開關櫃室相鄰
	0.4 千伏開關櫃	133	
	變電所	118	供電專業根據車站規模及區間長度進行負荷計算明確是否設置
	備品間	30	可按工班分設，存放各類材料
配電間	4	按需佈置	
水用房	氣瓶間	60	氣滅系統專用，可分設，具體尺寸根據防火區的數量、最大用房面積確定
	廢水泵房	8.5	宜設置在月台最低點
	消防泵房	33	鄰近消防樓梯佈置
	污水泵房	19	鄰近衛生間，同層布置時應考慮降板
	高壓細水霧泵房	34	非氣滅系統車站
	公共衛生間	按人數計算	
環控用房	環控機房	460	按車站布局分設兩端
	排煙專用機房	30	獨立設置
	補風專用機房	25	獨立設置
	冷水機房	150	可與環控機房合設
	隧道風機房	700	最小規模，實際規模按每座車站風道布局定

(4) 各新線設計可結合實際功能及用房整合條件，參考使用。

3.4.4 裝修和導向

(1) 車站地面根據使用場景，材料的防滑性能應具備以下擺錘測試值。

表 3.4.4-1 室內區域地面材料防滑性能要求表

使用場景	擺錘測試值要求	
	潮濕條件	乾燥條件
公共區域及後台區域的封閉式整體鋪裝（坡度 0 - 1:50）	最小值 40	最小值 51
傾斜地面（坡度 1:50 - 1:20）	最小值 46	最小值 60
坡道（坡度 1:20 - 1:12）	最小值 46	最小值 60
樓梯踏步前緣（防滑條）	最小值 51	最小值 60
樓梯踏步	最小值 46	最小值 60
箭頭鑲嵌件、站台邊緣黃色條帶（自動月台閘門處） 及自助服務亭分界條	最小值 40	最小值 51
邊界磚	最小值 40	最小值 51

表 3.4.4-2 室外或半封閉區域地面材料防滑性能要求表

使用場景	擺錘測試值要求	
	潮濕條件	乾燥條件
室外入口、公共區域及後台區域的整體鋪裝 （坡度 0 - 1:50）	最小值 46	最小值 60
傾斜地面（坡度 1:50 - 1:20）	最小值 51	最小值 60
坡道（坡度 1:20 - 1:12）	最小值 51	最小值 60
樓梯踏步前緣（防滑條）	最小值 60	最小值 70
樓梯踏步	最小值 51	最小值 60
箭頭鑲嵌件、站台邊緣黃色條帶（自動月台閘門處） 及自助服務亭分界條	最小值 46	最小值 60

(2) 連接車站的道路或行人路宜參考運輸署《運輸策劃及設計手冊》第 6 卷第 10 章相關要求，設置連貫清晰的行人導向標示系統，打造易識別的步行路線。如車站有出入口連接至附近的商業場所，商業場所應提供充足和清晰的導向標牌，指示前往車站的方向。

3.5 公共服務及商業設施

3.5.1 一般規定

- (1) 公共服務及商業設施應以《地鐵設計規範》GB 50157-2013 為基礎，並且應依據香港鐵路營運情況，結合乘客使用需求進行適當調整。

3.5.2 公共服務設施

- (1) 車站月台應設置乘客座椅，且不應妨礙乘客上下車、通行和疏散。

3.5.3 車站商業設施

- (1) 車站宜配置商業設施，包括零售商鋪、自助服務設施和客服中心等，並可按車站需求及規模提供餐飲服務區。
- (2) 自助服務設施可包括自動櫃員機、自動體外心臟除顫設備、自動售貨機、自助照相亭、自助飲水機、分類垃圾箱、自助充電裝置、自助服務亭、自助寄存櫃等滿足乘客使用需求的自助服務設施。自動體外心臟除顫設備應設置在每座車站的每個站廳和月台。

3.6 附屬設施

3.6.1 一般規定

- (1) 車站附屬設施應以《地鐵設計規範》GB 50157-2013 為基礎，並因應本地客流特徵、實際營運需求與香港法例及標準進行適當調整。車站出入口應因應預測行人流量及在可行情況下與鄰近交通配套設施及商業場所實現全天候無縫行人連接。
- (2) 基於“通過環境設計防止罪案”原則，車站附屬設施應滿足以下要求：
 - (a) 地面附屬建築（包括地下站風亭、地面用房、風道）應優先選址於道路主流向或開闊區域，避開隱蔽空間；地面用房門窗應

採取防盜措施防止非法闖入，出入口面向開闊場地，減少藏匿風險，確保設施周邊可被自然監視（如商鋪、道路監控覆蓋）。

- (b) 地面附屬建築（包括風亭、地面用房）周邊 1.5m 範圍內不得設置遮擋視線的障礙物（如高大灌木、廢棄雜物），保障視野通透，避免形成無人管控間隙。
- (c) 車站緊急出口應銜接主流行人路線，不得設於偏僻盲區；出口標識採用螢光反光材質，清晰無遮擋，且配備應急照明，保障危機時人員快速識別疏散，降低次生風險。
- (d) 車站出入口及附屬建築連接的步行系統（包括天橋、地下通道）應符合：天橋護欄通透率 $\geq 70\%$ 、地下通道照明亮度 $\geq 180\text{ lx}$ ；步行流線直捷，與機動車道用護欄物理隔離；關鍵節點（如出入口轉彎處）增設監控裝置及求助按鈕，強化主動監管。

3.6.2 車站出入口

- (1) 當車站設置電梯群作為乘客進出站的出入口時，應符合下列規定：
 - (a) 設置電梯群處應設置防煙樓梯間，確保能及時疏散通道內的乘客，梯段淨寬不應小於 1.2m；
 - (b) 電梯候梯廳應劃分為上車區與下車區兩個獨立區域，並設置適當的隔離欄及導向標識實現客流分隔，其布局應滿足進出電梯、排隊及緊急疏散的空間要求。
 - (c) 電梯井道每隔不超過 11m 垂直距離需設置中間應急出口（井道安全門），以便緊急情況下救援人員快速到達被困人員轎廂。
- (2) 車站出入口宜考慮地面亭朝向與香港地區夏季主導風向的關係，合理確定通道及地面亭的設置形式，以減少通過出入口侵入車站內部的室外熱濕空氣，應符合下列要求：
 - (a) 當地面環境和客流方向差異性不大時，出入口宜採用一次轉折布局形式，並在通道內採取主動阻流隔熱措施；
 - (b) 當出入口採用無轉折直通站廳的布局形式時，地面亭應採用側出口形式；當地面亭不具備側出口條件時，應在通道內合適位置設置隔熱阻流措施；

- (c) 當地面公共區與下沉廣場連接時，應控制兩者之間的開敞面積並採取有效隔熱措施。

3.6.3 風亭及冷卻塔

- (1) 當採用組合側面開口的風亭時，應符合下列規定：
 - (a) 進風口與排風口等其他風口之間的水平淨距不應小於 5m，且進風口與排風口等其他風口應錯開方向布置；當無法滿足上述要求時，進氣口的位置應低於任何排風口，且其垂直淨距不應小於 5m。
 - (b) 風口與任何建築和任何空間開口至少間距 5m，且 5m 範圍內不應有阻擋通風氣流的障礙物。
 - (c) 各種風口下沿標高應高出街道地面不小於 3m。風口低於 6m 時，不得向下排放。
 - (d) 臨車道 5m 範圍內的排煙風口下沿標高應高於室外地面 5m 以上。
- (2) 當風亭的風口採用頂面開口時，應符合下列規定：
 - (a) 進風口與任何排風口之間的水平淨距不應小於 10m；其餘風口之間的水平淨距不應小於 5m；
 - (b) 當風亭（井）臨近機動車道或人員活動區域時，其風口邊緣高出室外地坪設計標高不應小於 3m；當風亭（井）設於寬度不小於 3m 的綠化隔離帶內時，其風口底邊緣高出室外地坪設計標高不應小於 2m，同時滿足防淹要求。
 - (c) 風口應採取防盜和防墜落設施，風井底部應有排水設施。

3.6.4 防淹設計

- (1) 鐵路工程應按照路政署《道路及鐵路結構設計手冊(2013 版)》第 14 章要求開展洪水風險評估工作應對車站主體、附屬及其連通工程，隧道及車廠進行防內澇和防洪（潮）水設計，並應加強出入口口部

的防水淹設計，應採用堅固的防水淹設備作為防水淹措施。防水淹設備應實現機械化、自動化，並逐步實現智慧化。

- (2) 鐵路工程防內澇和防洪（潮）水設計重現期不應低於 200 年。
- (3) 敞開出入口、風亭（井）及隧道洞口，與鐵路車站相連通的下沉廣場、地下過街通道等建築應設置排水系統，雨水泵站、排水溝及排水管渠等設施的排水能力應按不低於 200 年一遇的暴雨強度計算，設計降雨歷時應按計算確定。
- (4) 出入口、安全出口、無障礙電梯防淹設計應符合下列規定：
 - (a) 出入口、安全出口、無障礙電梯口部平台設計標高應高於室外地面不小於 0.45m，且應高於設計洪水位。
 - (b) 出入口、安全出口、無障礙電梯開口部位應設置防洪澇擋板，擋板高度不應小於 0.75m，且擋板頂部距室外地面不應小於 1.20m，防洪澇擋板應與防洪澇擋牆頂部齊平。
 - (c) 出入口、安全出口、無障礙電梯實心混凝土擋牆頂面應高於室外地面不小於 1.20m，且應高於設計洪水位。擋牆的高度應根據颱風和大潮可能出現的最大洪水位進行核查，有需要時應進行相應的提高。
- (5) 風井、採光井防淹設計應符合下列規定：
 - (a) 風井、採光井開口底邊應高於室外地面不小於 2.0m，且應高於設計洪水位不小於 1.0m。
 - (b) 對於敞口風井應在出地面部位與地下井道部位進行偏移設置，以便雨水的收集和排放。
- (6) 鐵路工程與周邊地下空間及下沉廣場連通時，周邊地下空間及下沉廣場的防內澇和防洪（潮）水設計原則上不應低於本節上述第(1)至(5)條的要求，應在連接通道內設置全高防淹門，並應在連通處設置截水溝，且排水設計中不應將坡度朝向鐵路工程方向。

3.7 無障礙設施

3.7.1 一般規定

- (1) 鐵路工程建築物的無障礙設施須符合《建築物條例》(第 123 章)、《建築物(規劃)規例》(第 123 章，附屬法例 F)及屋宇署《設計手冊：暢通無阻的通道 2008》的規定。
- (2) 車站的站前廣場、交通接駁設施、出入口、公共區以及轉乘通道等為乘客服務的各類設施，均應滿足無障礙通行要求，且應與城市無障礙設施銜接。

3.7.2 無障礙通行設施

- (1) 無障礙通道的通行淨寬不應小於 2500mm，若條件困難，通行淨寬不應小於 2000mm。
- (2) 坡道的通行淨寬不應小於 1500mm。
- (3) 無障礙電梯
 - (a) 位於城市快速公路、城市主幹路上的車站，當車站位於道路十字路口一側時，宜在道路兩側設置無障礙電梯出入口；當車站跨道路交叉口設置時，無障礙電梯出入口宜對角設置。
 - (b) 車站宜在主客流方向設置無障礙電梯出入口。
 - (c) 應提供至少兩部乘客電梯，以連接站廳層和月台層。其中，對於側式月台車站，則每個站月台提供至少兩部乘客電梯與站廳連接。
 - (d) 電梯轎廂淨深不應小於 1500mm，電梯入口淨寬不應小於 850mm。
 - (e) 無障礙電梯門到任何障礙物的距離不應小於 2400mm，當條件困難時電梯門可正對軌道區，但電梯門前等候區不得侵佔月台計算長度內的側月台寬度。

3.7.3 無障礙服務設施

- (1) 車站內應設置無障礙衛生間，可採用無性別衛生間兼顧功能。無性別衛生間的設置應符合下列規定：
 - (a) 位置宜靠近車站公共衛生間，應方便行動不便者進入，輪椅回轉直徑不應小於 1500mm；
 - (b) 內部設施宜包括成人坐便器、成人洗手盆、多功能台、安全抓杆、掛衣鉤和呼叫器、兒童坐便器、兒童洗手盆、兒童安全座椅；
 - (c) 多功能台和兒童安全座椅應可折疊並設有安全帶。
- (2) 列車每節車廂應至少有兩個多功能區域，每個區域的寬度不小於 800mm，長度不小於 1200mm，用作輪椅、嬰兒車、大件物品停放。多功能區應位於列車車廂中間門口附近，並在列車內外相應位置標記。
- (3) 列車每節列車車廂應至少有 4 個優先座位，成對布置在座位布局的對角線上的第一個和最後一個車門處。
- (4) 站廳應設客戶服務中心、服務/諮詢台、自助服務點、自動售票機（供視力障礙使用功能）、盲文地圖等低位服務設施。
- (5) 車站內應設嬰兒護理室，包含獨立哺乳室，並設有不小於 1500mm×1500mm 的淨操作空間。

3.7.4 無障礙信息交流設施

- (1) 車站應設置轎廂對講、緊急呼叫、求助熱線、公共廣播、標識和盲文等無障礙信息交流設施。

3.8 消防安全

3.8.1 一般規定

- (1) 消防安全設計應以《地鐵設計規範》GB 50157-2013、《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 及本文件第 4 章內列出與消防系統有關的國家鐵路標準為基礎，同時須符合以下香港法例及標準的最新版本。
 - (a) 《建築物條例》(第 123 章)
 - (b) 《建築物(規劃)規例》(第 123 章，附屬法例 F)
 - (c) 《建築物（建造）規例》(第 123 章，附屬法例 Q)
 - (d) 《建築物(衛生設備標準、水管裝置、排水工程及廁所)規例》(第 123 章，附屬法例 I)
 - (e) 《消防條例》(第 95 章)
 - (f) 《消防（裝置及設備）規例》(第 95 章，附屬法例 B)
 - (g) 《危險品條例》(第 295 章)
 - (h) 《危險品(管制)規例》(第 295 章，附屬法例 G)
 - (i) 屋宇署《2011 年建築物消防安全守則》
 - (j) 屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》
 - (k) 消防處《新鐵路基建設施消防安全規定制訂指引》(有關耐火結構及耐火時效的要求)
- (2) 如部分消防安全設計未能滿足本文件第 3.8.1(1)條的要求，則應按照以下現行的香港鐵路消防安全標準的最新版本實施補足措施：
 - (a) 消防處《新鐵路基建設施消防安全規定制訂指引》
 - (b) 消防處《最低限度之消防裝置及設備守則與裝置及設備之檢查、測試及保養守則》
 - (c) 消防處通函

- (3) 為配合本地軌旁區域進出及逃生途徑的規定，在地下或密封軌道沒有設置緊急救援入口/緊急出口的情況下，必須提供適當的緩解措施，例如橫向通道、緊急救援車輛及後備進出車輛等。
- (4) 因應個別項目的特殊情況，消防處處長或會要求遵從額外消防安全規定，方才接納有關消防設計符合要求。

4 機電、屋宇設備及鐵路系統

有關機電、屋宇設備及鐵路系統，本章僅羅列出基本要求。在兼顧系統安全、效能及兼容性的基礎上，鐵路項目可整合採用本章的不同部分構建系統設計，並按需要提升個別系統效能，以滿足鐵路企業的服務水平及各鐵路線營運協議中規定的系統要求和績效指標。此做法既能確保整體鐵路系統的完整性和安全性，同時亦有助於營造具競爭性的鐵路系統採購環境，並在績效為本的框架下，讓本章的使用者可靈活選擇最符合項目情況的方案。

4.1 線路

4.1.1 參考標準

線路設計須符合香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

相關技術標準

- (1) 規劃署《香港規劃標準與準則》
- (2) 《地鐵設計規範》GB 50517-2013
- (3) 《城市軌道交通線網規劃標準》GB/T 50546-2018
- (4) 《市域（郊）鐵路設計規範》TB 10624-2020
- (5) 《地鐵快線設計標準》CJJ/T 298-2019
- (6) 《市域快速軌道交通設計規範》T/CCES 2-2017

4.1.2 一般規定

- (1) 鐵路線路按其營運中的功能定位，分為正線(幹線與支線)、配線和車廠線。配線包括車廠出入線、聯絡線、折返線、停車線、渡線、安全線等。
- (2) 線路走向與車站位置站位選擇應符合以下規定：

- (a) 線路走向應符合城市土地用途規劃、鐵路發展策略。
 - (b) 線路選線應考慮振動、噪音等因素，盡量降低對沿線環境敏感點的影響。
 - (c) 車站、樞紐站位置應考慮 500m 範圍覆蓋大型居住區、就業聚集區、商業文化中心等大型客流點，方便市民出行。
- (3) 新線設計相關參數如圓曲線、豎曲線等應執行《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 6 章（最高運行速度 $V \leq 100\text{km/h}$ ）、《市域快速軌道交通設計規範》T/CCES 2-2017 第 6 章或《市域（郊）鐵路設計規範》TB 10624-2020 第 8 章（最高運行速度 $100\text{km/h} < V \leq 160\text{km/h}$ ）的相關規定。

4.1.3 線路平縱斷面及配線

- (1) 線路平面最小圓曲線半徑，應按最高運行速度選取。當最高運行速度 $100\text{km/h} < V \leq 160\text{km/h}$ 時，宜按表 4.1.3-1 選用。當最高運行速度 $V \leq 100\text{km/h}$ 時，一般地段不應小於 350m，困難地段不應小於 300m。

表 4.1.3-1 平面最小圓曲線半徑表（m）

最高運行速度 (km/h)	160	140	120
一般地段	1400	1100	800
困難地段	1300	1000	700

- (2) 線路平面圓曲線與直線之間應設置緩和曲線。新建項目，緩和曲線應採用三次拋物線線型。
- (3) 車站月台應設置在直線上，若車站及相鄰區間受工程建設條件限制，且經香港有關監管部門審批後，車站月台範圍可設置不小於 1500m 半徑平面圓曲線。

- (4) 在車站端部接軌，其道岔前端，基本軌縫至有效月台端部距離不應小於 7.1m；其道岔後端，道岔警沖標或出站信號機至有效月台端部距離不應小於 5m。
- (5) 最高運行速度 $V \leq 100\text{km/h}$ 時，區間正線的最大坡度宜採用 30‰；在特殊地形地區，經技術經濟比較，有充分依據時，最大坡度不應大於 50‰。最高運行速度 $100\text{km/h} < V \leq 160\text{km/h}$ 時，區間正線最大坡度不應大於 30‰。
- (6) 對於最高運行速度為 160km/h 的正線線路，當相鄰坡段的坡度差 $\geq 1\text{‰}$ 時，應採用圓曲線型豎曲線連接；對於最高運行速度為 160km/h 以下的正線線路，當相鄰坡段的坡度差 $\geq 2\text{‰}$ 時，應採用圓曲線型豎曲線連接；豎曲線不應侵入月台範圍，豎曲線的半徑不應小於表 4.1.3-2 的規定。

表 4.1.3-2 豎曲線半徑(m)

線別		一般情況				困難情況			
最高運行速度 km/h		160	140	120	≤ 100	160	140	120	≤ 100
正 線	區間	10000	8000	6000	5000	6000	5000	4000	3000
	站端	3000				2000			
聯絡線 出入線 車廠線		2000							

- (7) 配線設置
- (a) 折返線、停車線的計算長度應為營運期列車最大編組長度加上安全防護距離。
- (b) 安全防護距離長度應符合表 4.1.3-3 規定：

表 4.1.3-3 安全防護距離

配線名稱	長度要求
站前折返	不應小於 50m
站後折返	不應小於 50m (折返線道岔為 12 號道岔)

配線名稱	長度要求
	不應小於 40m (折返線道岔為 9 號道岔)
停車線末端	不應小於 40m
快慢車越行站的越行線 與正線匯合方向	不應小於 50m
其他配線	不應小於 40m

4.2 限界

4.2.1 參考標準

限界設計應參考以下標準的最新版本。

相關技術標準

- (1) 《地鐵設計規範》GB 50157-2013
- (2) 《城市軌道交通工程項目規範》GB 55033-2022
- (3) 《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020
- (4) 《地鐵限界標準》CJJ/T 96-2018
- (5) 《地鐵快線設計標準》CJJ/T 298-2019

4.2.2 一般規定

- (1) 鐵路限界分為車輛限界、設備限界和建築限界，並均應符合國家鐵路標準的規定。
- (2) 最高運行速度 $V \leq 100\text{km/h}$ 的新建鐵路工程的車輛限界和設備限界應符合《地鐵限界標準》CJJ/T 96-2018 的規定，最高運行速度 $100\text{km/h} < V \leq 160\text{km/h}$ 的新建鐵路工程的車輛限界和設備限界應符合《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020 的規定。

- (3) 對於相鄰區間線路，當兩線間無牆、柱或設備時，兩設備限界之間的安全間隙應符合《城市軌道交通工程項目規範》GB 55033-2022 第 3.0.6 條第 1 款的規定。
- (4) 在無管線、設備等敷設範圍內的建築限界與設備限界之間的最小間隙以及軌道區內安裝的設備、管線與設備限界之間的安全間隙均應符合《城市軌道交通工程項目規範》GB 55033-2022 第 3.0.6 條第 2 款的規定。
- (5) 當區間設置疏散平台時，疏散平台單側臨空時最小寬度不應小於 600mm。縱向疏散平台可兼做維護檢修通道。
- (6) 當選用車輛的基本參數與本文件第 4.4.2 節所指的標準 A 型車、市域 A 型車不同時，應重新核定車輛限界、設備限界和建築限界。

4.2.3 建築限界

- (1) 建築限界應綜合考慮限界要求、軌旁設備管線安裝空間、軌道結構高度、接觸網導線安裝高度、接觸網設備懸掛高度、隧道阻塞比等因素後確定。最高運行速度 $V \leq 100\text{km/h}$ 的新建鐵路工程建築限界的確定應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 的規定，最高運行速度 $100\text{km/h} < V \leq 160\text{km/h}$ 的新建鐵路工程建築限界的確定應符合《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020 的規定。
- (2) 車站月台邊緣設置的填充物，剛性構件嚴禁侵入車站範圍內，考慮單一故障工況後的車輛動態包絡線，柔性構件可部分侵入。

4.3 軌道

4.3.1 參考標準

軌道設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《環境影響評估條例》(第 499 章)

相關技術標準

- (2) 《城市軌道交通無砟軌道技術條件》GB/T 38695-2020
- (3) 《城市區域環境振動標準》GB 10070-88
- (4) 《工程隔振設計標準》GB 50463-2019
- (5) 《混凝土結構設計標準》GB/T 50010-2010
- (6) 《混凝土結構耐久性設計標準》GB/T 50476-2019
- (7) 《鐵路軌道設計規範》TB 10082-2017
- (8) 《鐵路無縫線路設計規範》TB 10015-2012
- (9) 《鋼軌 第一部分：43kg/m-75kg/m 鋼軌》TB/T 2344.1-2020
- (10) 《鐵路碎石道砟》TB/T 2140-2008
- (11) 《環境影響評價技術導則 城市軌道交通》HJ 453-2018

4.3.2 一般規定

- (1) 軌道結構設計應以國家鐵路標準為基礎，並結合香港法例、工程標準優化調整，以確保軌道結構符合安全、穩定、平順、耐久、環保和絕緣的要求。
- (2) 軌道結構設計應在滿足使用功能的前提下，結合工程條件、環境條件及保養維修要求等，經技術經濟比較後選擇軌道結構類型。
- (3) 無砟軌道主體結構及混凝土軌枕的設計使用年限不低於 100 年，有砟軌道混凝土軌枕的設計使用年限不低於 50 年。
- (4) 軌道結構設計須滿足工程環境影響評估的要求。
- (5) 軌道結構設計應配備必要的智慧化監測、檢測和維修設備。

4.3.3 基本技術要求

- (1) 鋼軌軌底坡應與車輪輪緣踏面相匹配，鋼軌軌底坡宜為 1/40、1/30 或 1/20。在無軌底坡的兩道岔間不足 50m 地段，可不設置軌底坡。
- (2) 當車輛採用本文件第 4.4.2 節所指的標準 A 型車或市域 A 型車時，軌距加寬值應符合表 4.3.3-1 的規定。

表 4.3.3-1 曲線地段軌距加寬值

曲線半徑 R (m)	加寬值 (mm)
$200 \leq R < 250$	5
$150 \leq R < 200$	10

- (3) 曲線地段最大超高值應符合表 4.3.3-2 的規定，未被平衡超高允許值應符合表 4.3.3-3 的規定。車站月台有效長度範圍內曲線超高不應大於 15mm，未被平衡超高允許值不應大於 45mm。

表 4.3.3-2 曲線地段最大超高值

最高運行速度 V (km/h)	最大值 (mm)
$80 \leq V \leq 100$	120
$100 \leq V \leq 160$	150

表 4.3.3-3 曲線地段未被平衡超高允許值

最高運行速度 V (km/h)	一般情況 (mm)	困難情況 (mm)
$80 \leq V \leq 100$	61	—
$100 < V \leq 160$	61	90

- (4) 隧道內及 U 形結構的無砟道床地段曲線超高，可採用外軌抬高超高值的 1/2、內軌降低超高值的 1/2 設置，也可採取外軌抬高超高值設置；高架線、地面線的軌道曲線超高，可採取外軌抬高超高值設置；同一曲線應採用相同的超高設置方式。超高順坡率最大值應符合表 4.3.3-4 的規定。

表 4.3.3-4 超高順坡率最大值

最高運行速度 V (km/h)	一般情況	困難情況
$80 \leq V \leq 100$	2‰	2.5‰
$100 < V \leq 160$	1/ (9V)	1/ (7V)，且不應大於 2‰

(5) 道床結構型式應符合下列規定：

- (a) 地下線、高架線可採用無砟道床；地面線道床類型結合下部基礎條件進行經濟技術比選後，可採用有砟道床或無砟道床。
- (b) 車廠庫內線可採用無砟道床；庫外線為地面線時可採用有砟道床，為高架或地下線時可採用有砟道床或無砟道床。
- (c) 無砟道床可採用現澆軌道結構或裝配式軌道結構。

(6) 軌道結構高度與道床結構型式有關，不同地段軌道結構高度宜滿足下列規定：

- (a) 正線無砟軌道地段軌道結構高度宜按表 4.3.3-5 取值。

表 4.3.3-5 無砟軌道地段的軌道結構高度

結構型式	現澆軌道的軌道結構高度 (mm)		裝配式軌道的軌道結構高度 (mm)	
	一般、扣件 和軌枕減振	道床減振	一般、扣件 和軌枕減振	道床減振
矩形隧道、雙線馬蹄 型隧道（仰拱回填）	560	750	650	750
單線馬蹄形隧道 （仰拱不回填時）	650	840	650	840
單線圓形隧道	760	850	800	850
高架橋	520	650	650	650

註：

- (i) 圓形隧道以盾構內徑 5.5m 為例，盾構內徑不同時宜根據工程條件調整軌道結構高度。
- (ii) 裝配式軌道的軌道結構高度宜結合預製軌道結構類型適當調整。

- (b) 有砷道床最小厚度宜符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 7.2.5 條規定。
- (c) 車廠線軌道結構高度宜按表 4.3.3-6 取值。

表 4.3.3-6 車廠線軌道結構高度

結構型式	軌道結構高度 (mm)
車廠線 (不包括試車線) 有砷道床	625
出入線及試車線有砷道床	850
車廠現澆道床軌道結構	500

註：

- (i) 表中出入線及試車線有砷道床軌道結構高度值為按雙層考慮計算所得，若採用單層道床宜根據道砷厚度要求計算相應數值。
- (ii) 車廠線無砷軌道採用預製結構時，宜結合實際的預製道床結構類型進行適當調整。

- (7) 扣件鋪設數量應符合表 4.3.3-7 的規定。

表 4.3.3-7 扣件鋪設數量

道床型式	正線、試車線、出入線 (對/km)		其他配線 (對/km)	車廠線 (不包括試車線) (對/km)
	直線及 $R > 400m$ 、	$R \leq 400m$ 或 坡度 $i \geq 20\%$		
無砷道床	1600~1680	1680~1760	1600~1680	1440
普通線路混凝土枕有砷道床	1600~1680	1680~1760	1600~1680	1440
無縫線路混凝土枕有砷道床	1680~1760	1760~1840	—	—

註：R 為線路曲線半徑；i 為線路縱坡。

4.3.4 軌道部件

- (1) 鋼軌應符合下列規定：
- (a) 正線、配線、試車線鋼軌可採用 60kg/m 鋼軌，車廠線（試車線除外）可採用 50kg/m 鋼軌。

- (b) 鋼軌強度等級不小於 880MPa，鋼軌硬度不低於 260HBW。
 - (c) 最高運行速度不大於 100km/h 時，正線及出入線半徑不大於 400m 的曲線地段可採用熱處理鋼軌。最高運行速度大於 100km/h 時，正線及出入線半徑不大於 1200m 的曲線地段可採用熱處理鋼軌。
- (2) 扣件系統應符合下列規定：
- (a) 扣件技術要求應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 7.3.2 條和《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020 第 9.2.2 條的規定。
 - (b) 每條線的扣件類型和產品宜盡量統一。
- (3) 無砟道床地段應採用預製鋼筋混凝土軌枕；有砟道床地段應採用預應力混凝土軌枕。
- (4) 道岔結構應符合下列規定：
- (a) 道岔號數應結合營運組織等專業需求綜合確定。
 - (b) 道岔可選用 7 號、9 號、12 號、18 號系列的道岔，必要時可根據工程需要選用其他型號道岔。
 - (c) 每條線的道岔類型和產品宜盡量統一。

4.3.5 道床結構

- (1) 道床結構應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 7.4 節和《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020 第 9.3 節至第 9.5 節的規定。
- (2) 無砟道床採用裝配式軌道結構時，應符合下列規定：
 - (a) 滿足設計標準化、生產工廠化、施工裝配化、管理信息化的要求。
 - (b) 道床結構可由預製板、隔離層、填充層、底座及限位結構等部分組成，地下線及高架線可不設底座。
 - (c) 預製板混凝土強度等級不宜低於 C50，可採用預應力或非預應力結構。

4.3.6 無縫線路

- (1) 無縫線路設計應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 7.5 節和《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020 第 9.7 節的規定。
- (2) 正線可採用跨區間無縫線路，正線道岔內直股、道岔與標準軌、標準軌與區間長軌條之間可採用絕緣(凍結)接頭或焊接方式。
- (3) 正線鋼軌焊接應優先採用閃光接觸焊的方式，道岔內及聯合接頭可採用鋁熱焊。

4.3.7 減振軌道結構

- (1) 減振降噪軌道結構須依據項目環境影響評估報告書，確定實施減振降噪措施的位置及方案。
- (2) 軌道減振措施一般分為扣件減振、軌枕減振和道床減振三類，應根據項目環境影響評估報告要求選擇相應措施。

4.3.8 軌道安全設備及附屬設備

- (1) 高架線防脫護軌設置的要求應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 7.7.1 條的規定。
- (2) 在軌道盡端應設置擋車器，並應符合下列規定：
 - (a) 正線及配線、試車線、牽出線的終端應採用滑移式液壓緩衝擋車器。允許撞擊速度為 25km/h，車擋佔用線路長度應按線路運行車輛載客和非載客工況進行精準配置。特殊情況可根據車輛、信號等要求計算確定。
 - (b) 庫內線終端應採用固定液壓緩衝擋車器或摩擦式車輪擋，庫外線終端應採用固定式液壓緩衝擋車器。庫外線車擋允許撞擊速度不應小於 5km/h。庫內線車擋允許撞擊速度不應小於 3km/h。
- (3) 線路及信號標誌的設置應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 7.7.3 條的規定。

4.4 鐵路車輛

4.4.1 參考標準

鐵路車輛設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《電訊條例》(第 106 章)

相關技術標準

- (2) 環境保護署《Practice Note for Managing Air Quality in Air - conditioned Public Transport Facilities - Railways》
- (3) 《地鐵車輛通用技術條件》GB/T 7928-2025
- (4) 《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019
- (5) 《城市軌道交通車輛組裝後的檢查與試驗規則》GB/T 14894-2025
- (6) 《軌道交通 設備環境條件 第 1 部分：機車車輛設備》GB/T 32347.1-2015
- (7) 《城市軌道車輛客室側門》GB/T 30489-2024
- (8) 《聲學 軌道車輛內部噪聲測量》GB/T 3449-2011
- (9) 《聲學 軌道機車車輛發射噪聲測量》GB/T 5111-2024
- (10) 《軌道交通 機車車輛設備衝擊和振動試驗》GB/T 21563-2018
- (11) 《軌道交通機車車輛製成後投入使用前的試驗方法》GB/T 44991-2025
- (12) 《Railway Applications - Environmental Conditions for Equipment - Part 1: Equipment on Board Rolling Stock》IEC 62498-1
- (13) 《Railway Applications - Ride Comfort for Passengers - Measurement and Evaluation》EN 12299

- (14) 《Railway Applications - Vehicle Reference Masses》 EN 15663
- (15) 《Railway Applications - Electrical Lighting for Rolling Stock in Public Transport Systems》 EN 13272
- (16) 《Railway Applications - Electromagnetic Compatibility - Part 3-1: Rolling Stock - Train and Complete Vehicle》 EN 50121-3-1
- (17) 《Railway Applications - Electromagnetic Compatibility - Part 3-2: Rolling Stock - Apparatus》 EN 50121-3-2
- (18) 《Railway Applications - Fire Protection on Railway Vehicles》 EN 45545
- (19) 《Railway Applications - Welding of Railway Vehicles and Components》 EN 15085
- (20) 《Railway Applications - Bodyside Entrance Systems for Rolling Stock》 EN 14752
- (21) 《Railway Applications - Rolling Stock Equipment - Shock and Vibration Tests》 IEC 61373

4.4.2 術語

- (1) 標準 A 型車 Standard Type A Vehicles

適用於中、短距離客運交通的快速軌道交通系統的車輛。基本寬度為 3000mm，其最高運行速度為 120km/h 以下。

- (2) 市域 A 型車 Commuter Type A Vehicles

適用於中、長距離客運交通的快速軌道交通系統的車輛。基本寬度為 3000mm，其最高運行速度為 120km/h 至 160km/h。

4.4.3 一般規定

- (1) 香港鐵路線路和車輛宜採用 80km/h、100km/h、120km/h、140km/h 或 160km/h 作為最高運行速度。當選用其他最高運行速度時，需與製造商按情況另行訂定相關技術要求。
- (2) 香港新建鐵路採用的車輛類型根據預測客流量、環境條件、線路條件、運輸能力等因素綜合比選確定，以確定車輛的技術規格（包括尺寸、載客量及最高運行速度等），並可參考《地鐵車輛通用技術條件》（GB/T 7928-2025）及《城市軌道交通市域快線 120km/h～160km/h 車輛通用技術條件》（GB/T 37532-2019），以選擇最適合的車輛類型。本文件以與現行本地鐵路使用車輛相類近的標準 A 型車和市域 A 型車為基礎，列出相關技術參數作參考。如選用車輛類型不同，可按相關因素作充分評估後作相應調整。
- (3) 本節主要規定整車（包含香港鐵路系統使用各類鐵路車輛）及主要部件通用技術要求。有關整車及各部件其他所需具體技術要求及執行標準由用戶與製造商在合同中另行約定。

4.4.4 環境條件

- (1) 車輛的使用環境條件應符合《軌道交通 設備環境條件 第 1 部分：機車車輛設備》GB/T 32347.1 或《Railway Applications - Environmental Conditions for Equipment - Part 1: Equipment on Board Rolling Stock》IEC 62498-1。
- (2) 環境溫度應符合《軌道交通 設備環境條件 第 1 部分：機車車輛設備》GB/T 32347.1 或《Railway Applications - Environmental Conditions for Equipment - Part 1: Equipment on Board Rolling Stock》IEC 62498-1 規定的空氣溫度分級 T5，基準溫度分級宜選擇 TR2。
- (3) 用戶與製造商可在合同中另外規定使用環境條件。

4.4.5 車輛型式與列車編組

車輛型式與列車編組應符合《地鐵車輛通用技術條件》GB/T 7928-2025 第 7.1 節和第 7.2 節、《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 7.1 節和第 7.2 節要求。

4.4.6 設計壽命

車體的設計壽命應符合《地鐵車輛通用技術條件》GB/T 7928-2025 第 6.25 節、《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 7.1 節要求。

4.4.7 主要規格尺寸

- (1) 標準 A 型車主要規格尺寸應符合《地鐵車輛通用技術條件》GB/T 7928-2025 中表 1 技術規格要求。
- (2) 市域 A 型車主要規格尺寸應符合《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 中表 1 市域 A 型車技術規格要求。
- (3) 用戶如選用其他車型，其主要規格尺寸由用戶與製造商在合同中另行約定。

4.4.8 車輛載荷

- (1) 車輛應滿足以下載荷要求（每位乘客體重按 65kg 計算）。

表 4.4.8 車輛載荷要求

載荷	定義	適用場景
AW0	空車載荷	救援工況下牽引列車載荷
AW1	額定載荷：AW0+座席載荷+4 人/m ² 立席載荷	配屬列車計算載荷
AW2	額定峰值載荷：AW0+座席載荷+6 人/m ² 立席載荷	額定結構載荷 救援工況下故障列車載荷 列車疏散 空調通風計算 牽引計算

載荷	定義	適用場景
		摩擦制動熱容量
AW3	超員載荷：AW0+座席載荷+8.4 人/m ² 立席載荷	軸重 結構失效計算 緊急制動 限界計算 動力學計算

- (2) 客室車廂內站立區域面積計算按《Railway Applications - Vehicle Reference Masses》EN 15663 執行。

4.4.9 牽引制動性能

- (1) 最高運行速度 120km/h 以下的線路車輛性能應符合《地鐵車輛通用技術條件》GB/T 7928-2025 第 6.10 節至第 6.13 節要求。
- (2) 最高運行速度 120km/h 至 160km/h 的線路機車應符合《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 6.2.1 條至第 6.2.4 條要求。

4.4.10 列車故障運行能力

在乾燥軌道上、黏著允許的範圍內，列車在故障狀態下的運行能力分為下列四種情況：

- (1) 列車在 AW2 載荷下，當損失不大於 1/4 動力時，列車應能完成一次單程運行；
- (2) 列車在 AW2 載荷下，對於動拖比為 1:1 的列車，當損失 1/2 動力時，列車應能在 30‰的坡道上起動，並行駛到最近車站；
- (3) 列車在 AW2 載荷下，對於動拖比大於或等於 2:1 的列車，當損失 1/2 動力時，列車應能在 35‰的坡道上起動，並行駛到最近車站；
- (4) 列車在 AW0 載荷下，當損失不大於 1/2 動力時，列車應能在 35‰的坡道上起動，並返回車廠。

4.4.11 列車救援能力

在乾燥軌道上、黏著允許的範圍內,坡道救援能力分下列三種情況：

- (1) 一列 AW0 載荷動拖比為 1:1 的列車應能將另一列停在 30%坡道上的相同編組 AW2 載荷無動力列車移至最近的車站；
- (2) 一列 AW0 載荷動拖比大於或等於 2:1 的列車應能將另一列停在 35%坡道上的相同編組 AW2 載荷無動力列車移至最近的車站；
- (3) 一列 AW0 載荷列車應能將另一列停在 35%坡道上的相同編組的 AW0 載荷無動力列車救援到車廠。

4.4.12 噪聲要求

- (1) 車內噪聲水平
 - (a) 列車車內噪聲的測試應按《聲學 軌道車輛內部噪聲測量》GB/T 3449-2011 或《Railway Applications - Acoustics - Noise Measurement Inside Railbound Vehicles》ISO 3381 的規定進行。
 - (b) 靜止條件下的噪聲：
 - (i) 列車處於靜止狀態和自由聲場內,所有輔助設備正常運行時,測得的客室噪聲不應大於 65dB (A)。
 - (c) 列車在地面軌道上運行時的噪聲：
 - (i) 當列車以正常方式加速、惰行(不高於 80km/h)或制動時,測得的客室噪聲不應大於 70dB (A)。當列車速度大於 80km/h 時,噪聲水平應根據項目要求由用戶與製造商協商確定。
 - (d) 列車在地下軌道上運行時的噪聲：
 - (i) 當列車以正常方式加速、惰行(不高於 80km/h)或制動時,測得的客室噪聲不應大於 79dB (A)。當列車速度大於 80km/h 時,噪聲水平應根據項目要求由用戶與製造商協商確定。

(2) 車外噪聲水平

- (a) 列車車外噪聲的測試應按《聲學 軌道機車車輛發射噪聲測量》GB/T 5111-2024 或《Acoustics - Railway Applications - Measurement of Noise Emitted by Railbound Vehicles》ISO 3095 的規定進行。
- (b) 靜置條件下的列車噪聲不應大於 65dB (A)。
- (c) 最高運行速度 80km/h 的列車以其最高速度運行時外部噪聲不應大於 80dB (A)。
- (d) 最高運行速度 100km/h、120km/h、140km/h 和 160km/h 的列車以其最高速度運行時外部噪聲應符合《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020 中表 6.1.10 的要求。

4.4.13 運行品質

- (1) 列車運行的平均舒適指數測試應按《Railway Applications - Ride Comfort for Passengers - Measurement and Evaluation》EN 12299 執行。
- (2) 當空氣彈簧處於充氣狀態時,所有運行條件下列車運行至最高運行速度的平均舒適指數應達到 2.5。
- (3) 單節車廂單個轉向架空氣彈簧失效的情況下,所有運行條件下列車運行至 80km/h,平均舒適指數應達到 2.5。
- (4) 單節車廂兩個轉向架空氣彈簧失效的情況下,所有運行條件下列車運行至 50km/h,平均舒適指數應達到 2.5。

4.4.14 車輛氣密性

- (1) 非密閉性列車關閉門窗及空調設備的對外開口時,車廂內空氣壓力變化 1000Pa 歷時不應少於 1s; 變化 1600Pa 歷時不應少於 4s; 變化 2000Pa 歷時不應少於 10s。

- (2) 密閉性列車氣密性要求應滿足《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020 中第 6.1.11 條要求。

4.4.15 客室照明

- (1) 所有的照明應採用 LED 燈具。
- (2) 正常照明要求：距地板面高 800mm 處的照度平均值應在 350 lx 至 450 lx，最低照度不應小於 300 lx。
- (3) 緊急照明要求：地板面高度照度不應低於 60 lx。
- (4) 除以上要求外，客室照明還應符合《Railway Applications - Electrical Lighting for Rolling Stock in Public Transport Systems》EN 13272 標準要求。

4.4.16 電磁兼容性

- (1) 列車電磁兼容性應符合《地鐵車輛通用技術條件》GB/T 7928-2025 第 15 章、《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 18 章要求。
- (2) 用戶可根據實際需求採用《Railway Applications - Electromagnetic Compatibility - Part 3-1: Rolling Stock - Train and Complete Vehicle》EN 50121-3-1 和《Railway Applications - Electromagnetic Compatibility - Part 3-2: Rolling Stock - Apparatus》EN 50121-3-2 標準。

4.4.17 振動和衝擊

車輛各種設備的衝擊振動試驗應符合《軌道交通 機車車輛設備衝擊和振動試驗》GB/T 21563-2018 或《Railway Applications - Rolling Stock Equipment - Shock and Vibration Tests》IEC 61373 的規定。

4.4.18 安全要求

- (1) 防火要求
 - (a) 車輛防火措施和要求應符合《Railway Applications - Fire Protection on Railway Vehicles》EN 45545 要求。
- (2) 應急疏散
 - (a) 標準 A 型車應設置應急疏散端門，端門技術要求應符合《城市軌道交通工程項目規範》GB 55033-2022 要求。
- (3) 安全設施要求應符合《地鐵車輛通用技術條件》GB/T 7928-2025 第 16 章、《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 17 章要求。

4.4.19 主要部件通用技術要求

- (1) 車體
 - (a) 車體技術要求應符合《地鐵車輛通用技術條件》GB/T 7928-2025 第 8.1 節、《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 6.2.12 條和第 8.1 節要求。
 - (b) 車體焊接應符合《Railway Applications - Welding of Railway Vehicles and Components》EN 15085 要求。
- (2) 客室
 - (a) 所有營運速度的鐵路車輛客室均應符合《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 8.3 節要求。
- (3) 客室側門
 - (a) 所有營運速度的鐵路車輛客室側門均應符合《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 8.4.1 條至第 8.4.3 條的要求。

- (b) 客室側門的分類、使用條件、要求、試驗方法、檢驗規則等應符合《城市軌道車輛客室側門》GB/T 30489 或《Railway Applications - Bodyside Entrance Systems for Rolling Stock》EN 14752 的要求。
- (4) 貫通道
- (a) 所有營運速度的鐵路車輛貫通道均應符合《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 8.5 節要求。
- (5) 轉向架
- (a) 所有營運速度的鐵路車輛轉向架均應符合《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 9 章要求。
- (6) 車端聯結裝置
- (a) 所有營運速度的鐵路車輛車端聯結裝置均應符合《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 7.3 節要求。
- (7) 電氣牽引系統
- (a) 所有營運速度的鐵路車輛電氣牽引系統均應符合《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 10 章要求。
- (8) 輔助電源系統
- (a) 所有營運速度的鐵路車輛輔助電源系統均應符合《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 11 章要求。
- (9) 列車網絡控制系統
- (a) 所有營運速度的鐵路車輛列車網絡控制系統均應符合《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 12 章要求。

(10) 制動和供風系統

- (a) 最高運行速度 120km/h 以下的鐵路車輛列車制動和供風系統應符合《地鐵車輛通用技術條件》GB/T 7928-2025 第 10 章要求。
- (b) 最高運行速度 120km/h 至 160km/h 的鐵路車輛列車制動和供風系統應符合《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 13 章要求。

(11) 空調通風系統

- (a) 車輛的空調製冷能力，應能滿足以下條件，車內溫度不高於 $25^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相對濕度不超過 65%。地面或高架區段：環境溫度 32°C ，相對濕度 75%。隧道區段：環境溫度 35°C ，相對濕度 65%。
- (b) 所有營運速度的鐵路車輛空調通風系統應符合《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 14.2 節至第 14.7 節要求。
- (c) 空調通風系統設計應符合環境保護署《Practice Note for Managing Air Quality in Air-conditioned Public Transport Facilities - Railways》相關要求。

(12) 列車廣播與乘客信息系統

- (a) 所有營運速度的鐵路車輛列車廣播與乘客信息系統應符合《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 15 章要求。

4.4.20 檢驗與驗收

- (1) 車輛檢驗與驗收應按《軌道交通機車車輛製成後投入使用前的試驗方法》GB/T 44991-2025 要求執行。
- (2) 車輛應完成一切所需檢驗與驗收，還應符合相關政府部門包括機電工程署要求。

4.4.21 其他

- (1) 從控制全壽命週期成本、減少車輛檢修設施配置、降低車輛檢修成本等角度，推薦配置列車健康管理系統、接觸網檢測裝置、軌道檢測裝置以及弓網監測裝置等智慧化設備，具體由用戶與製造商在合同中另行約定。
- (2) 所有營運速度的鐵路車輛車輛標識、運輸與質量保證均應參照《城市軌道交通市域快線 120km/h~160km/h 車輛通用技術條件》GB/T 37532-2019 第 20 章執行。

4.5 環控系統

4.5.1 參考標準

環控系統設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《消防條例》(第 95 章)
- (2) 《建築物(能源效率)規例》(第 123 章，附屬法例 M)
- (3) 《建築物(建造)規例》(第 123 章，附屬法例 Q)
- (4) 《公眾衛生及市政條例》(第 132 章)
- (5) 《空氣污染管制條例》(第 311 章)
- (6) 《能源效益（產品標籤）條例》(第 598 章)
- (7) 《建築物能源效益條例》(第 610 章)
- (8) 《區域供冷服務條例》(第 624 章)

相關技術標準

- (9) 屋宇署《2011 年建築物消防安全守則》
- (10) 消防處《通函第 3/2025 號 電池房和充電設施的消防安全規定》

- (11) 機電工程署《屋宇裝備裝置能源效益實務守則》
- (12) 機電工程署《建築物能源審核實務守則》
- (13) 機電工程署《建築物能源效益守則技術指引》
- (14) 機電工程署《能源審核守則技術指引》
- (15) 機電工程署《接駁區域供冷系統技術指引》
- (16) 預防退伍軍人病委員會《預防退伍軍人病工作守則》
- (17) 《建築節能與可再生能源利用通用規範》GB 55015-2021
- (18) 《建築環境通用規範》GB 55016-2021
- (19) 《消防設施通用規範》GB 55036-2022
- (20) 《建築防火通用規範》GB 55037-2022
- (21) 《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018
- (22) 《建築設計防火規範》GB 50016-2014
- (23) 《公共建築節能設計標準》GB 50189-2015
- (24) 《建築防煙排煙系統技術標準》GB 51251-2017
- (25) 《民用建築供暖通風與空氣調節設計規範》GB 50736-2012
- (26) 《城市軌道交通通風空氣調節與供暖設計標準》GB/T 51357-2019
- (27) 《地鐵防災系統安全性能測試與評估方法》GB/T 43392-2023

4.5.2 一般規定

- (1) 本節適用於新建本地鐵路及跨境鐵路的站廳、月台、設備與管理用房、出入口通道、轉乘通道、區間隧道環控系統設計。

- (2) 環控系統應使鐵路內部空氣環境的溫度、濕度、氣流速度、空氣品質、壓力變化、氣流組織、系統運行噪聲等滿足人員舒適度和設備正常運轉要求。
- (3) 環控系統功能應符合下列規定：
 - (a) 當正常運行時，應將鐵路內部空氣環境控制在規定標準範圍內；
 - (b) 當發生火災時，應滿足鐵路防煙、排煙功能要求；
 - (c) 當鐵路區間隧道發生列車阻塞時，應對阻塞區間進行有效通風。
- (4) 本節以國家鐵路標準為主要依據和基準，結合香港法例、政府文件、工程標準優化調整，適應香港鐵路需求，符合安全適用、經濟合理、技術先進的原則。

4.5.3 通風、空調

- (1) 通風系統、空調系統設計以《地鐵設計規範》GB 50157-2013、《城市軌道交通通風空氣調節與供暖設計標準》GB/T 51357-2019、《民用建築供暖通風與空氣調節設計規範》GB 50736-2012 為基準要求，進行本地化適應性調整，以符合香港各類政府法規及守則要求。
- (2) 區間隧道通風室外空氣計算溫度標準應符合《城市軌道交通通風空氣調節與供暖設計標準》GB/T 51357-2019 第 3.2.1 條要求。
- (3) 地下車站公共區室外空氣計算參數應符合《城市軌道交通通風空氣調節與供暖設計標準》GB/T 51357-2019 第 3.2.2 條要求。
- (4) 車站設備與管理用房、地上車站公共區室外空氣設計參數應符合《城市軌道交通通風空氣調節與供暖設計標準》GB/T 51357-2019 第 3.2.3 條及《民用建築供暖通風與空氣調節設計規範》GB 50736-2012 第 4.1.3 條、第 4.1.6 條至第 4.1.9 條要求。

- (5) 區間隧道室內空氣設計參數
 - (a) 區間隧道內部夏季最高日平均空氣溫度不應高於 35°C；
 - (b) 區間隧道內部冬季平均空氣溫度不應高於當地地層的自然溫度，但最低空氣溫度不應低於 5°C。
- (6) 車站公共區室內空氣設計參數
 - (a) 地下車站及設有空調的封閉式車站公共區夏季室內設計參數：
 - (i) 站廳公共區：室內空氣乾球溫度 $\leq 26^{\circ}\text{C}$ ，相對濕度 $< 65\%$
 - (ii) 月台：室內空氣乾球溫度 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ ，相對濕度 $< 65\%$
 - (b) 車站公共區冬季最高室內溫度不應高於 21°C。
- (7) 車站設備與管理用房室內空氣設計參數
 - (a) 人員值守房間夏季室內空氣乾球溫度宜為 25°C，相對濕度 45%至 65%。
 - (b) 除變電所之外的電氣用房夏季室內空氣乾球溫度宜為 25°C，相對濕度 45%至 65%。
 - (c) 變電所各設備房間夏季室內設計溫度宜為 40°C。
 - (d) 除衛生間、垃圾間外，其他通風房間換氣次數不宜小於 8 次/小時。
 - (e) 垃圾間換氣次數不少於 15 次/小時。
 - (f) 衛生間換氣次數不少於 20 次/小時。
 - (g) 通訊、信號等重要設備系統用房及車站控制室應設置備用空調系統，變電所、各類設備控制室等重要電氣房間應設置備用通風系統。備用空調系統應能保證在任何一台設備故障時，系統仍能滿負荷運行。
- (8) 新風量標準
 - (a) 區間隧道內每個乘客的新風量不應少於 20m³/h。
 - (b) 車站公共區每個乘客的新風量不應少於 20m³/h。

- (c) 車站設備與管理用房內每個工作人員的空調新風量不應少於 $30\text{m}^3/\text{h}$ 。
- (9) 室內空氣質量標準
- (a) 區間隧道、車站公共區空氣中二氧化碳 (CO_2) 的小時平均濃度應小於 0.15% 。
 - (b) 車站設備與管理用房空氣中二氧化碳 (CO_2) 的小時平均濃度應小於 0.10% 。
 - (c) 車站公共區空氣中可吸入顆粒物 (PM_{10}) 的日平均濃度應小於 $0.25\text{mg}/\text{m}^3$ 。
 - (d) 設備與管理用房空氣中可吸入顆粒物 (PM_{10}) 的日平均濃度應小於 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ 。
 - (e) 車站公共區、設備與管理用房空氣中細顆粒物 ($\text{PM}_{2.5}$) 的年平均濃度應小於 $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
- (10) 當軌行區空氣溫度不能滿足列車空調正常工作時，地下車站宜在列車停靠在車站時的上方發熱部位設置具備風量平衡調節功能的排風系統，可不設軌行區送風系統。
- (11) 冷水機組如採用淡水冷卻塔作為散熱裝置，需綜合評估淡水水源的可用性、相關監管部門的報批程序、噪音影響、設備空間及水處理要求等因素。淡水冷卻塔應獲得相關監管部門正式批准後，方可在項目中確認使用。

4.5.4 防煙、排煙與事故通風

- (1) 除本文件第 4.5.4 條訂明外，防煙、排煙設計應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013、《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018、屋宇署《2011 年建築物消防安全守則》的相關要求。
- (2) 防煙、排煙設計如在採用國家鐵路標準過程中識別中國內地消防安全標準在某些範疇未能應用，需進行全面風險評估並建議優化

方案，確保消防安全水平不受影響，及保障消防安全設計的完整性，並在獲得監管部門批准後方可實施。

- (3) 一條線路、一座轉乘車站及其相鄰區間的防煙、排煙設計可按同一時間發生一處火災考慮，並應符合《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 1.0.3 條要求。
- (4) 需設置排煙設施的場所應符合《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 8.1.1 條要求。
- (5) 需設置防煙設施的場所應符合《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 8.1.2 條、《建築防煙排煙系統技術標準》GB 51251-2017 第 3.1.4 條及第 3.1.6 條要求。
- (6) 機械防煙系統和機械排煙系統可與正常通風系統合用，但合用系統應符合《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 8.1.4 條的規定。
- (7) 排煙風機及風管的風量應符合下列規定：
 - (a) 當空間淨高不大於 6m 時，應根據一個防煙分區的建築面積按 $60\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 計算；當車站公共區空間淨高大於 6m 時，應按設計火災規模計算排煙量。
 - (b) 當防煙分區中包含軌道區時，應按列車設計火災規模計算排煙量；
 - (c) 地下車站每個月台公共區作為一個整體進行排煙，月台的排煙量除應符合本條第(a)款、第(b)款的規定外，還應保證站廳到月台的樓梯或扶梯口處具有不少於 1.5m/s 的向下氣流。
- (8) 排煙風機宜與補風機、增壓風機分別設置在不同的機房內，並應符合《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 8.4.1 條的規定。
- (9) 排煙風管及其連接件應能在 250°C 時連續 1 小時保證其結構完整性。
- (10) 地下車站的排煙風機在不低於 250°C 環境中應能連續工作不少於 1 小時；地下區間的排煙風機運轉時間不應少於區間乘客疏散所需的最長時間，且在不低於 250°C 環境中應能連續工作不少於 1 小

時；排煙系統中煙氣流經的風閥、消聲器和軟接頭等輔助設備，其耐高溫性能不應低於排煙風機的耐高溫性能。

- (11) 隧道風機、排煙風機、增壓風機、排煙補風機可不設置備用風機；同一排煙風機、排煙補風機可負擔多個防煙分區的排煙、補風功能，但這些防煙分區應屬一個防火隔室。
- (12) 列車阻塞在區間隧道時，阻塞通風應符合《城市軌道交通通風空氣調節與供暖設計標準》GB/T 51357-2019 第 4.2.4 條的規定。

4.6 給排水

4.6.1 參考標準

給排水系統設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《消防條例》(第 95 章)
- (2) 《建築物(衛生設備標準、水管裝置、排水工程及廁所)規例》(第 123 章，附屬法例 I)
- (3) 《水污染管制(排污設備)規例》(第 358 章，附屬法例 AL)
- (4) 《水務設施條例》(第 102 章)
- (5) 《水務設施規例》(第 102 章，附屬法例 A)

相關鐵路標準

- (6) 水務署《樓宇水管工程技術要求》
- (7) 渠務署《污水收集系統手冊》
- (8) 渠務署《雨水排放系統手冊》
- (9) 路政署《道路及鐵路結構設計手冊(2013 版)》
- (10) 屋宇署《2011 年建築物消防安全守則》

- (11) 消防處《新鐵路基建設施消防安全規定制訂指引》
- (12) 消防處《通函第 3/2025 號 電池房和充電設施的消防安全規定》
- (13) 《城市給水工程項目規範》GB 55026-2022
- (14) 《城鄉排水工程項目規範》GB 55027-2022
- (15) 《消防設施通用規範》GB 55036-2022
- (16) 《建築防火通用規範》GB 55037-2022
- (17) 《建築給水排水與節水通用規範》GB 55020-2021
- (18) 《建築節能與可再生能源利用通用規範》GB 55015-2021
- (19) 《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018
- (20) 《建築設計防火規範》GB 50016-2014
- (21) 《室外給水設計標準》GB 50013-2018
- (22) 《室外排水設計標準》GB 50014-2021
- (23) 《建築給水排水設計標準》GB 50015-2019
- (24) 《消防給水及消火栓系統技術規範》GB 50974-2014
- (25) 《自動噴水滅火系統設計規範》GB 50084-2017
- (26) 《細水霧滅火系統技術規範》GB 50898-2013
- (27) 《氣體滅火系統設計規範》GB 50370-2005
- (28) 《建築滅火器配置設計規範》GB 50140-2005
- (29) 《城市軌道交通給水排水系統技術標準》GB/T 51293-2018

4.6.2 一般規定

- (1) 本節以國家鐵路標準為主要依據和基準，結合香港法例、政府文件、工程標準優化調整，適應香港鐵路需求，符合安全適用、經濟合理、技術先進的原則。
- (2) 消防給水與滅火設計如在採用國家鐵路標準過程中識別標準在某些範疇未能應用，需進行全面風險評估並建議優化方案，確保消防安全水平不受影響，及保障消防安全設計的完整性，並在獲得監管部門批准後方可實施。
- (3) 給水與排水系統宜按自動化管理進行設計。

4.6.3 給水

- (1) 給水系統應充分利用給水管網的水壓直接供水，當給水管網的水壓和（或）水量不足時，應根據衛生安全、經濟節能的原則選用貯水調節和加壓供水方式。
- (2) 給水系統防回流污染的措施，應符合《建築給水排水設計標準》GB 50015-2019 第 3.3 節和水務署《樓宇水管工程技術要求》第 4.2.3 條的規定。
- (3) 車站及區間給水系統用水量定額應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 14.2.1 條的規定，車廠給水系統用水量定額應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 14.4.1 條的規定。
- (4) 管道及附件的設置應符合下列規定：
 - (a) 室內生產、生活給水管道可採用球墨鑄鐵管、鋼塑複合管、銅管、薄壁不銹鋼管等，室外生產、生活給水管道可採用球墨鑄鐵管，管網上的閥門、附件材質可與管道材質相匹配；
 - (b) 沖廁用水管道、閥門及附件應適用於鹹水；
 - (c) 本節未有規定的，宜參考水務署《樓宇水管工程技術要求》的要求。

4.6.4 排水

- (1) 排水量定額應符合下列規定：
 - (a) 車站及區間生產、生活排水量標準、沖洗和消防廢水排水量應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 14.3.1 條的規定；
 - (b) 車廠生產、生活排水量標準、沖洗和消防廢水排水量應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 14.4.10 條的規定；
 - (c) 地面車站、高架車站屋面排水管道的排水設計重現期及設計降雨歷時，高架區間、敞開出入口、敞開風井及隧道洞口的雨水泵站、排水溝及排水管渠的排水能力應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 14.3.1 條的規定。
 - (d) 車廠各建築屋面排水管道的排水設計重現期應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 14.4.10 條的規定；
 - (e) 其他地上設施，除非另有訂明，場地雨水採用重力排水方式時，場地雨水排水管道工程的設計重現期應符合渠務署《雨水排放系統手冊》第 6.6 節的規定。
- (2) 管材的選型應符合下列規定：
 - (a) 車站、區間及車廠重力流排水管可採用阻燃型硬聚氯乙烯排水管及管件、或柔性界面機制排水鑄鐵管及管件，壓力排水管宜採用熱鍍鋅鋼管或鋼塑複合管，虹吸壓力流排水管可採用承壓塑膠管或不銹鋼管，室外埋地排水管可採用鋼筋混凝土管或埋地塑膠管；
 - (b) 沖廁排水管道、閥門及附件應適用於鹹水；
 - (c) 本節未有規定的，宜參考渠務署《污水收集系統手冊》和渠務署《雨水排放系統手冊》的要求。
- (3) 排水系統化糞池型號選擇及建設要求應符合《建築給水排水設計標準》GB 50015-2019 第 4.10 節的規定。

4.6.5 消防給水與滅火

- (1) 室外消火栓系統的設置場所應符合《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 7.2.1 條的規定。
- (2) 車站及區間室內消火栓系統設置場所應符合《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 7.3.1 條的規定，車廠室內消火栓系統設置場所應符合《建築設計防火規範》GB 50016-2014 第 8.2 節的規定。
- (3) 當水源為兩路供水且水量、水壓滿足消防要求時，消火栓系統可採用給水管網直接供水。否則，應設置加壓設備及儲水設施。
- (4) 消火栓系統用水量、消防水池有效容積計算、室內消火栓佈置等應符合《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 7 章的規定。
- (5) 室內消防給水管道的佈置應符合下列規定：
 - (a) 室內消火栓給水管道應佈置成環狀；
 - (b) 地下區間上、下行線應各從地下車站引入一根消防給水管，在車站端部應與車站環狀管網相接；
 - (c) 室內消防給水管道應採用閥門分成若干獨立管段，閥門的佈置應保證檢修管道時關閉停用消火栓的數量不大於 5 個。
- (6) 消防水泵接合器的設置，應符合《消防給水及消火栓系統技術規範》GB 50974-2014 第 5.4.3 條的規定。
- (7) 車站室外消火栓設置應符合下列規定：
 - (a) 消火栓設置間距不應大於 100m，且應交錯佈置於行車道兩側；
 - (b) 消火栓與車站出入口的距離不宜小於 5m，且不宜大於 40m；
 - (c) 每個車站周邊設置的室外消火栓不宜少於 2 組。
- (8) 車站自動噴水滅火系統的設置應符合消防處《新鐵路基建設施消防安全規定制訂指引》的要求；其餘區域包括車廠及倉庫的自動噴水滅火系統設置的場所應符合《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 7.4.1 條的規定。

- (9) 自動滅火系統設置場所，應符合《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 7.4.2 條的規定，可採用高壓細水霧滅火系統和氣體滅火系統。

4.7 供電

4.7.1 參考標準

供電系統設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《消防條例》(第 95 章)
- (2) 《電訊條例》(第 106 章)
- (3) 《電力條例》(第 406 章)
- (4) 《香港鐵路條例》(第 556 章)
- (5) 《能源效益（產品標籤）條例》(第 598 章)
- (6) 《建築物能源效益條例》(第 610 章)
- (7) 《保護關鍵基礎設施（電腦系統）條例》(第 653 章)
- (8) 《香港鐵路規例》(第 556 章，附屬法例 A)

相關技術標準

- (9) 機電工程署《電力（線路）規例工作守則》
- (10) 機電工程署《屋宇裝備裝置能源效益實務守則》
- (11) 機電工程署《電氣產品（安全）規例指南》
- (12) 機電工程署《可再生能源發電系統與電網接駁的技術指引》
- (13) 消防處《新鐵路基建設施消防安全規定制訂指引》
- (14) 《供配電系統設計規範》GB 50052-2009

- (15) 《20kV 及以下變電所設計規範》 GB 50053-2013
- (16) 《低壓配電設計規範》 GB 50054-2011
- (17) 《通用用電設備配電設計規範》 GB 50055-2011
- (18) 《建築物防雷設計規範》 GB 50057-2010
- (19) 《35kV~110kV 變電站設計規範》 GB 50059-2011
- (20) 《3~110kV 高壓配電裝置設計規範》 GB 50060-2008
- (21) 《電力工程電纜設計標準》 GB 50217-2018
- (22) 《火力發電廠與變電站設計防火標準》 GB 50229-2019
- (23) 《建築物電子信息系統防雷技術規範》 GB 50343-2012
- (24) 《消防應急照明和疏散指示系統技術標準》 GB 51309-2018
- (25) 《消防應急照明和疏散指示系統》 GB 17945-2024
- (26) 《民用建築電氣設計標準》 GB 51348-2019
- (27) 《軌道交通 牽引供電系統電壓》 GB/T 1402-2010
- (28) 《城市軌道交通直流牽引供電系統》 GB/T 10411-2005
- (29) 《城市軌道交通照明》 GB/T 16275-2008
- (30) 《軌道交通 地面裝置 電氣安全、接地和回流》 GB/T 28026-2018
- (31) 《建築照明設計標準》 GB/T 50034-2024
- (32) 《電力裝置的繼電保護和自動裝置設計規範》 GB/T 50062-2008
- (33) 《交流電氣裝置的過電壓保護和絕緣配合設計規範》 GB/T 50064-2014
- (34) 《交流電氣裝置的接地設計規範》 GB/T 50065-2011
- (35) 《電力變壓器-絕緣水準、絕緣試驗和外絕緣空氣間隙》 GB 1094.3-2003

- (36) 《城市軌道交通機電設備節能要求》 GB/T 35553-2017
- (37) 《電能質量 公用電網諧波》 GB/T 14549-1993
- (38) 《電能質量 三相電壓不平衡》 GB/T 15543-2008
- (39) 《高壓開關設備和控制設備標準標準的共用技術要求》 GB/T 11022-2020
- (40) 《城市軌道交通用乾式牽引整流變壓器》 JB/T 10693-2022
- (41) 《城市軌道交通列車再生制動能量地面利用系統》 GB/T 36287-2018
- (42) 《城市軌道交通 再生制動能量吸收逆變裝置》 GB/T 37423-2019
- (43) 《鐵路電力牽引供電系統》 TB 10009-2016
- (44) 《地鐵雜散電流腐蝕防護技術標準》 CJJ/T 49-2020
- (45) 《建築防火通用規範》 GB 55037-2022
- (46) 《電纜及光纜燃燒性能分級》 GB 31247-2014
- (47) 《地鐵設計防火標準》 GB 51298-2018
- (48) 《Power Transformers》 IEC 60076
- (49) 《Railway Applications - Fixed Installations - Traction Transformers》 EN 50329

4.7.2 一般規定

- (1) 本節以國家鐵路標準為主要依據和基準，結合香港法例、政府文件、工程標準優化調整，適應香港鐵路需求，符合安全適用、經濟合理、技術先進的原則。
- (2) 變電所供電設備布置應預留設備維護、運輸以及資產置換的空間。

4.7.3 系統

- (1) 各類變電所應有雙重電源，主變電所（交流制和直流制）、電源開閉所（直流制）的兩個電源應來自上級不同變電所。
- (2) 變電所每個進線電源容量應滿足變電所一、二級負荷要求。
- (3) 外部電源配置應採用集中式供電，高壓電壓等級應為 275kV 或 132kV，中壓供電網絡電壓等級應為 35kV 或 33kV，低壓供電電壓等級應為 380V 或 220V，為隧道環境控制系統設備供電可採用 660V，牽引電壓等級應為 DC1500V 或 AC25kV。
- (4) 供電系統中壓環網的末端電壓降不宜超過 5%。
- (5) 牽引供電系統標稱電壓及其容許極限值應符合《軌道交通 牽引供電系統電壓》GB/T 1402-2010 表 1 的規定。
- (6) 直流牽引供電系統設置及供電能力應符合《城市軌道交通工程項目規範》GB 55033-2022 第 2.3 節、第 6.1 節和《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 15 章的規定，且宜明確同時啟動的最大車輛數量。
- (7) 交流牽引供電系統設置及正常供電能力應符合《鐵路電力牽引供電系統》TB 10009-2016 的規定。越區供電能力應根據運輸需求、線路情況並結合線網規劃，經技術經濟性綜合確定。牽引變電所的越區供電能力至少應保證該區間有最小行車間隔所對應 50% 的列車按設計速度均衡運行。牽引變電所內變壓器採用固定備用方式，正常運行時，牽引變壓器一台(組)運行，另一台(組)備用。

4.7.4 變電所

- (1) 變壓器高壓側電壓偏差：33kV 或 35kV 供電電壓正、負偏差絕對值之和不少於標稱電壓的 10%，低壓側電壓偏差 220V 單相供電電壓偏差為標稱電壓的+ 7%,-10%。
- (2) 變壓器的技術參數應符合《電力變壓器》GB/T 1094 系列標準規定。

- (3) 變壓器滿足正常使用壽命應不少於 30 年，二次設備壽命應為 15 至 20 年。
- (4) 配電變壓器的容量按照遠期負荷配置。
- (5) 變壓器的效率應符合機電工程署《屋宇裝備裝置能源效益實務守則》的規定。
- (6) 配電變壓器可採用非晶合金或者卷鐵芯等節能型設備。
- (7) 牽引整流機組的負荷特性應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 15.2.9 條的規定。
- (8) 牽引整流變壓器可採用乾式變壓器或油浸式變壓器，採用乾式變壓器應符合《城市軌道交通用乾式牽引整流變壓器》JB/T 10693-2022 的規定，採用油浸式變壓器要求應符合《Power Transformers》IEC 60076 和《Railway Applications - Fixed Installations - Traction Transformers》EN 50329 的規定。
- (9) 直流牽引供電系統可設置再生制動能量地面利用系統，可採用中壓再生制動能量吸收逆變裝置、雙向變流型裝置。
- (10) 高壓開關櫃的參數指標應符合《高壓開關設備和控制設備標準的共用技術要求》GB/T 11022-2011 的規定。
- (11) 電能質量包括負序、諧波和功率因數，應符合以下要求：
 - (a) 負相序在任何 1min 內不超過正相序的 2%，在半小時內不超過 1%。
 - (b) 負載電流的總諧波含量不得超過額定電流的 5%。
 - (c) 每個牽引變電所的功率因數 (PF) 應滿足電力公司要求，否則應安裝 PF 校正設備。
- (12) 變電所佈置應滿足《35kV~110kV 變電站設計規範》GB 50059-2011 第 2 章和《3~110kV 高壓配電裝置設計規範》GB 50060-2008 的規定。進線變電站的設備布置應符合相關電力公司規定的設計要求。

- (13) 每個變電所應至少配備兩組儲電池和充電器，儲電池容量應滿足全站交流電源停電情況下連續供電不少於 5h。
- (14) 變電所直流電源輸入電源採用三相額定電壓 380V，直流輸出電壓可採用 DC220V、DC110V。
- (15) 直流電源儲電池可採用閥控式密封鉛酸電池，也可採用閥控式鎳鎘電池。

4.7.5 牽引網

- (1) 接觸線工作支懸掛點距軌面高度應根據車輛高度、空氣絕緣間隙、附加荷載、工務維修、施工誤差及受電弓工作範圍等因素綜合確定。直流 1500V 系統中接觸線最低高度不應小於 3900mm；交流 25kV 系統中接觸線最低高度不應小於 4500mm。
- (2) 列車速度 $V \leq 100\text{km/h}$ ，柔性懸掛接觸線工作支發生變化時，其最大坡度及坡度變化應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 15.3.22 條的規定；列車速度 $V > 100\text{km/h}$ ，柔性懸掛接觸線工作支發生變化時，其最大坡度及坡度變化應符合《鐵路電力牽引供電設計規範》TB 10009-2016 第 5.1.6 條的規定。剛性懸掛接觸線最大坡度及坡度變化應符合《市域（郊）鐵路設計規範》TB 10624-2020 第 13.6.3 條第 5 款的規定。
- (3) 架空接觸網設計的強度安全係數應符合《鐵路電力牽引供電設計規範》TB 10009-2016 第 5.1.8 條的規定。
- (4) 架空接觸網的佈置，應保證受電弓磨耗均勻，25kV 架空接觸網拉出值設置應符合《鐵路電力牽引供電設計規範》TB 10009-2016 第 5.4.6 條的規定；DC1500V 架空接觸網拉出之設置應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 15.3.23 條的規定。
- (5) DC1500V 接觸網帶電部分和接地體、車體之間的最小空氣絕緣間隙應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 15.3.2 條第 2 款的規

定。AC25kV 接觸網空氣絕緣間隙值應符合《鐵路電力牽引供電設計規範》TB 10009-2016 第 5.3.2 條的規定。

- (6) 避雷器接地電阻應符合《鐵路電力牽引供電設計規範》TB 10009-2016 第 5.3.3 條的規定。

4.7.6 電纜

- (1) 供電系統採用的電線電纜應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 15.4 節、《建築防火通用規範》GB 55037-2022 第 10.2.2 條、《電纜及光纜燃燒性能分級》GB 31247-2014 第 4 章至第 6 章的規定。電線電纜應符合下列規定：

(a) 地下車站、地下區間、有上蓋開發車廠電力電纜及光纜應採用無鹵、阻燃、低煙、低毒、銅芯電力電線電纜。電纜及光纜的燃燒性能不應低於 B₁ 級，其中，煙氣毒性宜為 t₀ 級，燃燒滴落物/微粒等級宜為 d₀ 級，腐蝕性等級宜為 a₂；

(b) 地上車站、地上區間、無上蓋開發車廠電力電纜及光纜可採用低鹵、阻燃、低煙、低毒、銅芯電力電線電纜。電纜及光纜的燃燒性能宜為 B₁ 級；其中，煙氣毒性宜為 t₁ 級，燃燒滴落物/微粒等級宜為 d₁ 級，腐蝕性等級宜為 a₃。

- (2) 消防用電設備配電線路電線電纜的選擇應符合《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 11.3.4 條的規定。

- (3) 電纜在區間及車站內敷設時，電纜敷設的各相關尺寸及距離應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 15.4.3 條的規定。

- (4) 重要回路的工作與備用電纜應敷設在不同電纜支架上。當敷設條件有困難時可採用下列方式之一：

(a) 工作與備用電纜之間用防火板隔開；

(b) 敷設在不同層的支架上。

- (5) 電力電纜室外採用明敷時，電纜應具有耐候性和抗紫外線等性能，可設置蓋板或防護罩等遮陽措施。

- (6) 電纜敷設位置應具備可維護性。中壓電纜中間接頭不應設在車站站台板下，直流電力電纜不應設中間接頭。

4.7.7 電力監控及智能運維

- (1) 當設有綜合監控系統時，電力監控系統應集成於綜合監控系統。
- (2) 站級變電所綜合自動化系統監控單元應按雙冗餘原則進行配置。
- (3) 宜設置供電智慧運維系統對供電設備進行智慧巡檢及線上監測。

4.7.8 動力與照明

- (1) 除本文件第 4.7.8 條訂明外，動力與照明設計應執行屋宇署《2011 年建築物消防安全守則》的相關要求。
- (2) 動力與照明設計如在採用國家鐵路標準過程中識別中國內地消防安全標準在某些範疇未能應用，需進行全面風險評估並建議優化方案，確保消防安全水平不受影響，及保障消防設計的完整性，並在獲得監管部門批准後方可實施。
- (3) 用電負荷的分級應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 15.5.1 條、及《建築電氣與智能化通用規範》GB 55024-2022 第 3.1.1 條、第 3.1.2 條、第 3.1.3 條的規定。
- (4) 消防風機的供電及電控櫃的設置，應符合以下規定：
 - (a) 消防風機的供電，應在其配電線路的最末一級配電箱櫃內設置自動切換裝置，兩個獨立電源分別接至自動切換裝置；
 - (b) 風機電控櫃可設置在消防風機房內，或風機房所在防火分區的與其他風機電控櫃合設的環控電控室內；
 - (c) 如風機電控櫃設置在風機房內，配電箱櫃可與電控櫃合設；
 - (d) 如風機電控櫃不設置風機房內，風機房應設置風機啟/停按鈕和檢修中斷點。

- (5) 低壓配電設備的通道應符合《低壓配電設計規範》GB 50054-2011 第 4.2.5 條、第 4.2.6 條的規定。
- (6) 用電設備端子處電壓偏差允許值應滿足《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 15.5.2 條第 7 款、《供配電系統設計規範》GB 50052-2009 第 5.0.4 條的規定。
- (7) 維修用電源設施、清掃插座、普通插座均應滿足機電工程署《電氣產品（安全）規例指南》及《電力（線路）規例工作守則》的規定。
- (8) 應急照明應符合如下規定：
 - (a) 應急照明包括備用照明和疏散照明，應急照明應採用雙電源加儲電池的方式供電；
 - (b) 當正常交流電源全部退出，備用照明儲電池的連續供電時間不應小於 60min；
 - (c) 地下線路疏散照明儲電池的連續供電時間不應小於 90min；地上線路疏散照明儲電池的連續供電時間不應小於 60min；其他建構築物疏散照明儲電池的連續供電時間應符合《消防應急照明和疏散指示系統技術標準》GB 51309-2018 第 3.2.4 條的要求；
 - (d) 備用照明的照度應符合下列規定：
 - (i) 消防控制室、車站控制室、消防水泵房、自備發電機房、配電室、環控電控室、防排煙機房、站長室以及發生火災時仍需正常工作的場所應設置備用照明，其作業面的最低照度不應低於正常照明的照度。
 - (ii) 通訊機房、信號機房等弱電機房應設置備用照明，其作業面的最低照度不應低於正常照明照度的 50%。
 - (iii) 其他場所的備用照明照度標準值除另有規定外，應不低於該場所正常照明照度的 10%。
 - (e) 疏散照明的照度應符合下列規定：
 - (i) 區間疏散照明的照度標準值應符合消防處《新鐵路基建設施消防安全規定制訂指引》的要求；

- (ii) 公共交通樞紐不低於 18 lx；
 - (iii) 電氣廠房及設備室不低於 15 lx；
 - (iv) 儲藏室不低於 3 lx；
 - (v) 電纜隧道、涵洞、夾層不低於 5 lx；
 - (vi) 本條上述規定場所外的其他場所，不應低於 10 lx。
- (f) 疏散照明的系統構成應符合《消防應急照明和疏散指示系統技術標準》GB 51309-2018 的規定。
- (9) 照明照度標準應符合表 4.7.8 規定。

表 4.7.8 照明標準值

房間或場所	參考平面及其高度	照度標準值 (lx)
員工樓梯	地面	150
連通辦公室走廊	地面	200
連通室外走廊	地面	100
自動檢票機、票務區、豎井	地面	180
中庭	地面	180
零售店面	地面	300
綜合商業區	地面	300
外部道路	地面	50
內部道路	地面	75
公共交通樞紐	地面	150
電梯與自動扶梯設備間	地面	200
電氣廠房及設備室	地面	150
一般廠房及設備室	地面	150
AFC 室	地面	150
儲藏室	地面	100
辦公室 (包括客戶服務中心)	地面	300
	檯面	500
車站站長室	地面	300
	檯面	500
車站控制室	地面	300
	檯面	500
	檯面	500

房間或場所	參考平面及其高度	照度標準值 (lx)
警務室	地面	300
	檯面	500
雜物房	地面	200
休息室	地面	150
員工衛生間	地面	150
電纜隧道/涵洞/夾層	地面	50
軌平面	軌面	5
區間疏散及進出通道	地面	5
區間坡道及橫向通道	地面	10
區間消火栓處	地面	10
區間指示牌處、道岔區	地面	20

(10) 照明功率密度值及各場所照明控制方式應符合機電工程署《屋宇裝備裝置能源效益實務守則》的規定。

4.7.9 雜散電流及接地

- (1) 雜散電流腐蝕防護指標應符合《城市軌道交通工程項目規範》GB 55033-2022 第 2.3.6 條的規定。
- (2) 每條軌道新敷設時的過渡電阻，採用混凝土道床的路段不應小於 $250 \Omega \cdot \text{km}$ ，採用碎石道床的路段不應小於 $150 \Omega \cdot \text{km}$ 。
- (3) 雜散電流排流網中，預埋於道床下方的雜散電流收集網應符合如下規定：
 - (a) 收集網應採用預製焊接鋼筋網或其等效材料，並鍍鋅；
 - (b) 預製焊接鋼筋網的規格應符合表 4.7.9 要求：

表 4.7.9 預製焊接鋼筋網規格

鋼筋類別	最小直徑 d_{min}	最大中心間距 s_{max}	附加條件
縱向鋼筋	6mm	100mm	$s_{max} \leq 2s_{cs}$
橫向鋼筋	5mm	400mm	—

s_{cs} ：第二階段混凝土頂面與黏結縱向鋼筋之間的距離。

- (c) 收集網宜盡可能佔據混凝土道床的全寬，並向走行軌外側延伸不少於 750mm；
 - (d) 收集網應在混凝土道床的每個伸縮縫和結構不連續處終止，並在不連續處兩側的收集網全寬度範圍內橫向焊接或釐焊截面積不少於 70mm²的銅排穿出混凝土。
 - (e) 在銅棒穿出混凝土的遠離軌道的位置，應使用 70mm²銅芯電纜連接兩個銅排，使得收集網電氣連續。
 - (f) 收集網的總電阻應不大於 10Ω/km。
- (4) 隧道、高架橋結構鋼筋不得在任何情況下與雜散電流排流網電氣連接。
- (5) 供電系統及其設備的系統接地、保護接地與防雷接地等應採用綜合接地系統，其對地電阻應不大於 0.5 Ω。
- (6) 接地網應符合以下規定：
- (a) 接地網應埋設在車站及附屬建築地板或底板下方 300mm 及以下；
 - (b) 接地網應設置至少 8 個接地極，接地極應採用銅材料，截面積不小於 160mm²；
 - (c) 接地極應在地板或底板以下通過兩條裸多股銅絞線或裸銅棒進行連接，連接導體的截面積不小於 75mm²。
 - (d) 接地導體的設置應符合以下規定：
 - (i) 應設置 2 條單獨敷設的垂直主接地導體連接各設備系統房間與綜合接地網，且該接地導體需穿過車站或附屬建築物的每一層。
 - (ii) 在車站或附屬建築物的每一層內應設置接地幹線，用來與垂直主接地導體形成環形連接，且接地幹線應經過高壓電氣室、低壓配電室及電動機控制中心機房。
 - (iii) 當該層內存在高壓電氣室、低壓配電室及電動機控制中心機房時，接地幹線及由接地幹線連接至高壓電氣室、低壓配電室及電動機控制中心機房設備接地母排的接地

導體的最小截面積應為 300mm²，其他層接地幹線及其他房間由接地幹線至接地母排的接地連接導體最小截面積為 150mm²。

(7) 變電所中最大允許接觸電勢及跨步電勢應符合下列規定：

(a) 持續時間 1s 內最大允許手與手之間的接觸電勢為 116V;

(b) 持續時間 1s 內最大允許手與腳之間的接觸電勢為：

$$0.116 * (1000 + 1.5\rho_s) (V)$$

(c) 持續時間 1s 內最大允許跨步電勢為：

$$0.116 * (1000 + 6\rho_s) (V)$$

式中， ρ_s 為土壤表層材料的電阻率。

4.8 通訊

4.8.1 參考標準

通訊系統設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《消防條例》(第 95 章)
- (2) 《電訊條例》(第 106 章)
- (3) 《電力條例》(第 406 章)

相關技術標準

- (4) 屋宇署《2011 年建築物消防安全守則》
- (5) 機電工程署《電力（線路）規例工作守則》
- (6) 《建築電氣與智能化通用規範》GB 55024-2022
- (7) 《安全防範工程通用規範》GB 55029-2022
- (8) 《建築防火通用規範》GB 55037-2022
- (9) 《城市軌道交通通訊工程質量驗收規範》GB 50382-2016

- (10) 《數據中心設計規範》 GB 50174-2017
- (11) 《地鐵設計防火標準》 GB 51298-2018
- (12) 《阻燃和耐火電線電纜或光纜通則》 GB/T 19666-2019
- (13) 《安全防範視頻監控聯網系統信息傳輸、交換、控制技術要求》
GB/T 28181-2022
- (14) 《城市軌道交通全自動運行系統通用技術條件》 GB/T 46097-2025
- (15) 《火災自動報警系統設計規範》 GB 50116-2013

4.8.2 一般規定

- (1) 本節以國家鐵路標準為主要依據和基準，結合香港法例、政府文件、工程標準優化調整，適應香港鐵路需求，符合安全適用、經濟合理、技術先進的原則。
- (2) 通訊系統宜由傳輸系統、電話系統、無線通訊系統、視頻監視系統、廣播系統、時鐘系統、辦公自動化系統、乘客信息系統、錄音系統、集中告警系統、民用通訊系統、電源系統及接地等組成。
- (3) 通訊系統電纜應符合本文件第 4.7.6 條的規定。軌旁區域的電纜應滿足耐火要求。
- (4) 當採用車站群組化管理模式時，電話、無線通訊、視頻監視、廣播、乘客信息等系統宜滿足車站群組化管理的相關功能要求，具備中心站值班人員對衛星車站系統及終端的統一管控。
- (5) 採用全自動運行的線路，通訊系統應符合《城市軌道交通全自動運行系統通用技術條件》 GB/T 46097-2025 的規定。在全自動運行模式下，無線通訊系統、電話系統等與行車指揮直接相關系統的關鍵設備可異地冗餘設置。
- (6) 通訊系統的子系統可根據自身系統架構部署在雲平台上。

4.8.3 傳輸系統

- (1) 傳輸系統技術制式應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 16.2.2 條的規定，可採用包含光傳送網（OTN）、光分組切片網（SPN）或多協議標籤交換網絡(MPLS)等光通訊傳輸網絡。
- (2) 根據線網規劃和建設需求，宜按線網、線路分層組網。傳輸系統配置和容量應根據各系統和業務對傳輸系統的需求確定。當傳輸系統承載信號關鍵業務時，應按冗餘網絡配置。
- (3) 對於跨境運行的線路，傳輸系統組網應實現兩地語音、數據、圖像等業務的傳輸和統一管理。

4.8.4 無線通訊系統

- (1) 無線通訊系統應採用專用頻段，可選擇基於 LTE 或 5G 技術的寬頻集群系統或其他數字集群系統，具體工作頻段及頻點應由監管部門指配。對於跨境運行的線路，無線終端應符合不同地區無線網絡接入要求。
- (2) 軌道交通的無線網絡建設應整合車地之間通訊、信號業務信息的傳輸需求。當承載列車控制信息時，應採用專用頻段，結合信號組網設計相互獨立的兩張網絡，並將集群業務信息、車載乘客信息業務信息、車載視頻業務信息、列車運行狀態信息及其他營運管理信息納入實現綜合承載。
- (3) 警務無線、消防無線系統的技術制式、覆蓋範圍和頻率使用應符合香港警務處和消防處的相關要求。對於跨境運行的線路，警務無線、消防無線及其他警務/消防通訊系統應與當地警務、消防部門的系統建設相兼容。

4.8.5 電話系統

- (1) 根據營運管理和建設要求，電話系統可通過綜合電話交換設備統一實現公務自動電話、有線調度電話及內部對講電話等功能。

- (2) 在車站緊急入口、軌旁緊急救援入口和長隧道關鍵位置應設置軌旁消防電話，具體安裝位置應符合香港消防處的相關規定。
- (3) 對於跨境運行的線路，電話系統應採用本地出局、專網互聯的混合架構。兩地公務電話系統應分別與當地公用網本地電話局相連，並納入本地公用網統一編號。

4.8.6 視頻監視系統

- (1) 車站及軌行區視頻終端設備的布置和技術方案，應符合香港警務處和消防處的相關要求。
- (2) 不同視頻監視平台聯網應符合《公共安全視頻監控聯網系統信息傳輸、交換、控制技術要求》GB/T 28181-2022 的規定。
- (3) 對於跨境運行的線路，兩地車站的視頻監視圖像和列車車載視頻的存儲時間須按適用的當地法律法規執行。
- (4) 車載視頻設備應與視頻監視系統互聯，實現控制中心值班人員對車載即時圖像和車載錄影的遠程統一調看和管理。

4.8.7 廣播系統

- (1) 廣播系統應符合《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 10.0.7 條的規定。在火災情況下車站廣播系統應與火災自動報警系統聯動，自動切換至消防廣播模式。
- (2) 可根據營運管理的需求在車站特殊區域設置獨立或成組的可變揚聲器，以滿足消防疏散及乘客服務的相關需求。

4.8.8 時鐘系統

- (1) 時鐘系統應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 16.8 節的規定。

4.8.9 辦公自動化系統

- (1) 辦公自動化系統應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 16.9 節的規定。數據用戶終端的接入可考慮有線、無線或混合方式連接。

4.8.10 乘客信息系統

- (1) 乘客信息系統宜通過站內顯示屏幕及互動屏幕提供包含列車擁擠度顯示、客流密度顯示、車站周邊顯示等個性化、多樣性的多媒體諮詢信息。系統亦會提供信息如預計列車到站時間及客車動態路線圖。

4.8.11 錄音系統

- (1) 在各站點應設置錄音裝置，根據營運管理要求對重要的電話語音、廣播語音、無線語音進行記錄。

4.8.12 集中告警系統

- (1) 集中告警系統的設置應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 16.11.4 條的規定，並結合智慧化技術提升通訊系統網絡可靠性、營運管理效率和高效的用戶體驗。

4.8.13 民用通訊系統

- (1) 民用通訊系統應完成對車站、車廠及地下區間等區域的無線覆蓋，並實現與當地電信營運商信源設備互通。對於跨境運行的線路，民用通訊系統設置應符合當地電信營運商實施界面和營運維護的相關規定。

4.8.14 電源系統及接地

- (1) 通訊電源系統宜納入車站綜合不間斷電源（UPS）統一供電。

- (2) 通訊電源系統宜集中設置直流電源系統為各類通訊設備提供統一供電。
- (3) 通訊各子系統（除乘客信息系統之外）電源儲電池容量應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 16.10.6 條的規定。乘客信息系統儲電池後備時間不少於 30min。
- (4) 通訊系統接地應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 16.10.8 條的規定，其綜合接地體電阻值不大於 0.5Ω。

4.8.15 通訊用房要求

- (1) 通訊設備用房要求應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 16.14.1 條的規定。通訊設備宜與綜合監控、環境監控、自動售檢票、信號（非設備集中站）等系統合設弱電綜合設備室，並統一考慮遠期預留的用房面積。

4.9 信號

4.9.1 參考標準

信號系統設計應參考以下標準的最新版本。

相關技術標準

- (1) 機電工程署《電力(線路)規例工作守則》
- (2) 《城市軌道交通信號系統通用技術條件》GB/T 12758-2023
- (3) 《城市軌道交通全自動運行系統通用技術條件》GB/T 46097-2025
- (4) 《鐵路信號設計規範》TB 10007-2017
- (5) 《鐵路 CBTC 信號設計規範》TB 10521-2024
- (6) 《鐵路車站電腦聯鎖技術條件》TB/T 3027-2015
- (7) 《鐵路車站電腦聯鎖安全原則》TB/T 3482-2017

- (8) 《鐵路信號故障—安全原則》TB/T 2615-2018
- (9) 《軌道交通通信、信號和處理系統 控制和防護系統軟體》GB/T 28808-2021
- (10) 《軌道交通通信、信號和處理系統 信號用安全相關電子系統》GB/T 28809-2012
- (11) 《軌道交通 可靠性、可用性、可維修性和安全性規範及示例》GB/T 21562-2008
- (12) 《軌道交通 電磁兼容 第 3-2 部分：機車車輛 設備》GB/T 24338.4-2018
- (13) 《軌道交通 電磁兼容 第 4 部分：信號和通訊設備的發射與抗擾度》GB/T 24338.5-2018
- (14) 《鐵路道岔轉轍機 第 1 部分：通用技術條件》GB/T 25338.1-2019
- (15) 《LED 鐵路信號機構通用技術條件》TB/T 3242-2010
- (16) 《應答器傳輸系統技術條件》TB/T 3485-2017
- (17) 《鐵路信號計軸設備》TB/T 2296-2019
- (18) 《鐵路信號電源系統設備》TB/T 1528-2018
- (19) 《城市軌道交通基於通信的列車運行控制系統(CBTC)互聯互通》團體標準 T/CAMET 04010~04013-2018
- (20) 《城市軌道交通信號系統運營技術規範(試行)》(交辦運〔2022〕1 號附件)，交通運輸部
- (21) 《Recommended Practice for Communications-Based Train Control (CBTC) System》IEEE 1474

4.9.2 一般規定

- (1) 本節以國家鐵路標準為主要依據和基準，結合香港法例、政府文件、工程標準優化調整，適應香港鐵路需求，符合安全適用、經濟合理、技術先進的原則。
- (2) 信號系統應具有高可靠性、高可用性和高安全性，且滿足鐵路工程行車組織和營運管理的需要。
- (3) 信號系統應採用基於通訊的列車運行控制系統（CBTC）系統，配置上滿足線路自動化等級要求，列控信息傳輸和架構上可採用車-地或車-車方式。
- (4) 信號系統宜適應軌道交通新技術發展的要求，配置智慧調度、靈活編組等功能，其中靈活編組應符合《城市軌道交通全自動運行系統通用技術條件》GB/T 46097-2025 第 7.4.11 條的規定。
- (5) 信號系統宜具備互聯互通能力，應符合《城市軌道交通基於通信的列車運行控制系統（CBTC）互聯互通》T/CAMET 04010~04013-2018 相關規定。

4.9.3 系統構成

- (1) 信號系統構成應符合《城市軌道交通信號系統通用技術條件》GB/T 12758-2023 第 6.2.1 條的規定。
- (2) 採用全自動運行的線路，信號系統可結合營運管理模式異地配置中心級備用設備。
- (3) 信號系統應設置集中的維護監測設備，配置智慧運維功能，並應即時遠端監測信號系統/設備的運行狀態。
- (4) 試車線信號系統的配置應符合《城市軌道交通信號系統通用技術條件》GB/T 12758-2023 第 8.5 節的規定，並根據線路條件共用車廠信號設備。

- (5) 在培訓室和運行控制中心（OCC）內配置的培訓設備應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 17.6.6 條的規定。
- (6) 列車自動防護/自動運行（ATP/ATO）、列車自動監控（ATS）系統有線骨幹網絡應採用冗餘通道。ATP/ATO 系統通道可採用自建傳輸通道，獨立組網方式；ATS 系統及維護監測系統可利用通訊傳輸通道。
- (7) 當採用車站群組化管理模式時，信號系統宜滿足車站群組化管理要求。在中心站車站控制室 IBP 盤設置衛星車站的緊急關閉按鈕、站台屏蔽門開/關門聯動控制按鈕（若有）、人員防護開關（若有）等設備，以滿足群組化應急處置要求。

4.9.4 系統功能

- (1) 信號系統的功能應符合《城市軌道交通信號系統通用技術條件》GB/T 12758-2023 第 7 章的規定。

4.9.5 系統性能

- (1) 信號系統的安全完整性等級、RAMS 指標應符合《城市軌道交通全自動運行系統通用技術條件》GB/T 46097-2025 第 8 章的規定，月台停車精度應符合《城市軌道交通信號系統通用技術條件》GB/T 12758-2023 第 13.1.3.10 條的規定。
- (2) 信號系統的性能和功能測試應符合《Recommended Practice for Communications-Based Train Control (CBTC) System》IEEE 1474 的規定。

4.9.6 其他

- (1) 信號系統界面應符合《城市軌道交通全自動運行系統通用技術條件》GB/T 46097-2025 第 10 章的規定。
- (2) 列車佔用-空間檢測宜採用計軸方式實現。

- (3) 信號系統非設備集中站可與通訊系統等其他系統合設設備房。
- (4) 信號電源系統組配置應符合《城市軌道交通信號系統運營技術規範（試行）》（交辦運〔2022〕1號附件）第10.1節的規定，UPS電池後備時間應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013第17.7.3條的規定。
- (5) 信號設備的接地應符合下列要求：
 - (a) 採用交流牽引供電的線路，信號系統接地應符合《鐵路CBTC信號設計規範》TB 10521-2024第11.3節的規定。
 - (b) 採用直流牽引供電的線路，信號系統接地應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013第17.7.6條的規定。
- (6) 信號系統採用的電線電纜應符合本文件第4.7.6條的規定，其中採用交流牽引供電的線路，信號電纜應採用鋁護套電纜。

4.10 自動售檢票系統

4.10.1 參考標準

自動售檢票系統設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《消防條例》(第95章)
- (2) 《電力條例》(第406章)

相關技術標準

- (3) 機電工程署《電力（線路）規例工作守則》
- (4) 《建築防火通用規範》GB 55037-2022
- (5) 《建築電氣與智能化通用規範》GB 55024-2022

- (6) 《城市軌道交通自動售檢票系統運營技術規範（試行）》交辦運〔2022〕27號
- (7) 《城市軌道交通自動售檢票系統工程質量驗收標準》GB/T 50381—2018
- (8) 《城市軌道交通自動售檢票系統技術條件》GB/T 20907-2024
- (9) 《數據中心設計規範》GB 50174-2017
- (10) 《低壓配電設計規範》GB 50054-2011
- (11) 《城市軌道交通自動售檢票系統檢測技術規程》CJJ/T 162-2011

4.10.2 一般規定

- (1) 本節以國家鐵路標準為主要依據和基準，結合香港法例、政府文件、工程標準優化調整，適應香港鐵路需求，符合安全適用、經濟合理、技術先進的原則。
- (2) 票務互聯互通應符合《城市軌道交通自動售檢票系統技術條件》GB/T 20907-2024 第 5.3 節的規定。
- (3) 火災聯動應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 18.1.9 條的規定。
- (4) 終端設備的軟硬體均應採用模塊化設計，以確保可維護性與可擴展性。
- (5) 自動售檢票系統可根據系統架構部署在雲平台上，由雲平台提供計算、存儲、網絡資源。
- (6) 系統設計能力應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 18.1.4 條的規定，每組自動檢票機具備使用條件的通道應不少於 2 個，且至少包含 1 台雙向寬通道。

4.10.3 票務管理及營運模式

- (1) 當採用車站群組化管理模式時，自動售檢票系統宜滿足車站群組化管理要求，群組車站的中心站可統一對群組內衛星車站的乘客服務、設備、票務進行管控。
- (2) 乘車憑證應包括實體和虛擬乘車憑證，實體乘車憑證宜包括非接觸式集成電路（IC）卡和紙質二維碼，虛擬乘車憑證包括近場無線通訊技術（NFC）及二維碼。

4.10.4 系統構成及功能

- (1) 系統構成、功能及網絡應符合《城市軌道交通自動售檢票系統技術條件》GB/T 20907-2024 第 6 章、第 8 章至第 11 章以及第 7.1 節的規定，且滿足香港非接觸式支付系統的使用要求，車站終端宜配置自助票務處理終端。
- (2) 自動售檢票系統可具備智慧服務、智慧運維等功能，智慧運維應符合《城市軌道交通自動售檢票系統運營技術規範（試行）》交辦運〔2022〕27 號第 3.13 節的規定。

4.10.5 電源、接地及佈線

- (1) 不間斷電源應符合《城市軌道交通自動售檢票系統技術條件》GB/T 20907-2024 第 9.1.3 條要求；車站計算機系統的不間斷電源後備時間為 15min，終端設備的不間斷電源後備時間為 5min。
- (2) 自動售檢票系統採用的電線電纜要求應符合本文件第 4.7.6 條的規定。
- (3) 除上述要求外，系統須滿足《電力條例》(第 406 章)的要求。

4.10.6 其他

- (1) 自動售檢票系統設備用房應與通訊、綜合監控等系統合設弱電綜合設備室；票務室僅在中心站設置，宜在車控室存放票卡、錢款。
- (2) 自動售檢票系統界面應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 18.7.1 條的規定。

4.11 火災自動報警系統

4.11.1 參考標準

火災自動報警系統設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《消防條例》(第 95 章)
- (2) 《電力條例》(第 406 章)

相關技術標準

- (3) 屋宇署《設計手冊：暢通無阻的通道 2008》
- (4) 屋宇署《2011 年建築物消防安全守則》
- (5) 機電工程署《電力（線路）規例工作守則》
- (6) 《建築防火通用規範》GB 55037-2022
- (7) 《消防設施通用規範》GB 55036-2022
- (8) 《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018
- (9) 《建築設計防火規範》GB 50016-2014
- (10) 《火災自動報警系統設計規範》GB 50116-2013
- (11) 《氣體滅火系統設計規範》GB 50370-2005

- (12) 《細水霧滅火系統技術規範》GB 50898-2013
- (13) 《火災自動報警系統施工及驗收標準》GB 50166-2019

4.11.2 一般規定

- (1) 本節以國家鐵路標準為主要依據和基準，結合香港法例、政府文件、工程標準優化調整，適應香港鐵路需求，符合安全適用、經濟合理、技術先進的原則。
- (2) 當採用車站群組化管理模式時，中心站火災自動報警系統除監控本站及其管轄區間的設備和設施外，還宜監控衛星車站及其管轄區間的設備和設施，衛星車站火災自動報警系統應具備獨立運行能力。
- (3) 如在採用國家鐵路標準過程中識別中國內地消防安全標準在某些範疇未能應用，應進行全面風險評估並建議優化方案，確保消防安全水平不受影響，保障消防安全設計的完整性，並在獲得監管部門批准後方可實施。

4.11.3 系統構成及功能

- (1) 當採用車站群組化管理模式時，中心站與衛星車站火災報警控制器宜具備聯網功能。中心站火災自動報警系統除具備顯示本站及其管轄區間的火災報警信息和消防設備設施工作狀態、控制本站及其管轄區間的消防設備設施啟停、聯動控制相關系統進入火災運行模式外，亦宜具備以下功能：
 - (a) 顯示衛星車站及其管轄區間的所有火災報警信號和聯動控制狀態信號,控制衛星車站消防水泵、專用防排煙風機等重要的消防設備。
- (2) 中央級、車站級、車廠級、現場級火災自動報警系統的構成及系統網絡應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 19.2.2 條至第 19.2.6

條及《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 9.2.4 條、第 9.2.7 條的規定。

- (3) 中央級、車站級、車廠級火災自動報警系統的功能應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 19.2.3 條、第 19.2.4 條及《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 9.2.1 條至第 9.2.3 條的規定。當火災自動報警系統集成於綜合監控系統時，其中央級功能可由綜合監控系統實現。

4.11.4 消防聯動控制

- (1) 消防聯動控制的確認及觸發除滿足現有規定外，尚應符合《火災自動報警系統設計規範》GB 50116-2013 第 4.1.1 條、第 4.1.4 條、第 4.1.6 條的規定。
- (2) 消防聯動控制對象及聯動要求應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 19.3 節及《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 9.5 節的規定；消火栓系統、火災聲光警報和廣播系統的聯動控制尚應符合《火災自動報警系統設計規範》GB 50116-2013 第 4.3.1 條、第 4.8 節的規定。
- (3) 升降機、自動扶梯的聯動控制應結合升降機、自動扶梯的火災模式動作進行匹配性設計。

4.11.5 系統設備設置

- (1) 火災探測器與報警裝置的設置應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 19.4.1 條至第 19.4.10 條及《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 9.3 節、第 9.4 節的規定。
- (2) 系統總線上應設置總線短路隔離器,總線短路隔離器的設置要求應符合《火災自動報警系統設計規範》GB 50116-2013 第 3.1.6 條的規定。

- (3) 地下車站站廳、月台公共區及管線密集的設備區走廊可採用吸氣感煙探測器；公共衛生間、員工衛生間應設煙霧探測器；位於封閉式天花板內、電梯井等隱蔽區域的探測器應在顯眼位置安裝 LED 指示燈。
- (4) 在車站附屬建築物的入口走廊、樓梯間等明顯和便於操作的位置應設置區域顯示器。
- (5) 消防電話系統宜與通訊電話系統合用或獨立設置。當獨立設置時，應符合《火災自動報警系統設計規範》GB 50116-2013 第 6.7 節及《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018 第 10.0.4 條的規定。

4.11.6 其他

- (1) 系統的供電、防雷、接地及布線應符合《火災自動報警系統設計規範》GB 50116-2013 第 10 章、第 11 章及《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 19.6 節、第 19.7 節的規定。
- (2) 系統採用的電線電纜要求應符合本文件第 4.7.6 條的規定。
- (3) 除上述要求外，系統須滿足《電力條例》(第 406 章)的要求。

4.12 綜合監控系統

4.12.1 參考標準

綜合監控系統設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《電力條例》(第 406 章)

相關技術標準

- (2) 機電工程署《電力（線路）規例工作守則》
- (3) 《建築電氣與智能化通用規範》GB 55024-2022

- (4) 《建築防火通用規範》 GB 55037-2022
- (5) 《城市軌道交通綜合監控系統工程技術標準》 GB/T 50636-2018
- (6) 《數據中心設計規範》 GB 50174-2017
- (7) 《城市軌道交通全自動運行系統通用技術條件》 GB/T 46097-2025
- (8) 《電纜及光纜燃燒性能分級》 GB 31247-2014
- (9) 《阻燃和耐火電線電纜通則》 GB/T 19666-2005

4.12.2 一般規定

- (1) 本節以國家鐵路標準為主要依據和基準，結合香港法例、政府文件、工程標準優化調整，適應香港鐵路需求，符合安全適用、經濟合理、技術先進的原則。
- (2) 綜合監控系統可根據系統架構部署在雲平台上，由雲平台提供計算、存儲、網絡資源。
- (3) 採用全自動運行的線路，綜合監控系統應符合《城市軌道交通全自動運行系統通用技術條件》 GB/T 46097-2025 的規定。
- (4) 採用全自動運行的線路，綜合監控系統可結合營運管理模式異地配置營運控制中心備用設備。

4.12.3 系統設置原則

- (1) 綜合監控系統設置原則應符合《地鐵設計規範》 GB 50157-2013 第 20.2 節的規定。
- (2) 當採用車站群組化管理模式時，綜合監控系統宜滿足車站群組化管理要求，車站級綜合監控系統設置在中心站，管理整個群組車站，衛星車站消防控制室設維護工作站。
- (3) 網絡管理系統、培訓管理系統、模擬測試平台應符合《地鐵設計規範》 GB 50157-2013 第 20.2.6 條的規定。

4.12.4 系統基本功能

- (1) 綜合監控系統的總體功能應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 20.3 節的規定。
- (2) 綜合監控系統集成與互聯專業應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 20.1.3 條、第 20.1.4 條的規定，至少包含電力監控、環境與設備監控、站台屏蔽門控制、廣播、視頻監控、乘客信息、時鐘、自動售檢票、門禁、防淹門、通訊系統集中告警、列車自動監控、火災自動報警系統等。
- (3) 綜合監控系統可獲取列車信息，為行調提供輔助，保障全自動營運。提供列車車門、駕駛室控制台蓋板、火災信息、失電等報警，聯動視頻監視等功能。
- (4) 綜合監控系統宜具備一鍵開關站等智慧車站管控功能，滿足智慧化業務需求。
- (5) 宜設置跟踪入侵檢測系統，應檢測以下入侵情況並向監控管理系統報告警報：
 - (a) 任何軌道通道門或閘門的打開/關閉狀態；
 - (b) 對列車運行有害的異物侵入，如果軌道區域已確定存在相應的危險。

4.12.5 軟、硬體基本要求

- (1) 軟硬體基本要求應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 20.4 節、第 20.5 節的規定。

4.12.6 系統性能指標

- (1) 系統性能指標應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 20.6 節的規定。

- (2) 綜合監控系統中涉及行車安全的功能開發應符合安全完整性等級 2 級（SIL 2 級）的規範技術和措施。
- (3) 系統可用性大於 99.99%，使用壽命不少於 20 年。

4.12.7 其他

- (1) 綜合監控設備用房要求應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 20.7.4 條的規定。綜合監控宜與通訊、環境監控、自動售檢票等其他弱電系統合設弱電綜合設備室，並統一考慮遠期預留的用房面積。
- (2) 設備安裝應符合《數據中心設計規範》GB 50174-2017 第 4.3.4 條的規定，機櫃（架）背面距障礙物的距離不宜小於 0.8m。
- (3) 系統供電、防雷、接地應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 20.7.2 條、第 20.7.3 條的規定。
- (4) 系統採用的電線電纜除應符合本文件第 4.7.6 條的規定外，系統布線還應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 20.7.1 條的規定。
- (5) 除上述要求外，系統須滿足《電力條例》(第 406 章)的要求。

4.13 環境與設備監控系統

4.13.1 參考標準

環境與設備監控系統設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《消防條例》(第 95 章)
- (2) 《電力條例》(第 406 章)

相關技術標準

- (3) 屋宇署《設計手冊：暢通無阻的通道 2008》
- (4) 屋宇署《2011 年建築物消防安全守則》
- (5) 機電工程署《電力（線路）規例工作守則》
- (6) 《建築防火通用規範》GB 55037-2022
- (7) 《建築電氣與智能化通用規範》GB 55024-2022
- (8) 《地鐵設計防火標準》GB 51298-2018
- (9) 《智能建築設計標準》GB 50314-2015
- (10) 《民用建築電氣設計標準》GB 51348-2019
- (11) 《軌道交通 電磁兼容》GB/T 24338-2018

4.13.2 一般規定

- (1) 本節以國家鐵路標準為主要依據和基準，結合香港法例、政府文件、工程標準優化調整，適應香港鐵路需求，符合安全適用、經濟合理、技術先進的原則。
- (2) 環境與設備監控系統的救災模式應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 21.1.4 條及《城市軌道交通工程項目規範》GB 55033-2022 第 6.6.7 條、第 6.6.8 條、第 6.6.9 條的規定；與火災自動報警系統的界面及控制要求應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 21.2.4 條、第 21.2.5 條的規定。
- (3) 當採用車站群組化管理模式時，中心站環境與設備監控系統除監控本站及其管轄區間的設備和設施外，還宜監控衛星車站及其管轄區間的設備和設施，衛星車站環境與設備監控系統應具備獨立運行能力。

- (4) 如在採用國家鐵路標準過程中識別中國內地消防安全標準在某些範疇未能應用，應進行全面風險評估並建議優化方案，確保消防安全水平不受影響，保障消防安全設計的完整性，並在獲得監管部門批准後方可實施。

4.13.3 系統功能

- (1) 環境與設備監控系統的基本功能應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 21.3 節及《城市軌道交通工程項目規範》GB 55033-2022 第 6.6 節的規定。
- (2) 當採用車站群組化管理模式時，中心站與衛星車站環境與設備監控系統宜具備聯網功能。中心站環境與設備監控系統除具備監控中心站本站及其管轄區間的機電設備和設施功能外，亦宜具備以下功能：
 - (a) 監控衛星車站及其管轄區間的機電設備和設施；
 - (b) 接收火災報警信號，聯動控制本站範圍內的機電設備和設施，下發模式指令由衛星車站環境與設備監控系統聯動控制其管轄範圍內的機電設備和設施。

4.13.4 系統配置要求

- (1) 宜選用可編程邏輯控制器（PLC）、分散式控制系統（DCS）作為環境與設備監控系統的控制設備；為滿足智慧化業務的部署要求，可選用工業級邊緣控制器（EIC），EIC 應支援泛在物聯接入，算力綜合承載和內生安全等功能。
- (2) 車站控制系統（ECS）及站房控制系統（BS）硬體設備宜整合，由環境與設備監控系統設置。
- (3) 環境與設備監控系統應與通風空調、給排水、動力照明、電扶梯等設備設施設置可靠界面，界面設備、連接線及連接電纜發送的電磁輻射應符合《軌道交通 電磁兼容》GB/T 24338-2018 的規定。

4.13.5 其他

- (1) 系統供電應符合《建築防火通用規範》GB 55037-2022 第 10.1.5 條及《建築電氣與智能化通用規範》GB 55024-2022 第 4.6.5 條的規定。
- (2) 系統的防雷、接地及布線應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 27.7 節、《建築電氣與智能化通用規範》GB 55024-2022 第 6 章、第 7.1.5 條、第 7.1.6 條、第 7.2.6 條及《民用建築電氣設計標準》GB 51348-2019 第 12.9 節的規定。
- (3) 系統採用的電線電纜要求應符合本文件第 4.7.6 條的規定。
- (4) 除上述要求外，系統須滿足《電力條例》(第 406 章)的要求。

4.14 門禁

4.14.1 參考標準

門禁系統設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《電力條例》(第 406 章)

相關技術標準

- (2) 機電工程署《電力（線路）規例工作守則》
- (3) 《建築電氣與智能化通用規範》GB 55024-2022
- (4) 《安全防範工程通用規範》GB 55029-2022
- (5) 《安全防範工程技術標準》GB 50348-2018
- (6) 《城市軌道交通公共安全防範系統工程技術規範》GB 51151-2016
- (7) 《數據中心設計規範》GB 50174-2017
- (8) 《出入口控制系統工程設計規範》GB 50396-2007

- (9) 《電纜及光纜燃燒性能分級》GB 31247-2014
- (10) 《阻燃和耐火電線電纜通則》GB/T 19666-2005

4.14.2 一般規定

- (1) 本節以國家鐵路標準為主要依據和基準，結合香港法例、政府文件、工程標準優化調整，適應香港鐵路需求，符合安全適用、經濟合理、技術先進的原則。
- (2) 門禁系統可根據系統架構部署在雲平台上，由雲平台提供計算、存儲、網絡資源。

4.14.3 安全等級和監控對象

- (1) 安全等級和監控對象應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 23.2 節的規定。
- (2) 採用全自動運行的線路，應在有人區和無人區分隔門處設置門禁，進門側應配備讀卡器，出門側應配備讀卡器及緊急出門按鈕。
- (3) 應在每個操作員控制台上提供工作人員安全警報按鈕或踢腳杆，這些按鈕或踢腿杆應構成控制台設計的組成部分。按鈕應便於操作員操作，但應隱藏在正常視野之外。客戶服務中心、自動售檢票審計/收入室、旅行服務中心、失物招領處和其他重要位置也應提供員工安全警報按鈕或踢杆。

4.14.4 系統構成

- (1) 門禁系統整體構成應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 23.3 節的規定。
- (2) 當採用車站群組化管理模式時，門禁系統宜滿足車站群組化管理要求，群組車站訪問的控制和監測宜通過位於中心站的計算機進

行；各衛星車站均宜配備一台計算機作為本地備份，以便在群組車站控制層出現故障時支援自身的控制和監測功能。

4.14.5 系統基本功能

- (1) 系統基本功能應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 23.4 節的規定。

4.14.6 其他

- (1) 設備安裝要求應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 23.5 節的規定。
- (2) 系統界面應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 23.6.1 條的規定。
- (3) 系統供電、接地與防雷應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 23.6.2 條的規定。
- (4) 門禁系統和設備應具有 7x24 小時不間斷工作的能力；系統應採用不斷電供應系統供電，後備時間不應低於 2h。
- (5) 系統採用的電線電纜要求應符合本文件第 4.7.6 條的規定。
- (6) 除上述要求外，系統須滿足《電力條例》(第 406 章)的要求。

4.15 信息系統

4.15.1 參考標準

信息系統設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《電訊條例》(第 106 章)
- (2) 《電力條例》(第 406 章)

- (3) 《保護關鍵基礎設施（電腦系統）條例》(第 653 章)

相關技術標準

- (4) 機電工程署《電力（線路）規例工作守則》
- (5) 《建築電氣與智能化通用規範》GB 55024-2022
- (6) 《數據中心設計規範》GB 50174-2017
- (7) 《建築物防雷設計規範》GB 50057-2010
- (8) 《建築物電子信息系統防雷技術規範》GB 50343-2012
- (9) 《綜合布線系統工程設計規範》GB 50311-2016
- (10) 《智慧城市軌道交通 信息技術架構及網絡安全規範 第 1 部分：
總體需求》T/CAMET 11001.1-2019
- (11) 《智慧城市軌道交通 信息技術架構及網絡安全規範 第 2 部分：
技術架構》T/CAMET 11001.2-2019
- (12) 《智慧城市軌道交通 信息技術架構及網絡安全規範 第 3 部分：
網絡安全》T/CAMET 11001.3-2019
- (13) 《城市軌道交通雲平台網絡架構技術規範》T/CAMET 11004-2020
- (14) 《城市軌道交通雲平台網絡安全技術規範》T/CAMET 11005-2020
- (15) 《城市軌道交通雲平台構建技術規範》T/CAMET 11002-2020
- (16) 《城市軌道交通大數據平台技術規範》T/CAMET 11003-2020
- (17) 《城市軌道交通線網營運指揮中心系統技術規範》T/CAMET
11006-2020
- (18) 《城市軌道交通信息化工程設計規範》T/CAMET 11007-2022

4.15.2 一般規定

- (1) 本節以國家鐵路標準為主要依據和基準，結合香港法例、政府文件、工程標準優化調整，適應香港鐵路需求，符合安全適用、經濟合理、技術先進的原則。
- (2) 鐵路宜設置信息系統，信息系統宜包括雲平台、大數據平台、人工智慧平台、物聯網平台等基礎平台以及線網營運指揮、企業管理和乘客服務等功能應用。
- (3) 信息系統應與香港鐵路的營運管理模式、營運需求相適應。
- (4) 信息系統應遵循統一規劃、統一標準、資源分享的原則，並符合安全、可靠、先進、可擴展的要求。
- (5) 信息系統設計宜採用標準、開放的架構設計及界面設計，並應預留未來系統的升級擴展條件。
- (6) 信息系統設計宜實現物理資源、數據資源及應用資源的資源共享，線網及線路各專業系統所需的物理、數據資源服務應由信息系統基礎平台統一提供。

4.15.3 系統基本功能

- (1) 信息系統宜具備線網營運指揮、企業管理、乘客服務等基本功能。跨專業、綜合性應用系統由信息系統進行建設，各專業的應用系統由專業系統進行建設。
- (2) 線網營運指揮宜包括線網營運調度、線網應急指揮、線網輔助決策、線網信息發布等功能。
- (3) 企業管理宜包括辦公自動化管理、營運管理、建設管理、資源管理等功能。
- (4) 乘客服務宜包括門戶網站、移動端服務、客服熱線、便民服務等功能。

- (5) 信息系統宜依托物聯網平台實現數據採集及數據標準化；基於雲平台、大數平台等基礎平台，利用數據存儲、計算、分析和共用能力，實現智慧地鐵相關功能的開發和集成；宜基於人工智慧平台實現人工智慧技術在大模型管理，智慧體應用使能等功能。
- (6) 信息系統應能收集即時交通信息，例如人流、乘客排隊資訊等。這些資訊應按特區政府規定的時間和間隔與政府分享。如特區政府要求，部分資訊也應在特區政府資料庫(例如 data.gov.hk)上公開，或與其他特區政府部門及營運機構分享。信息系統還應能夠整合特區政府以及附近用地內提供的公共交通和停車設施即時交通資訊和其他相關信息。

4.15.4 系統構建基本要求

- (1) 信息系統宜按雲平台、大數據平台、物聯網平台及人工智慧平台等基礎平台和應用系統進行構建，信息系統基礎平台規模應按需配置，並預留升級擴展條件。
- (2) 信息系統宜建設雲平台，為專業系統及信息系統的應用系統提供統一計算、存儲、網絡、安全等基礎環境及數據庫、中間件、容器等平台服務功能，宜按照安全生產域、內部管理域、外部服務域分域部署；具體設計應參照《城市軌道交通信息化工程設計規範》T/CAMET 11007-2022 執行。
- (3) 信息系統宜建設統一的大數據平台，為信息系統、各專業系統以及外部系統提供數據共用和數據服務，具體設計應參照《城市軌道交通信息化工程設計規範》T/CAMET 11007-2022 執行。
- (4) 宜構建物聯網平台，具備多源異構設備統一接入、協議解釋及全生命周期管理功能的管控平台，並通過標準化數據界面支撐上層業務；前端感知設備應通過直連或邊緣網關接入平台，實現基礎設施狀態的全面感知、數據實時彙聚與系統間的互聯互通。
- (5) 宜構建統線網統一的人工智慧平台，具備異構算力能力，遮罩底層硬體差異；具備多模態大模型的統一納管及標準化數據集構建與

管理能力；並提供模型開發與運行環境，支撐人工智慧智慧體（AI Agent）的定制開發、編排部署及業務應用。

- (6) 線網營運指揮應參照《城市軌道交通線網營運指揮中心系統技術規範》T/CAMET 11006-2020 執行。

4.15.5 供電、防雷及接地

- (1) 信息系統供電應符合下列規定：
 - (a) 供電負荷等級應為一級負荷；
 - (b) 應採用不斷電供應系統設備和免維護儲電池設備，儲電池組應保證連續供電時間滿足雲平台承載業務系統關於後備供電時間的要求。
- (2) 系統低壓電源進線應按《建築物防雷設計規範》GB 50057-2010 和《建築物電子信息系統防雷技術規範》GB 50343-2012 要求採取防雷措施。
- (3) 信息系統設備的接地系統應符合下列規定：
 - (a) 信息系統應接入綜合接地系統，接地電阻不應大於 $1\ \Omega$ 。
 - (b) 信息系統設備的金屬外殼、機櫃、機架、金屬管、槽等應採用等電位連接。

4.15.6 系統布線及用房要求

- (1) 系統採用的電線電纜要求應符合本文件第 4.7.6 條的規定。
- (2) 信息系統用房宜配置主機房、電源室、電池室、網管室、配線間及輔助用房，線網及線路級用房宜按集中共用方式設置，並可與其他弱電系統相關用房共用，機房標準及用房環境應按《數據中心設計規範》GB 50174-2017 的規定執行，主中心設備用房應不低於 B 級標準。
- (3) 信息系統機房設計應以綠色環保、節能降耗為設計原則。

4.16 網絡安全

4.16.1 參考標準

網絡安全設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《保護關鍵基礎設施（電腦系統）條例》(第 653 章)
- (2) 《電訊條例》(第 106 章)

相關技術標準

- (3) 《建築電氣與智能化通用規範》GB 55024-2022
- (4) 《信息安全技術 網絡安全等級保護基本要求》GB/T 22239-2019
- (5) 《信息安全技術 網絡安全等級保護定級指南》GB/T 22240-2020
- (6) 《信息安全技術 網絡安全等級保護安全設計技術要求》GB/T 25070-2019
- (7) 《信息安全技術 網絡安全等級保護測評要求》GB/T 28448-2019
- (8) 《信息安全技術 網絡安全等級保護測評過程指南》GB/T 28449-2018
- (9) 《信息安全技術 信息系統災難恢復規範》GB/T 20988-2007
- (10) 《信息安全技術 網絡安全等級保護測試評估技術指南》GB/T 36627-2018
- (11) 《信息安全技術 雲計算服務安全指南》GB/T 31167-2023
- (12) 《信息安全技術 信息系統密碼應用基本要求》GB/T 39786-2021
- (13) 《信息安全技術 防火牆安全技術要求和測試評價方法》GB/T 20281-2020
- (14) 《城市軌道交通信息化工程設計規範》T/CAMET 11007-2022

- (15) 《城市軌道交通雲平台網絡安全技術規範》T/CAMET 11005-2020
- (16) 《智慧城市軌道交通 信息技術架構及網絡安全規範 第 3 部分：網絡安全》T/CAMET 11001.3-2019

4.16.2 一般規定

- (1) 本節適用於新建本地鐵路及跨境鐵路的電力監控系統、通訊系統、信號系統、自動售檢票系統、綜合監控系統、門禁系統、視頻監控系統、電話系統、乘客信息系統、信息系統等系統的網絡安全設計。
- (2) 本節以國家鐵路標準為主要依據和基準，結合香港法例、政府文件、工程標準優化調整，適應香港鐵路需求，符合安全適用、經濟合理、技術先進的原則。
- (3) 各系統應依據《信息安全技術網絡安全等級保護基本要求》GB/T 22239-2019、《信息安全技術網絡安全等級保護定級指南》GB/T 22240-2020、《信息安全技術網絡安全等級保護測評要求》GB/T 28448-2019、《信息安全技術網絡安全等級保護安全設計技術要求》GB/T 25070-2019 等的要求確定各系統的網絡安全保護等級，並應實現對應等級的安全配置。香港鐵路各專業系統的網絡安全等級定級應符合下列規定：
 - (a) 電力監控系統應符合國家網絡安全等級保護三級要求；
 - (b) 信號系統應符合國家網絡安全等級保護三級要求；
 - (c) 自動售檢票線網級系統及清分中心系統應符合國家網絡安全等級保護三級要求；線路中心級系統、線路車站級系統不應低於國家網絡安全等級保護二級要求；
 - (d) 綜合監控系統安全應符合國家網絡安全等級保護三級要求；
 - (e) 部署在外部服務網內的視頻監控系統應符合警務部門對視頻等級保護的要求，且不應低於國家網絡安全等級保護二級要求；
 - (f) 電話系統不應低於國家網絡安全等級保護二級要求；

- (g) 乘客信息系統不應低於國家網絡安全等級保護二級要求；
- (h) 門禁系統不應低於國家網絡安全等級保護二級要求；
- (i) 信息系統應符合網絡安全等級相關要求，其中雲平台內部生產網應符合國家網絡安全等級保護三級要求，管理網及服務網不應低於等級保護二級要求。
- (j) 其他業務應用系統不低於國家網絡安全等級保護二級要求。
- (k) 對於跨境運行的鐵路線路，網絡安全的認證及檢測須滿足各地相應的法律法規的要求。

4.17 站台屏蔽門

4.17.1 參考標準

站台屏蔽門設計應參考以下標準的最新版本。

相關技術標準

- (1) 《軌道交通 站台屏蔽門電氣系統》GB/T 36284-2018
- (2) 《城市軌道交通站台屏蔽門系統》GB/T 46749-2025
- (3) 《城市軌道交通站台屏蔽門系統技術規範》CJJ 183-2012
- (4) 《城市軌道交通站台屏蔽門》CJ/T 236-2022

4.17.2 一般規定

- (1) 站台屏蔽門的門機機械運動及動力學性能應符合《城市軌道交通 站台屏蔽門系統》GB/T 46749-2025 第 9.3.3 條的規定。
- (2) 站台屏蔽門門體結構承受的人群擠壓荷載應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 26.2.7 條第 3 款的規定。
- (3) 站台屏蔽門門體結構承受的人群衝擊荷載為在距地面 1.2m 高的 100mm×100mm 面積上施加 2.8kN、持續時間 0.08s 的作用力。

- (4) 全自動運行線路的站台屏蔽門應符合《城市軌道交通站台屏蔽門》CJ/T 236-2022 第 5.6.20 條的規定。

4.18 營運控制中心

4.18.1 參考標準

營運控制中心設計應參考以下標準的最新版本。

相關技術標準

- (1) 《數據中心設計規範》GB 50174-2017

4.18.2 一般規定

- (1) 為確保香港鐵路交通安全、高效和可靠的營運指揮，方便調度和操作人員對整個營運過程實施全面的集中監控和調度指揮，應設置營運控制中心，可結合營運管理模式及業務系統需求設置備用控制中心。規模可按線路或多線共用設置，設置位置因地制宜，以便利線路監控、營運管理、應急指揮和安全可靠為原則確定。
- (2) 營運控制中心應具備日常營運管理及災害事故時的應急救援指揮功能，負責對運行列車、車站、車廠和變電所等實施統一指揮、調度、協調和管理，並對各類機電設備系統實施監視、控制。當營運控制中心出現故障無法對線路進行監控時，備用控制中心應具備相應遠端控制及數據備份功能。
- (3) 營運控制中心應具備與運輸署、消防處、香港警務處等相關部門實現營運信息互聯互通、緊急事件協調處理等功能；跨境鐵路工程的營運控制中心應具備與中國內地軌道交通實現視頻監控、運能匹配、客流統計、客流引導、緊急事件協調處理和營運服務信息統一發佈等功能。

4.18.3 工藝設計

- (1) 營運控制中心和備用控制中心宜提供調度指揮用房、設備用房和管理用房。營運控制中心宜按營運監控區、營運管理區、設備區、維修區及輔助設備區提供相應用房和設施，備用控制中心宜按營運監控區、營運管理區和設備區提供相應用房和設施。
- (2) 調度類別、席位宜根據鐵路營運公司實際需求進行配置，隨著各系統智慧化程度提高和信息化技術推廣，調度類別和席位宜綜合化設置。
- (3) 營運控制中心相關設備用房工藝要求，應按《數據中心設計規範》GB 50174-2017 的規定設置，宜按照 B 級要求進行設計。
- (4) 營運控制中心應提供並維持充分及有效的通訊設施，以確保營運控制中心與自動檢票系統的閘機客流量資料統計監控系統、營運中的列車、車站、車廠以及其他對鐵路正常、高效、安全營運至關重要的場所之間保持通訊。

4.19 站內客運設備

4.19.1 自動扶梯與自動人行道

- (1) 參考標準

自動扶梯與自動人行道設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (a) 《升降機及自動梯條例》(第 618 章)

相關技術標準

- (b) 機電工程署《升降機及自動梯工程實務守則》
- (c) 機電工程署《升降機及自動梯設計及構造實務守則》
- (d) 屋宇署《2011 年升降機及自動梯建築工程守則》

- (e) 《自動扶梯和自動人行道的製造與安裝安全規範》 GB 16899-2011
 - (f) 《地鐵用自動扶梯技術規範》 T/CEA 301-2023
- (2) 主要技術要求
- (a) 自動扶梯與自動人行道應採用公共交通重載型。
 - (b) 自動扶梯和自動人行道的名義速度不應小於 0.5m/s，可選用 0.75m/s，應具備變頻調速的節電功能。
 - (c) 自動扶梯梯級的名義寬度可採用 1m，自動人行道踏板的名義寬度不宜小於 1.2m。自動扶梯與自動人行道的名義寬度並應滿足關於安全疏散及消防救援的要求。
 - (d) 自動扶梯的傾斜角度不應大於 30°，自動人行道的傾斜角度不宜大於 2.3°。
 - (e) 自動扶梯上、下水平梯級的數量應符合《城市軌道交通工程項目規範》 GB 55033-2022 第 6.9.3 條的規定。
 - (f) 自動扶梯和自動人行道宜設置智慧運維管理系統，具體由用戶在合同中另行約定。

4.19.2 電梯

(1) 參考標準

電梯設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (a) 《升降機及自動梯條例》(第 618 章)

相關技術標準

- (b) 機電工程署《升降機及自動梯工程實務守則》
- (c) 機電工程署《升降機及自動梯設計及構造實務守則》
- (d) 屋宇署《2011 年升降機及自動梯建築工程守則》

- (e) 屋宇署《2011年建築物消防安全守則》
 - (f) 屋宇署《設計手冊：暢通無阻的通道 2008》
 - (g) 《電梯製造與安裝安全規範 第1部分：乘客電梯和載貨電梯》
GB/T 7588.1-2020
 - (h) 《電梯製造與安裝安全規範 第2部分：電梯部件的設計原則，
計算和檢驗》GB/T 7588.2-2020
 - (i) 《消防員電梯製造與安裝安全規範》GB/T 26465-2021
 - (j) 《無障礙設計規範》GB 50763-2012
 - (k) 《建築與市政工程無障礙通用規範》GB 55019-2021
- (2) 主要技術要求
- (a) 車站宜選用無機房電梯，車廠和控制中心宜選用有機房電梯。
 - (b) 暴露於室外的無機房電梯井道宜採用混凝土結構。
 - (c) 電梯的額定速度不應小於 1m/s。
 - (d) 電梯的額定載重不宜小於 1000kg。如因特殊情況需採用不同參數，應根據實際使用需求及安全要求作出評估，並經相關監管部門審批。
 - (e) 電梯井道和轎廂尺寸等要求應符合屋宇署《2011年升降機及自動梯建築工程守則》的有關規定。
 - (f) 電梯的無障礙要求應符合屋宇署《設計手冊：暢通無阻的通道 2008》的有關規定。
 - (g) 消防員電梯的功能應符合屋宇署《2011年建築物消防安全守則》的有關規定。
 - (h) 電梯宜設置智慧運維管理系統，具體由用戶在合同中另行約定。

4.20 系統保證

4.20.1 參考標準

系統保證應參考以下標準的最新版本。

相關技術標準

- (1) 《軌道交通 可靠性、可用性、可維修性和安全性規範及示範例》
GB/T 21562-2008
- (2) 《軌道交通 可靠性、可用性、可維修性和安全性規範及示範例 第
2 部分：安全性的應用指南》 GB/T 21562.2-2015
- (3) 《軌道交通 可靠性、可用性、可維修性和安全性規範及示範例 第
3 部分：機車車輛 RAM 的應用指南》 GB/T 21562.3-2015
- (4) 《軌道交通通信、信號和處理系統 信號用安全相關電子系統》
GB/T 28809-2012
- (5) 《軌道交通 通訊、信號和處理 系統控制和防護系統軟件》 GB/T
28808-2021
- (6) 《可靠性增長大綱》 GB/T 15174-2017
- (7) 《可靠性增長 統計試驗和評估方法》 GB/T 39844-2021
- (8) 《工作系統設計的人體工效學原則》 GB/T 16251-2023

4.20.2 一般規定

- (1) 項目生命周期各階段所進行的系統保證活動及具體分析文件要求
應遵循本節所列標準的要求。
- (2) 系統保證應按機電工程署工程項目安全檢討提交文件清單要求執
行。

4.21 車廠

4.21.1 參考標準

車廠設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《工廠及工業經營(起重機械及起重裝置)規例》(第 59J 章,附屬法例 J)
- (2) 《危險品條例》(第 295 章)
- (3) 《廢物處置條例》(第 354 章)
- (4) 《空氣污染管制條例》(第 311 章)

相關技術標準

- (5) 規劃署《香港規劃標準與準則》
- (6) 屋宇署《2011 年建築物消防安全守則》
- (7) 《危險廢物貯存污染控制標準》GB 18597-2001
- (8) 《軌道車 重型軌道車》GB/T 10082-2024
- (9) 《非道路移動機械用柴油機排氣污染物排放限值及測量方法(中國第三、四階段) 行業標準第 1 號修改單》GB 20891-2014/XG1-2020
- (10) 《機車車輛不落輪車床技術條件》TB/T 3136-2006
- (11) 《25t 電動架車機技術條件》TB/T 1686-2000
- (12) 《起重機械安全技術規程》TSG 51-2023
- (13) 《Vehicle Lifts》EN 1493

4.21.2 一般規定

- (1) 車廠內屋宇設備及線路配置應結合其功能定位進行設置，並應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 27.1.1 條的規定。
- (2) 車廠的功能配置及資源共享要求應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 27.1.2 條的規定。
- (3) 車廠的選址要求宜符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 27.1.4 條的規定，且應符合規劃署《香港規劃標準與準則》中的相關要求。
- (4) 車廠宜設置採用通用軟體平台的智慧管控系統。

4.21.3 功能、規模及總平面布置

- (1) 功能定位及規模
 - (a) 車輛檢修制度
 - (i) 最高運行速度不超過 100km/h 速度等級的車輛檢修制度宜符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 表 27.2.3 的規定。
 - (ii) 最高運行速度不超過 160km/h 速度等級的車輛檢修制度宜符合《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020 表 25.1.1-1 的規定。
 - (iii) 用戶與製造商應根據車輛技術平台、車輛全壽命週期品質指標和運用檢修經驗對車輛檢修制度進行適應性調整。
 - (b) 車廠作業範圍設計應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 27.2.4 條的規定。
- (2) 總平面布置
 - (a) 車廠總平面布置宜符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 27.2.13 條的規定。
 - (b) 車廠應設置至少兩個道路出入口，確保應急救援車輛有備用通道進入現場。各出入口需安裝固定監控攝像頭，系統需接入

車廠調度中心進行即時監控。車廠、車站及房地產開發區當具備條件時應分別設置獨立道路出入口。

- (c) 車廠總平面布置應滿足全自動運行需求，按全自動運行區與非全自動運行區分區設置，並設置圍蔽設施，圍蔽設施應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 27.2.17 條、第 27.2.20 條的規定。在全自動運行區入口處應設置門禁等防護措施，並應避免司乘及相關作業人員長距離繞行，非運行區允許公眾在獲得安全許可後進入該區域。
- (d) 車廠全自動運行區應包括出入線、牽出線、洗車線、停車線及相關聯絡線群，非全自動運行區應包括大架修線、臨修線、清掃線、靜調線、不落輪旋線、工程車線、材料線、檢修牽出線、試車線及相關聯絡線群，全自動運行區和非全自動運行區應在牽出線或檢修庫前配置轉換軌。
- (e) 車廠出入線及線路平縱斷面設計宜符合《地鐵設計規範》GB50157-2013 第 27.2.7 條、第 27.2.10 條至第 27.2.11 條的規定。
- (f) 車廠線路軌道設計宜符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 27.2.12 條的規定。

4.21.4 車輛運用檢修設施

(1) 設施配置

- (a) 車廠應根據生產需要配備車輛運用檢修設施，包括運用整備設施和檢修設施。
- (b) 運用整備設施包括停車列檢庫、預防性檢修庫以及洗車庫、輪對踏面及受電弓檢測棚、輔助生產房屋等。
- (c) 檢修設施包括大架修庫、臨修庫、車體庫、塗裝庫、轉向架檢修庫、部件檢修庫、靜調庫、清掃庫、不落輪旋庫、試車線和輔助生產房屋等。

(2) 車輛運用整備設施

- (a) 運用整備設施相關要求應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 27.3 節的規定。
- (b) 停車列檢庫宜結合全自動運行進行分區管理,2 至 3 股道設置為一個防護分區,並設置通往各分區的通道。通道進入分區處設置安全聯鎖門禁,納入智慧管控系統。

(3) 車輛檢修設施

- (a) 車輛檢修設施相關要求應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 27.4 節的規定。
- (b) 各運用檢修設施有關部位的最小尺寸,宜符合表 4.21.4 的規定。

表 4.21.4 各車庫有關尺寸最小尺寸表

車庫種類 項目名稱	停車庫	均衡修庫	大架修庫	臨修庫	工程車庫	油漆庫	清掃庫
車體之間距離	1.2m	2.9m	4.5m	3.9m	2m	2.5m	4m
車體與柱邊距離	1.2m	3m	3.2m	3m	1.5m	2.2m	2.7m
庫內淨高	5.65m/7m (DC1500V/AC25KV)						
庫前後通道淨寬	3m						
車庫大門淨寬	B+0.6m						
車庫大門淨高	H+0.4m						

註：‘B’代表車體寬度，‘H’代表車體高度。

4.21.5 配套設施

(1) 物資庫

- (a) 物資庫相關要求應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 27.7 節的規定。
- (b) 物資庫具體布置要求應符合下列要求：
 - (i) 物資庫靠近主要物資需求區域佈置；
 - (ii) 物資庫外部應設置供重型卡車通過的道路系統；

(iii) 物資庫地面材料應選用清潔、防滑、耐磨易保養的材料。

(2) 危險品倉庫

- (a) 危險品倉庫危廢存放間設置應符合《危險廢物貯存污染控制標準》GB 18597-2001 第 6 章的規定。
- (b) 危險品倉庫消防要求須符合《危險品條例》(第 295 章)及屋宇署《2011 年建築物消防安全守則》中用途類別 6c(貯存、製造有害/危險物品處所)的規定。

4.21.6 主要車輛維護設備

(1) 架車機

- (a) 固定式架車機技術要求、檢驗、安裝、營運使用應符合《Vehicle Lifts》EN 1493 的規定。
- (b) 移動式架車機生產、檢測、安裝、營運使用應符合《25t 電動架車機技術條件》TB/T 1686-2000 的規定。

(2) 列車清洗機

- (a) 列車清洗機應具備全自動駕駛模式洗車和人工駕駛模式洗車功能。

(3) 數控不落輪銹床

- (a) 數控不落輪銹床技術要求、試驗方法、精度檢驗、檢驗規則應符合《機車車輛不落輪車床技術條件》TB/T 3136-2006 的規定。

(4) 起重機

- (a) 起重機的安裝、使用、維護、檢驗等相關標準應符合《起重機械安全技術規程》TSG 51-2023 第 4 章至第 6 章的規定。

(5) 其他維修設備

- (a) 車廠宜在入段線配置軌旁綜合檢測設備，即時採集列車關鍵數據，為車輛關鍵部件的檢修提供決策依據。

- (b) 車廠宜配置智慧巡檢機器人，實現列車信息自動採集，為車輛檢修提供決策依據，配置數量應根據日常維護計劃和配車規模確定。

4.21.7 工程車輛

(1) 一般規定

- (a) 車廠應配備內燃調機車，用於車廠內進行調車作業，兼用於正線列車救援和無動力工程車牽引。
- (b) 車廠宜配備電力儲電池工程車，用於車廠內調車、正線巡檢搶修、設備物資的運輸及其他無動力工程車輛的牽引作業。
- (c) 對於軌道檢測車、鋼軌打磨車、鋼軌探傷車等大型工程車輛，應按線網資源共用配置。

(2) 基本技術要求

- (a) 自走行工程車輛宜安裝行車安全監控系統，自動監控工程車輛運行情況。
- (b) 內燃調機車排放標準應符合《非道路移動機械用柴油機排氣污染物排放限值及測量方法(中國第三、四階段) 行業標準第1號修改單》GB 20891-2014/XG1-2020的規定。

(3) 主要系統技術要求

- (a) 內燃調機車的使用條件、技術要求、結構特點與參數、試驗與驗收、標誌等方面應符合《軌道車 重型軌道車》GB/T 10082-2024的規定。
- (b) 電力儲電池工程車的牽引儲電池應選擇適合持續大電流放電、大容量、免維護、可回收的環保型儲電池作為電力儲電池軌道車牽引電源。儲電池容量應滿足對應線路營運場景需求，並宜配備儲電池管理系統。

4.21.8 其他

- (1) 車廠的線路路肩設計高程不應小於 200 年一遇洪水頻率標準的潮水位、波浪爬高值和安全值之和。
- (2) 車廠內應提供安全、舒適和高效的工作環境，確保員工的工作安全。
- (3) 車廠內環境設計應滿足以下要求：
 - (a) 車廠應減少噪聲對工作環境的影響；
 - (b) 車廠內建築飾面應適用於工業設施、易於建造並有助於提供安全、清潔、高效和激勵的工作環境。
- (4) 車廠中應根據生產安全要求設置消防標識、安全標識、警示標識、定位標識、崗位標識等導向標識系統。
- (5) 車廠中非運行區域應設置無障礙設施。

4.22 環境保護

4.22.1 參考標準

環境保護設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《環境影響評估條例》(第 499 章)
- (2) 《空氣污染管制條例》(第 311 章)
- (3) 《水污染管制條例》(第 358 章)
- (4) 《噪音管制條例》(第 400 章)
- (5) 《廢物處置條例》(第 354 章)

相關技術標準

- (1) 環境保護署技術備忘錄
- (2) 路政署及環境保護署《Guidelines on Design of Noise Barriers》

- (3) 環境保護署《管制非住用處所、非公衆地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》
- (4) 《環境空氣品質標準》GB 3095-2012
- (5) 《聲環境品質標準》GB 3096-2008
- (6) 《電磁環境控制限值》GB 8702-2014
- (7) 《工業企業廠界環境雜訊排放標準》GB 12348-2008
- (8) 《城市污水再生利用 城市雜用水水質》GB/T 18920-2020
- (9) 《城市區域環境振動標準》GB 10070-88
- (10) 《環境影響評價技術導則 城市軌道交通》HJ 453-2018
- (11) 《城市軌道交通環境振動與雜訊控制工程技術規範》HJ 2055-2018
- (12) 《城市軌道交通引起建築物振動與二次輻射雜訊限值及其測量方法標準》JGJ/T 170-2009

4.22.2 一般規定

- (1) 鐵路工程設計應達到中國內地和香港污染物排放標準的規定，並應符合城市環境功能區劃及相關環境品質標準的要求。
- (2) 鐵路工程建設期與營運期須符合《環境影響評估條例》(第 499 章)等香港法例，如環境許可證或環境影響評估報告另有規定，應以環境許可證或環境影響評估報告相關規定為準。

4.22.3 環境標準及要求

- (1) 鐵路工程環境保護措施應包括噪聲控制、空氣質素、視覺與景觀、生物多樣性及污水處理等措施。

4.22.4 噪音管制措施

- (1) 列車外部噪聲
 - (a) 列車外部噪聲應符合本文件第 4.4.12 (2) 條的規定。
- (2) 敏感點噪聲
 - (a) 鐵路沿線敏感點區域列車噪聲限值要求應根據環境保護署《管制非住用處所、非公衆地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》中相關規定執行。
- (3) 敏感點地傳噪聲
 - (a) 鐵路沿線敏感點地傳噪聲限值要求應根據環境保護署《管制非住用處所、非公衆地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》中相關規定執行。
- (4) 隔音屏障
 - (a) 隔音屏障的降噪效果應使聲環境保護目標達到環境保護署《管制非住用處所、非公衆地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》規定的相應環境功能區晝、夜間環境噪音限值標準的要求。
 - (b) 隔音屏障設計應同時滿足路政署及環境保護署《Guidelines on Design of Noise Barriers》及《聲屏障聲學設計和測量規範》HJ/T 90-2004 中相關測量及設計要求。

4.22.5 污水管制措施

- (1) 車廠洗車廢水處理系統應滿足《城市污水再生利用 城市雜用水水質》GB/T 18920-2020 的相關要求，同時應滿足環境保護署相關規定。

4.23 節能設計

4.23.1 參考標準

節能設計須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《建築物(能源效率)規例》(第 123 章，附屬法例 M)
- (2) 《電力條例》(第 406 章)
- (3) 《能源效益(產品標籤)條例》(第 598 章)
- (4) 《建築物能源效益條例》(第 610 章)

相關技術標準

- (5) 機電工程署《屋宇裝備裝置能源效益實務守則》
- (6) 機電工程署《建築物能源審核實務守則》
- (7) 機電工程署《建築物能源效益守則版技術指引》
- (8) 機電工程署《可再生能源發電系統與電網接駁的技術指引》
- (9) 《建築節能與可再生能源利用通用規範》GB 55015-2021
- (10) 《公共建築節能設計標準》GB 50189-2015
- (11) 《城市軌道交通機電設備節能要求》GB/T 35553-2017
- (12) 《城市軌道交通照明》GB/T 16275-2008
- (13) 《城市軌道交通列車再生制動能量地面利用系統》GB/T 36287-2018
- (14) 《熱泵和冷水機組能效限定值及能效等級》GB 19577-2024
- (15) 《電動機能效限定值及能效等級》GB 18613-2020
- (16) 《通風機能效限定值及能效等級》GB 19761-2020
- (17) 《清水離心泵能效限定值及節能評價值》GB 19762-2007
- (18) 《多聯式空調(熱泵)機組能效限定值及能效等級》GB 21454-2021
- (19) 《單元式空氣調節機能效限定值及能效等級》GB 19576-2019

- (20) 《房間空氣調節器能效限定值及能效等級》 GB 21455-2019
- (21) 《地鐵車輛通用技術條件》 GB/T 7928-2013
- (22) 《電力變壓器能效限定值及能效等級》 GB 20052-2024

4.23.2 一般規定

- (1) 鐵路設計應採取降低鐵路營運能耗的營運組織、車輛、線路、建築、設備系統等綜合節能措施，並應具備能源管理功能。
- (2) 鐵路工程選用的供電與照明設備、通訊與信號設備、營運顯示設備、環控設備、給排水設備、電梯、自動扶梯、自動人行道、動力設備、自動售檢票設備、站台門，其能效值應不低於《城市軌道交通機電設備節能要求》 GB/T 35553-2017 要求的能效限定值。

4.23.3 建築節能

- (1) 車站設計採用玻璃外牆系統時，應考慮採用鍍膜玻璃（Low-E 玻璃），並滿足香港相關法例要求。
- (2) 地面車站和高架車站至少 75%的屋頂表面材料太陽反射率指數（SRI）應等於或大於表 4.23.3 中的值。

表 4.23.3 屋頂表面材料太陽反射率指數

屋頂類型	斜率	SRI
低坡屋面	≤2:12	78
陡坡屋面	>2:12	29

- (3) 地面車站和高架車站採用金屬屋頂時，應設置導熱係數低的屋頂隔熱材料。
- (4) 車站地面設置外部電梯井時，宜採用不透明土建結構井道，如設置玻璃電梯井道，應考慮採用隔熱玻璃裝置（IGU），降低通風要求。

4.23.4 環控系統節能

- (1) 環控系統節能設計以《建築節能與可再生能源利用通用規範》GB 55015-2021、《公共建築節能設計標準》GB 50189-2015、《城市軌道交通機電設備節能要求》GB/T 35553-2017 為基準，進行本地化適應性調整，以符合香港各類政府法規、守則要求。
- (2) 空調風系統和通風系統的風量大於 10000m³/h 時，風道系統單位風量耗功率不宜大於《公共建築節能設計標準》GB 50189-2015 第 4.2.2 條要求的限值。空調風系統和通風系統的風量小於 10000m³/h 時，如果系統風機總功率大於 2.5kW 或單颱風機功率大於 1kW，系統單位風量耗功率應符合機電工程署《屋宇裝備裝置能源效益實務守則》第 6.7 條要求。
- (3) 在選配空調冷水系統的循環水泵時，應計算空調冷水系統耗電輸冷比。空調冷水系統耗電輸冷比應滿足《公共建築節能設計標準》GB 50189-2015 第 4.3.9 條要求。
- (4) 採用電機驅動的蒸汽壓縮循環冷水機組時，其在名義製冷工況和規定條件下的製冷性能係數(COP)、綜合部分負荷性能係數(IPLV)應符合下列要求：
 - (a) 選用的水冷、風冷定頻冷水機組，其製冷性能係數(COP)應不低於《建築節能與可再生能源利用通用規範》GB 55015-2021 表 3.2.9-1 中夏熱冬暖地區的數值；其綜合部分負荷性能係數(IPLV)應不低於《建築節能與可再生能源利用通用規範》GB 55015-2021 表 3.2.11-1 中夏熱冬暖地區的數值。
 - (b) 選用的水冷、風冷變頻冷水機組，其最低效能係數應不低於機電工程署《屋宇裝備裝置能源效益實務守則》表 6.12b 的數值；其綜合部分負荷性能係數(IPLV)應不低於《建築節能與可再生能源利用通用規範》GB 55015-2021 表 3.2.11-2 中夏熱冬暖地區的數值。
- (5) 採用電機驅動的風冷單元式空氣調節機時，其在名義製冷工況和規定條件下的製冷季節能效比(SEER)應不低於《建築節能與可再生能源利用通用規範》GB 55015-2021 表 3.2.13-1 中夏熱冬暖地區

的數值。採用電機驅動的水冷單元式空氣調節機時，其最低效能係數應不低於機電工程署《屋宇裝備裝置能源效益實務守則》表 6.12a 的數值；其綜合部分負荷性能係數（IPLV）應不低於《建築節能與可再生能源利用通用規範》GB 55015-2021 表 3.2.13-3 中夏熱冬暖地區的數值。

- (6) 採用風冷、水冷多聯式空調機組時，其製冷最低效能係數應不低於機電工程署《屋宇裝備裝置能源效益實務守則》表 6.12a 的數值。同時，水冷多聯式空調機組的綜合部分負荷性能係數（IPLV）應不低於《建築節能與可再生能源利用通用規範》GB 55015-2021 表 3.2.12-1 中夏熱冬暖地區的數值。

4.23.5 給排水系統節能

- (1) 給水系統設計宜利用市政水壓供水。
- (2) 熱水系統熱源應採用清潔能源，優先考慮太陽能熱水系統。

4.23.6 供電系統節能

- (1) 供電系統節能設計以《城市軌道交通機電設備節能要求》GB/T 35553-2017 為基準，進行本地化適應性調整，以符合香港各類政府法規、守則要求。
- (2) 變壓器的效率應滿足機電工程署《屋宇裝備裝置能源效益實務守則》要求，宜採用非晶合金或者卷鐵芯等節能型配電變壓器。
- (3) 直流牽引供電系統應設置再生制動能量吸收裝置，可採用中壓能饋型、雙向變流型裝置。
- (4) 太陽能系統設置應滿足《建築節能與可再生能源利用通用規範》GB 55015-2021 第 5.2.1 條、第 5.2.3 條要求。

4.23.7 其他節能措施

- (1) 按節能理念，結合具體條件，車站月台兩端區間應設置節能坡，並設置合理的進出站坡度和坡段長度。
- (2) 電梯、自動扶梯與自動人行道的能效值不應低於《城市軌道交通機電設備節能要求》GB/T 35553-2017 的要求，電功率、電功率的運用、總諧波失真率、計量及監察設施應符合機電工程署《屋宇裝備裝置能源效益實務守則》第 8 章要求。

5 工程建設

5.1 施工管理

5.1.1 參考標準

施工管理須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《建築物條例》(第 123 章)
- (2) 《道路交通條例》(第 374 章)
- (3) 《噪音管制條例》(第 400 章)
- (4) 《水污染管制條例》(第 358 章)
- (5) 《海上傾倒物料條例》(第 466 章)
- (6) 《建築地盤(安全)規例》(第 59I 章)
- (7) 《空氣污染管制(建築工程塵埃)規例》(第 311 章，附屬法例 R)

相關技術標準

- (8) 屋宇署《2009 年地盤監督作業守則》
- (9) 屋宇署《2009 年監工計畫書的技術備忘錄》
- (10) 土木工程拓展署《土木工程管理手冊》
- (11) 土木工程拓展署《Model Specification for Prestressed Ground Anchors (Geospec 1)》
- (12) 土木工程拓展署《斜坡岩土工程手冊》
- (13) 土木工程拓展署《擋土牆設計指南(岩土指南第一冊(第二版))》
- (14) 土木工程拓展署《土木工程一般規格》
- (15) 土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》

- (16) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 54 號》
- (17) 土木工程拓展署《場地勘察指南(岩土指南第二冊)》
- (18) 屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》
- (19) 土木工程拓展署《礦務部指引第 10 號》
- (20) 《城市軌道交通工程監測技術規範》GB 50911-2013
- (21) 《工程測量標準》GB 50026-2020
- (22) 《建築基坑工程監測技術標準》GB 50497-2019
- (23) 《爆破安全規程》GB 6722-2014
- (24) 《城市軌道交通工程測量規範》GB/T 50308-2017
- (25) 《城市軌道交通設施營運監測技術規範 第 4 部分：軌道和路基》
GB/T 39559.4-2020
- (26) 《地下水監測工程技術標準》GB/T 51040-2014
- (27) 《軌道幾何狀態檢測技術規範》TB/T 3355-2023
- (28) 《建築變形測量規範》JGJ 8-2016
- (29) 《建築與市政工程地下水控制技術規範》JGJ 111-2016

5.1.2 一般規定

- (1) 樁基工程、明挖法和蓋挖法的監控量測應符合屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-24》、屋宇署《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》和土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》第 9.2 節的規定。
- (2) 地下水控制應符合本文件第 5.1.4 節規定。
- (3) 施工場地應設置智能安全風險識別系統。

5.1.3 監控量測

- (1) 監測要求、工程影響分區、監測範圍、工程監測等級劃分和周邊環境風險等級判定應符合《城市軌道交通工程監測技術規範》GB 50911-2013 的規定。
- (2) 監測物件的選擇應在滿足工程支護結構安全和周邊環境保護要求的條件下，針對不同的施工方法，根據支護結構設計方案、周圍岩土體及周邊環境條件綜合確定。
- (3) 工程結構自身、周圍岩土體和周邊環境的監測項目及要求應符合《城市軌道交通工程監測技術規範》GB 50911-2013 的規定。
- (4) 明挖基坑現場巡查方法、內容及要求應符合土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》的規定；隧道工程和周邊環境現場巡查方法、內容及要求應符合《城市軌道交通工程監測技術規範》GB 50911-2013 的規定。
- (5) 支護結構和周圍岩土體監測點的布設位置和數量應根據施工工法、工程監測等級、地質條件及監測方法的要求等綜合確定，並應滿足反映監測物件實際狀態、位移和內力變化規律，及分析監測物件安全狀態的要求，具體應符合《城市軌道交通工程監測技術規程》GB 50911-2013 的規定。
- (6) 監測點的佈置位置和數量應根據監測物件的基礎(結構)形式、修建年代、材質、埋設方式等現狀情況、風險等級、所處工程影響分區、監測項目及監測方法的要求等綜合確定，並應滿足反映建(構)築物變化規律和分析其安全狀態的要求，具體應符合《城市軌道交通工程監測技術規程》GB 50911-2013 的規定。
- (7) 監測基準點、工作基點埋設、監測方法、數量等應符合《工程測量標準》GB 50026-2020 和《城市軌道交通工程測量規範》GB/T 50308-2017 的規定。
- (8) 豎向位移、水平位移、深層水平位移、淨空收斂、裂縫、支撐軸力、錨杆(索)拉力結構應力、岩土壓力、軌道幾何形位元監測設備選擇、

監測方法、技術指標、計算要求應符合《城市軌道交通工程監測技術規範》GB 50911-2013、《建築變形測量規範》JGJ 8-2016、《城市軌道交通設施營運監測技術規範 第 4 部分：軌道和路基》GB/T 39559.4-2020 和《軌道幾何狀態檢測技術規範》TB/T 3355-2023 的規定。其中預應力錨杆(索)監測方法、技術指標和安裝技術要求尚應符合土木工程拓展署《Model Specification for Prestressed Ground Anchors (Geospec 1)》的規定。

- (9) 傾斜監測設備選擇、監測方法、技術指標、安裝技術、計算要求及精度要求按照《城市軌道交通工程監測技術規範》GB 50911-2013、《工程測量規範》GB 50026-2020 和《建築變形測量規範》JGJ 8-2016 執行。
- (10) 當安裝傾斜儀以檢測斜坡運動時，安裝要求、監測方法和環保要求應符合土木工程拓展署《斜坡岩土工程手冊》的規定。
- (11) 地下水位監測設備選擇、設備技術指標、計算要求應符合《城市軌道交通工程監測技術規範》GB 50911-2013 和《建築基坑工程監測技術標準》GB 50497-2019 的規定；地下水水位量測方法、量測時間、孔隙水壓力量測等應符合土木工程拓展署《場地勘察指南(岩土指南第二冊)》的規定。
- (12) 排水流量監測點位應選取典型出水點處佈設，採用流量計直接測量，監測應結合與降雨的關係進行分析，具體要求符合土木工程拓展署《擋土牆設計指南(岩土指南第一冊(第二版))》和土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號 (2023)》的規定。
- (13) 爆破振動監測應符合土木工程拓展署《岩洞工程指南(岩土指南第四冊)》及土木工程拓展署《礦務部指引第 10 號》的相關規定。
- (14) 監測頻率應根據施工方法、施工進度、監測物件、監測項目、地質條件等情況和特點，並結合當地工程經驗進行確定，(蓋)挖法、暗挖法、盾構法工程、岩土體和周邊環境監測頻率、停測條件應符合《城市軌道交通工程監測技術規範》GB 50911-2013 的規定。

- (15) 現場巡查頻率應符合《城市軌道交通工程監測技術規範》GB 50911-2013 的規定。
- (16) 監測項目控制值應根據不同施工方法特點、周圍岩土體特徵、周邊環境保護要求並結合當地工程經驗進行確定，並應滿足監測物件的安全狀態得到合理、有效控制的要求。
- (17) 樁基工程、明挖法和蓋挖法基坑支護結構、周圍岩土體和周邊環境的監測項目控制值應符合屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-24》、屋宇署《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》和土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》第 9.2 節的規定。
- (18) 盾構法和礦山法隧道支護結構、周圍岩土體的監測項目控制值應根據工程地質條件、基坑或隧道設計參數、工程監測等級及當地工程經驗等確定，應符合《城市軌道交通工程監測技術規範》GB 50911-2013 的規定。
- (19) 樁基工程、明挖法和蓋挖法基坑支護結構、周圍岩土體和周邊環境的監測預警模式和預警標準應符合屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-24》、屋宇署《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》和土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》的規定。
- (20) 盾構法和礦山法隧道基坑支護結構和周圍岩土體監測預警模式和預警標準應符合《城市軌道交通工程監測技術規範》GB 50911-2013 的規定；盾構隧道的監測預警管理制度尚應符合土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》第 9 章及土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 54 號》的規定。
- (21) 監測資訊回饋物件、內容、時間、回饋程式及要求應符合屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-24》、屋宇署《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》的規定。

5.1.4 地下水控制

- (1) 地下水控制的施工管理應按照本文件第 2.4.6 節執行。
- (2) 本文件第 2.4.3(7)條中所提到的就不同工況的變形，監測控制值、預警及響應機制亦在結合實際情況下適用於地下水控制。

5.1.5 盡職審查

(1) 一般規定

項目人員在採購及合約管理的各個階段，應運用其專業判斷，並以最高度的敏銳性及採取審慎、主動的態度：**(i)**避免及偵測承建商/分包商/供應商的任何潛在欺詐行為；**(ii)**識別承建商/分包商/供應商的不良紀錄；及**(iii)**減免這些過程中的相關風險。

因無法涵蓋所有可能的情景，本條款不能詳盡所有情況，包括個別合約的獨特性。盡職審查應基於風險評估。項目人員可根據每宗個案的實際情況，判斷是否需要採取額外措施或採用其他合適的核實/檢查方法。一般而言，對風險較高的個案，如涉及新承建商/分包商/供應商、合約金額較高，或涉及敏感性質的工程或服務，應進行更全面的盡職審查。

除其他事項外，項目人員應遵循以下規定，進行必要的盡職審查，以核實其在履行採購及合約管理職責時所提交或處理的文件/樣本的真確性。

(2) 利益衝突申報

參與進行盡職審查的項目人員，應在承擔相關職責時，以及一旦知悉任何實際、潛在或有利益衝突之嫌時，申報其是否存在該等利益衝突。

(3) 盡職審查方式

項目人員應按照以下方式進行盡職審查：

- (a) 負責接收及檢查材料的項目人員應了解待接收/檢查的材料及其相關技術規格。項目人員應留意警示跡象，例如標籤上顯示的製造商名稱、型號及/或原產地與合約及法例內合規材料的規格不符。
 - (b) 如發現材料不符合標準或不符合規格，項目人員應拒收該材料，並應採取適當行動，包括要求更換及發出違規通知。
 - (c) 項目人員應將交付材料及相關文件與從公開渠道獲取的官方資料、開源資訊或資料庫中的信息進行比較，並留意任何不一致之處。
 - (d) 如情況需要，項目人員或其委任的獨立檢驗機構，應對承建商/分包商/供應商的場所、場地或廠房進行實地視察，以核實其運作情況及能力。
 - (e) 如對交付材料的質量存疑(且無法透過檢查核實)，項目人員可將材料提交予獨立測試機構(例如政府部門或私營機構的實驗所)，以確定其是否符合合約規格及法定要求。
- (4) 盡職審查的關鍵事項

建議項目人員在盡職審查中涵蓋以下事項，並可根據具體情況作出適當調整：

- (a) 承建商/分包商/供應商的**法律地位**
 - (i) 核對(i)承建商/分包商/供應商的**公司文件**(例如公司註冊證明書、商業登記證、公司章程)的真確性，以及(ii)簽署人的授權及支持該授權的董事會決議，可對照從公司註冊處網上平台下載的副本；若為海外承建商/分包商/供應商，則對照其註冊、成立或設立所在地的相關政府網站資料。
 - (ii) 如情況需要，聯絡該承建商/分包商/供應商的**公司秘書**進行直接核實，或進行**公司實地查訪**。
 - (iii) 要求提供額外文件（例如證明近期業務活動的文件證據），以對公司能力進行更全面的評估。

- (b) 文件
- (i) 透過直接聯絡簽發機構，而非透過承建商/分包商/供應商；或透過相關政府部門的官方網站、證書驗證網站等，核實文件的真確性。
 - (ii) 透過政府網站等多種來源，取得並檢查承建商/分包商/供應商的詳細資料/資訊，並留意其提交文件的任何不一致之處。
 - (iii) 直接聯絡製造商，以核實與承建商/分包商/供應商之間的業務承諾/約定、合約關係等相關文件。
 - (iv) 檢查測試報告、ISO 認證及認可資格、許可證等：
 - 確認為簽發機構/發證機關的原件或核證真確副本；
 - 是否符合有效期、簽發日期、認可/資格範圍等要求；
 - 透過未顯示在提交文件上的驗證方式確認其真確性；及
 - 是否與簽發機構另行提供的副本相符。
 - (v) 如有必要，尋求該公司的書面同意，以便利與簽發機構進行核實。
- (c) 擔保、保證及保險單
- (i) 檢查提交的履約保證金以確保符合合約要求；
 - (ii) 檢查保險單或保險證書是否符合合約要求；及
 - (iii) 若對提交的履約保證金/保險單或保險證書的真實性存疑，應使用從可靠來源獲取的聯絡資訊，直接向擔保人/保險公司/保險經紀人核實，而非透過承建商。
- (d) 承建商人員及管理團隊的資歷與經驗
- (i) 對於風險較低的情況(例如在建築業內知名或公認的人員，或以往記錄中已獲批准的人員)，通常無需核實，除非對其「履歷」中對合約至關重要的新資質或專門經驗有顧慮；及

- (ii) 對於風險較高的情況（例如擔任關鍵職位的新進人員），應對其學歷、專業資質及經驗進行抽查。在此過程中，項目人員應分別直接向發證機構（即大學或專業團體）及相關僱主核實關鍵人員的資質與經驗。
- (e) 知識產權
- (i) 對照相關官方紀錄，核實承建商/分包商/供應商使用商標、專利或設計的權利證明；及
 - (ii) 使用從可靠來源獲取的聯絡資料，直接聯絡商標或專利擁有人進行進一步核實。
- (f) 建築材料/樣本
- (i) 根據技術規格檢查建築材料/樣本，並留意不一致之處；
 - (ii) 核實送至工地（或指定儲存位置）的材料是否與提交文件中的製造商或供應商相符；
 - (iii) 直接向相關製造商、供應商或發證機構核實提交文件中提供的證書和測試報告的真實性，而非透過承建商/分包商/供應商；
 - (iv) 如合約中有所要求，檢查材料的生產日期及生產地點；
 - (v) 按照測試標準將樣本提交實驗室進行測試；及
 - (vi) 妥善保存樣本作為對照樣本，以供比較/監測之用。
- (g) 建築機械/設備/儀器
- (i) 直接向相關核證機構核實校準證書的真實性，而非透過承包商/分包商/供應商；及
 - (ii) 檢查建築機械/設備/儀器的擁有權證明、產權變更及/或使用權，若對相關文件的真實性存疑，項目人員應直接向供應商核實相關資訊，而非透過承建商/分包商/供應商。
- (h) 永久工程及臨時工程的檢查證書提交
- (i) 直接向相關的獨立工程師核實檢查證書的真實性，而非透過承建商/分包商/供應商；及

- (ii) 抽查以核實獨立工程師是否已在確認臨時工程有按認證的設計建造前，對其完成檢查。若對獨立工程師的工作存疑，項目人員應要求獨立工程師提供相關的工地記錄，以供驗證。
- (i) 不良紀錄及背景
- (i) 在合約執行期間，項目人員應持續關注涉及合約的承建商/分包商/供應商的任何不良資訊、紀錄或報告；及
- (ii) 核實承建商/分包商/供應商及其簽署人、董事和股東的不良紀錄及背景資料，包括查核是否存在表現欠佳、嚴重違反規管要求、涉及不當行為的指控、重大工地事故、建築工程出現嚴重質量問題、參與非法活動、定罪、破產、清盤或嚴重財務問題、國家安全問題等情況，方法包括：
- 在公司註冊處網上平台搜尋承建商/分包商/供應商的紀錄；
 - 進行互聯網搜尋(包括社交媒體平台)以獲取新聞及其他公開資料；
 - 利用「防騙視伏器」搜尋引擎、例如「WHOIS lookup」網站；
 - 查閱相關監管部門的官方網站或其相關文件/通告；
 - 透過司法機構網站查閱法院案件；及
 - 透過破產管理署的網上平台，核實承建商/分包商/供應商在香港的破產、個人自願安排及強制清盤的紀錄狀況。
- (5) 文件記錄

項目人員應就所有已採取的核實行動保存完整妥善的記錄，包括所參閱的來源、日期、所用方法、所得結果、所發現的任何差異或問題詳情，以及所作決定的理據。

如發現任何異常或可疑問題、涉嫌欺詐或違法的行為(涉及虛假資訊/文件/紀錄、偽冒貨品等)，或有關公司的不良紀錄/資料，項目人員應考慮將問題向相關監管部門及相關執法部門報告(如適用)。

5.2 材料測試

5.2.1 參考標準

材料測試須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《建築物(建造)規例》(第 123 章，附屬法例 Q)

相關技術標準

- (2) 《混凝土質量控制標準》GB 50164-2011
- (3) 《通用矽酸鹽水泥》GB 175-2023
- (4) 《建築材料放射性核素限量》GB 6566-2010
- (5) 《混凝土外加劑》GB 8076-2008
- (6) 《混凝土結構通用規範》GB 55008-2021
- (7) 《混凝土結構工程施工質量驗收規範》GB 50204-2015
- (8) 《建築環境通用規範》GB 55016-2021
- (9) 《建築裝飾石材安全技術要求》GB 46028-2025
- (10) 《建築用安全玻璃安全技術要求》GB 46030-2025
- (11) 《中空玻璃》GB/T 11944-2002
- (12) 《建築用安全玻璃 第 1 部分：防火玻璃》GB/T 15763.1
- (13) 《建築用安全玻璃 第 2 部分：鋼化玻璃》GB/T 15763.2
- (14) 《建築用安全玻璃 第 3 部分：夾層玻璃》GB/T 15763.3

- (15) 《建築用安全玻璃 第 4 部分：均質鋼化玻璃》GB/T 15763.4
- (16) 《中熱矽酸鹽水泥、低熱矽酸鹽水泥》GB/T 200-2017
- (17) 《混凝土膨脹劑》GB/T 23439-2017
- (18) 《普通混凝土拌合物性能試驗方法標準》GB/T 50080-2016
- (19) 《混凝土物理力學性能試驗方法標準》GB/T 50081-2019
- (20) 《混凝土長期性能和耐久性能試驗方法標準》GB/T 50082-2024
- (21) 《鋼筋混凝土用鋼材試驗方法》GB/T 28900-2022
- (22) 《原木檢驗》GB/T 144-2024
- (23) 《不銹鋼牌號及化學成分》GB/T 20878-2024
- (24) 《一般工業用鋁及鋁合金板、帶材 第 2 部分：力學性能》GB/T 3880.2-2024
- (25) 《一般工業用鋁及鋁合金板、帶材 第 3 部分：尺寸偏差》GB/T 3880.3-2024
- (26) 《一般工業用鋁及鋁合金擠壓型材》GB/T 6892-2023
- (27) 《玻璃纖維增強水泥性能試驗方法》GB/T 15231-2023
- (28) 《滾動軸承通用技術規則》GB/T 307.3-2017
- (29) 《普通混凝土用砂、石質量及檢驗方法標準》JGJ 52-2006
- (30) 《混凝土防凍劑》JC 475-2004
- (31) 《混凝土用水標準》JGJ 63-2006
- (32) 《鋼筋機械連接用套筒》JG/T 163-2013

5.2.2 一般規定

- (1) 施工前應根據設計文件編制材料、構配件進場計劃。

- (2) 材料、構配件進場後應進行檢驗、建立台賬、分類存儲與標識。
- (3) 建築工程所使用的砂、石、磚、實心砌塊、水泥、混凝土、混凝土預製構件等無機非金屬建築主體材料，其放射性限量應符合《建築環境通用規範》GB 55016-2021 第 5.3 節的規定。

5.2.3 混凝土

- (1) 水泥品種與強度等級的選用應根據設計、施工要求以及工程所處環境確定，應符合《混凝土質量控制標準》GB 50164-2011 第 2.1 節的規定。
- (2) 水泥應符合《通用矽酸鹽水泥》GB 175-2023 和《中熱矽酸鹽水泥、低熱矽酸鹽水泥》GB/T 200-2017 的規定。
- (3) 粗骨料、細骨料應符合《普通混凝土用砂、石質量及檢驗方法標準》JGJ 52-2016 的規定。
- (4) 礦物摻合料放射性應符合《建築材料放射性核素限量》GB 6566-2010 的規定。
- (5) 外加劑應符合《混凝土外加劑》GB 8076-2008、《混凝土防凍劑》JC 475-2004 和《混凝土膨脹劑》GB/T 23439-2017 的規定。
- (6) 混凝土用水應符合《混凝土用水標準》JGJ 63-2006 的規定。
- (7) 混凝土原材料進場檢驗、混凝土力學性能、長期性能和耐久性能應符合《混凝土質量控制標準》GB 50164-2011 的規定。
- (8) 混凝土拌合物的試驗方法應符合《普通混凝土拌合物性能試驗方法標準》GB/T 50080-2016 的規定。
- (9) 混凝土物理力學性能試驗方法應符合《混凝土物理力學性能試驗方法標準》GB/T 50081-2019 的規定。
- (10) 混凝土長期性能和耐久性能試驗方法應符合《混凝土長期性能和耐久性能試驗方法標準》GB/T 50082-2024 的規定。

5.2.4 鋼筋及機械連接器

- (1) 鋼筋性能應符合《混凝土結構通用規範》GB 55008-2021 第 3.2 節的規定。
- (2) 鋼筋機械連接套筒原材料應符合《鋼筋機械連接用套筒》JG/T 163-2013 第 4.1 節的規定；套筒外觀、套筒尺寸及偏差應符合《鋼筋機械連接用套筒》JG/T 163-2013 第 5.2 節、第 5.3 節的規定。
- (3) 鋼筋及成型鋼筋進場應符合《混凝土結構工程施工質量驗收規範》GB 50204-2015 第 5.2 節的規定。
- (4) 鋼材複驗內容應包括力學性能試驗和化學成分分析，其取樣、制樣及試驗方法應符合《鋼筋混凝土用鋼材試驗方法》GB/T 28900-2022 的規定。

5.2.5 石材

- (1) 建築裝飾石材放射性核素限量、板材厚度、彎曲強度、抗凍性能應符合《建築裝飾石材安全技術要求》GB 46028-2025 第 3 章及第 4 章的規定。

5.2.6 玻璃

- (1) 建築用安全玻璃包括鋼化玻璃、夾層玻璃、均質鋼化玻璃、安全中空玻璃及防火玻璃，應符合《建築用安全玻璃安全技術要求》GB 46030-2025、《中空玻璃》GB/T 11944-2002、《建築用安全玻璃 第 1 部分：防火玻璃》GB/T 15763.1、《建築用安全玻璃 第 2 部分：鋼化玻璃》GB/T 15763.2、《建築用安全玻璃 第 3 部分：夾層玻璃》GB/T 15763.3、《建築用安全玻璃 第 4 部分：均質鋼化玻璃》GB/T 15763.4 的規定。

5.2.7 木材

- (1) 木材應符合《原木檢驗》GB/T 144-2024 的規定。

5.2.8 不銹鋼

- (1) 不銹鋼材料應符合《不銹鋼牌號及化學成分》GB/T 20878-2024 的規定。

5.2.9 鋁材

- (1) 鋁材應符合《一般工業用鋁及鋁合金板、帶材 第 2 部分：力學性能》GB/T 3880.2-2024、《一般工業用鋁及鋁合金板、帶材 第 3 部分：尺寸偏差》GB/T 3880.3-2024、《一般工業用鋁及鋁合金擠壓型材》GB/T 6892-2023 的規定。

5.2.10 玻璃纖維增強混凝土

- (1) 玻璃纖維增強混凝土應符合《玻璃纖維增強水泥性能試驗方法》GB/T 15231-2023 的規定。

5.2.11 機械軸承

- (1) 機械軸承性能應符合《滾動軸承通用技術規則》GB/T 307.3-2017 的規定。

5.3 品質驗收

5.3.1 參考標準

品質驗收須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《建築物條例》(第 123 章)
- (2) 《危險品條例》(第 295 章)
- (3) 《水務設施條例》(第 102 章)
- (4) 《水務設施規例》(第 102 章，附屬法例 A)

- (5) 《工廠及工業經營(起重機械及起重裝置)規例》(第 59 章，附屬法例 J)

相關技術標準

- (6) 屋宇署《基礎作業守則 2017 年》
- (7) 屋宇署《2013 年混凝土結構作業守則》
- (8) 屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》
- (9) 土木工程拓展署《Model Specification for Prestressed Ground Anchors (Geospec 1)》
- (10) 水務署《樓宇水管工程技術要求》
- (11) 渠務署《污水收集系統手冊》
- (12) 渠務署《雨水排放系統手冊》
- (13) 《混凝土結構工程施工質量驗收規範》GB 50204-2015
- (14) 《混凝土結構工程施工規範》GB 50666-2011
- (15) 《鋼結構工程施工質量驗收標準》GB 50205-2020
- (16) 《鋼結構工程施工規範》GB 50755-2012
- (17) 《鋼結構焊接規範》GB 50661-2011
- (18) 《砌體結構工程施工規範》GB 50924-2014
- (19) 《建築裝飾裝修工程質量驗收標準》GB 50210-2018
- (20) 《建築與市政地基基礎通用規範》GB 55003-2021
- (21) 《建築地基基礎工程施工質量驗收標準》GB 50202-2018
- (22) 《土工試驗方法標準》GB/T 50123-2019
- (23) 《屋面工程質量驗收規範》GB 50207-2012
- (24) 《盾構法隧道施工及驗收規範》GB 50446-2017

- (25) 《大體積混凝土施工標準》 GB 50496-2018
- (26) 《地下工程防水技術規範》 GB 50108-2008
- (27) 《電氣裝置安裝工程高壓電器施工及驗收規範》 GB 50147-2010
- (28) 《電氣裝置安裝工程電力變壓器、油浸電抗器、互感器施工及驗收規範》 GB 50148-2010
- (29) 《電氣裝置安裝工程母線裝置施工及驗收規範》 GB 50149-2010
- (30) 《電氣裝置安裝工程電纜線路施工及驗收規範》 GB 50168-2018
- (31) 《電氣裝置安裝工程盤、櫃及二次回路接線施工及驗收規範》 GB 50171-2012
- (32) 《電氣裝置安裝工程蓄電池施工及驗收規範》 GB 50172-2012
- (33) 《電氣裝置安裝工程電力變流設備施工及驗收規範》 GB 50255-2014
- (34) 《電氣裝置安裝工程低壓電器施工及驗收規範》 GB 50254-2014
- (35) 《建築電氣工程施工質量驗收規範》 GB 50303-2015
- (36) 《城市軌道交通通信工程質量驗收規範》 GB 50382-2016
- (37) 《火災自動報警系統施工及驗收規範》 GB 50166-2019
- (38) 《智能建築工程質量驗收規範》 GB 50339-2013
- (39) 《安全防範工程技術規範》 GB 50348-2018
- (40) 《通風與空調工程施工質量驗收規範》 GB 50243-2013
- (41) 《建築給水、排水及採暖工程施工質量驗收規範》 GB 50242-2002
- (42) 《生活飲用水衛生標準》 GB 5749-2022
- (43) 《建築電氣與智能化通用規範》 GB 55024-2022
- (44) 《建築工程質量驗收統一標準》 GB 50300-2013

- (45) 《建築物防雷工程施工與質量驗收規範》 GB 50601-2010
- (46) 《鋼管腳手架扣件》 GB/T 15831-2023
- (47) 《混凝土模板用膠合板》 GB/T 17656-2018
- (48) 《預應力筋用錨具、夾具和連接器》 GB/T 14370-2015
- (49) 《預拌混凝土》 GB/T 14902-2012
- (50) 《焊縫無損檢測超聲檢測技術、檢測等級和評定》 GB/T 11345-2023
- (51) 《焊縫無損檢測 射線檢測 第 1 部分：X 和伽瑪射線的膠片技術》
GB/T 3323.1-2019
- (52) 《地下鐵道工程施工質量驗收標準》 GB/T 50299-2018
- (53) 《地下鐵道工程施工標準》 GB/T 51310-2018
- (54) 《城市軌道交通信號工程施工質量驗收標準》 GB/T 50578-2018
- (55) 《消防電子產品環境試驗方法和嚴酷等級》 GB/T 16838-2021
- (56) 《城市軌道交通綜合監控系統工程技術標準》 GB/T 50636-2018、
- (57) 《軌道交通機車車輛設備衝擊和振動試驗》 GB/T 21563-2018
- (58) 《地鐵車輛通用技術條件》 GB/T 7928-2003
- (59) 《軌道交通電磁兼容》 GB/T 24338.1-2018～GB/T 24338.6-2018
- (60) 《建築物防雷設計規範》 GB 50057-2010
- (61) 《建築施工模板安全技術規範》 JGJ 162-2008
- (62) 《鋼筋機械連接技術規程》 JGJ 107-2016
- (63) 《鋼筋焊接及驗收規程》 JGJ 18-2012
- (64) 《無粘結預應力鋼絞線》 JG 161-2016
- (65) 《建築基樁檢測技術規範》 JGJ 106-2014

- (66) 《建築玻璃採光頂技術要求》 JG/T 231-2018
- (67) 《城市橋樑工程施工與質量驗收規範》 CJJ 2-2008
- (68) 《水運工程爆破技術規範》 JTS 204-2023
- (69) 《鐵路聲屏障工程施工質量驗收標準》 TB 10428-2024
- (70) 《地下防水工程質量驗收規範》 GB 50208-2011
- (71) 《城市軌道交通站台屏蔽門系統技術規範》 CJJ 183-2012
- (72) 《城市軌道交通站台屏蔽門》 CJ/T 236-2022
- (73) 《地鐵限界標準》 CJJ/T 96-2018
- (74) 《地鐵雜散電流腐蝕防護技術規程》 CJJ/T 49-2020

5.3.2 一般規定

- (1) 施工現場應具有健全的品質管制體系和相應的施工技術標準，並符合香港沿用的鐵路標準的品質管理規定。
- (2) 除非本章另有訂明，工程中使用的材料、半成品、成品、構配件、器具和設備的規格、驗收及建設工程，均應遵循與其設計標準及要求相對應的質量驗收標準及施工規範進行。
- (3) 工程品質驗收中所使用的檢驗設備、測量設備、儀器等的檢定和精度要求應符合國家鐵路標準的規定。
- (4) 香港鐵路設施建築部分的懸臂結構構件應符合屋宇署《2013 年混凝土結構作業守則》第 9.4 節及屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-68》的規定。
- (5) 樁基的豎向抗壓靜載試驗按本文件第 5.3.5 條的規定執行。
- (6) 隧道工程涉及爆破施工時，應符合土木工程拓展署《岩洞工程指南(岩土指南第四冊)》及《礦務部指引第 10 號》的相關規定，並須符合香港法定要求，例如《危險品條例》(第 295 章)的規定。

5.3.3 混凝土結構

- (1) 模板的支架材料可優先選用鋼材，鋼管扣件應符合《鋼管腳手架扣件》GB 15831-2023 的規定。
- (2) 模板結構或構件的樹種應符合《建築施工模板安全技術規範》JGJ 162-2008 的規定。
- (3) 膠合模板板材應符合《混凝土模板用膠合板》GB/T 17656-2018 的規定。
- (4) 模板安裝應符合《混凝土結構工程施工質量驗收規範》GB 50204-2015 第 4.2 節的規定。
- (5) 鋼筋彎折的彎弧內直徑、加工的形狀、尺寸檢驗標準應符合《混凝土結構工程施工質量驗收規範》GB 50204-2015 的規定。
- (6) 鋼筋採用機械連接時，鋼筋接頭的工藝檢驗應符合《鋼筋機械連接技術規程》JGJ 107-2016 的規定；鋼筋採用焊接連接時，鋼筋接頭的工藝檢驗應符合《鋼筋焊接及驗收規程》JGJ 18-2012 的規定。
- (7) 預應力筋用錨具、夾具和連接器的性能，應符合《預應力筋用錨具、夾具和連接器》GB/T 14370-2015 的規定。
- (8) 無黏結預應力鋼絞線進場時，應進行防腐潤滑脂量和護套厚度的檢驗，檢驗結果應符合《無粘結預應力鋼絞線》JG 161-2016 的規定。
- (9) 預應力筋進場外觀品質、預應力筋品種、級別、規格、數量、安裝位置，預應力筋或成孔孔道定位控制點的豎向位置檢驗標準、灌漿用水泥漿的性能應符合《混凝土結構工程施工質量驗收規範》GB 50204-2015 第 6.2 節的規定。
- (10) 預拌混凝土進場時，其品質應符合《預拌混凝土》GB/T 14902-2012 的規定。
- (11) 混凝土輸送宜採用泵送方式，泵送混凝土澆築、現澆結構的位置和尺寸、現澆設備基礎的位置和尺寸應符合《混凝土結構工程施工規

範》GB 50666-2011 第 8.3 節的規定；混凝土振搗應符合《混凝土結構工程施工規範》GB 50666-2011 第 8.4 節的規定。

- (12) 預製構件的製作、施工縫和後澆帶的留設位置應符合《混凝土結構工程施工規範》GB 50666-2011 的規定。
- (13) 混凝土懸臂結構應符合屋宇署《2013 年混凝土結構作業守則》第 9.4 節以及屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-68》的規定。
- (14) 混凝土工程品質驗收應符合《混凝土結構工程施工質量驗收規範》GB 50204-2015 的規定。

5.3.4 鋼結構

- (1) 鋼結構工程應符合《鋼結構工程施工質量驗收標準》GB 50205-2020 的規定。
- (2) 焊接技術人員應在認可的範圍內作業，符合《鋼結構工程施工規範》GB 50755-2012 的規定。
- (3) 焊接材料的品種、規格、性能等應符合設計要求及《鋼結構焊接規範》GB 50661-2011 的規定。
- (4) 全焊透的一、二級焊縫應採用超聲波探傷進行內部缺陷的檢驗，缺陷分級及探傷方法應符合《焊縫無損檢測 超聲檢測技術、檢測等級和評定》GB/T 11345-2023 或《焊縫無損檢測 射線檢測 第 1 部分：X 和伽瑪射線的膠片技術》GB/T 3323.1-2019 的規定。
- (5) 防腐塗料塗裝前鋼材表面除銹等級應符合《鋼結構工程施工質量驗收標準》GB 50205-2020 的規定。

5.3.5 樁基工程

- (1) 樁基工程的品質驗收應符合《建築與市政地基基礎通用規範》GB 55003-2021、《建築地基基礎工程施工質量驗收標準》GB 50202-2018 的規定。
- (2) 地基承載力驗收應符合《建築地基基礎工程施工質量驗收標準》GB 50202-2018 的規定，靜載試驗及原位試驗方法應符合《土工試驗方法標準》GB/T 50123-2019 的規定。
- (3) 試驗樁的檢測方法、檢測數量及檢測程式要求應符合《建築基樁檢測技術規範》JGJ 106-2014 第 3 章的規定。
- (4) 樁基的檢測應符合《建築基樁檢測技術規範》JGJ 106-2014 的規定，豎向抗壓靜載試驗應在荷載達到兩倍設計樁承載力後保持至少 72 小時，樁頂允許沉降數值應符合屋宇署《基礎作業守則 2017 年》第 8.4 節的規定。

5.3.6 砌體結構

- (1) 砌體結構工程的品質驗收應符合《砌體結構工程施工規範》GB 50924-2014 的規定。

5.3.7 裝飾裝修

- (1) 裝飾裝修的品質驗收應符合《建築裝飾裝修工程質量驗收標準》GB 50210-2018 的規定。

5.3.8 明挖車站(區間)

- (1) 明挖車站(區間)工程的品質驗收主要包含樁基、土釘牆、土層錨杆(索)、樁間混凝土網噴、橫撐支護凍結法、基坑開挖與回填、地基工程、鋼筋工程、模板及支架工程、混凝土工程、鋼結構工程、特殊部位工程、內部結構驗收。

- (2) 採用明挖法修建的隧道、車站主體和附屬結構、工作井工程的品質驗收應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 的規定。
- (3) 作為基坑臨時支護結構的預應力錨杆的防銹、驗收及監測應符合土木工程拓展署《Model Specification for Prestressed Ground Anchors (Geospec 1)》的規定。

5.3.9 蓋挖車站

- (1) 蓋挖車站工程的品質驗收主要包含豎向支承樁、牆和柱、蓋板體系、土方工程及支撐、蓋挖結構驗收。
- (2) 採用蓋挖法修建的車站主體和附屬結構的品質驗收應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 的規定。

5.3.10 暗挖車站(區間)

- (1) 暗挖車站(區間)工程的品質驗收主要包含地下水控制、地層超前支護及加固、土石方開挖、鋼管柱、初期支護、二次襯砌、砌體工程、結構防水的驗收。
- (2) 暗挖車站(區間)工程的品質驗收應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 的規定。

5.3.11 高架及地面車站工程

- (1) 地基工程的品質驗收應符合《建築地基基礎工程施工質量驗收標準》GB 50202-2018 第 4.1 節的規定及本文件第 5.3.5 條的規定。
- (2) 基礎結構模板及支架、鋼筋、混凝土和預應力的品質驗收應符合本文件第 5.3.3 條的規定。
- (3) 鋼筋混凝土結構的品質驗收應符合本文件第 5.3.3 條的規定。

- (4) 預應力工程的原材料、製作與安裝、張拉和放張和封漿及封錨檢驗應符合本文件第 5.3.3 條的規定。
- (5) 鋼結構工程的品質驗收應符合本文件第 5.3.4 條的規定。
- (6) 屋面工程的品質驗收應符合《屋面工程質量驗收規範》GB 50207-2012 的規定。
- (7) 採光頂玻璃及玻璃元件的製作，應符合《建築玻璃採光頂技術要求》JG/T 231-2018 的規定。

5.3.12 盾構區間

- (1) 採用盾構法施工隧道時，應根據隧道工程地質、水文地質、周邊環境和隧道結構尺寸，經過技術、經濟比較後確定盾構機類型。
- (2) 盾構法隧道施工還應符合《盾構法隧道施工及驗收規範》GB 50446-2017 的規定。
- (3) 盾構機在現場組裝完成後，應進行各系統調試後進行整機聯調，調試完成後應進行盾構現場驗收，驗收合格後方可進行施工，驗收應符合《地下鐵道工程施工標準》GB/T 51310-2018 第 11.1 節的規定。

5.3.13 高架橋樑工程

- (1) 現澆大體積混凝土結構施工應符合《大體積混凝土施工標準》GB 50496-2018 的規定。
- (2) 拱橋、斜拉橋、懸索橋等的施工應符合《城市橋樑工程施工與質量驗收規範》CJJ 2-2008 的規定。
- (3) 高架結構的品質驗收應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 的規定。

5.3.14 沉管法

- (1) 沉管隧道施工前，應核對隧道沿線的地質資料和水文資料，並應根據氣象、水文預報、航道條件和航運資料編制作業時間視窗。
- (2) 隧道基槽採用爆破開挖時，應符合本文件第 2.4.2(3)條的規定，同時亦應符合屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-72》的相關規定及本地審批要求。
- (3) 管節預製的鋼筋工程、模板及支架、混凝土的施工應符合本文件第 5.3.3、5.3.4 條的規定，混凝土有防滲要求的應符合《地下鐵道工程施工標準》GB/T 51310-2018 第 16 章的規定。

5.3.15 路基

- (1) 路塹、路堤施工應符合《地下鐵道工程施工標準》GB/T 51310-2018 的規定。

5.3.16 軌道

- (1) 軌道工程應分區、分段施工，軌道施工前應完成結構貫通測量，當中線、標高、結構斷面淨空不符合設計文件要求時，應經過設計對線路中線高程進行調整。
- (2) 軌道工程應符合《地下鐵道工程施工標準》GB/T 51310-2018 的規定。

5.3.17 聲屏障工程

- (1) 鐵路聲屏障工程的品質驗收應符合《鐵路聲屏障工程施工質量驗收標準》TB 10428-2024 的規定。

5.3.18 車廠

- (1) 車廠的品質驗收應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 的規定。

5.3.19 防水

- (1) 防水工程應符合《地下防水工程質量驗收規範》GB 50208-2011 的規定。

5.3.20 供電

- (1) 應對設備基礎及所內、區間電纜孔洞、綜合接地端子的位置、數量、尺寸進行檢查確認，並辦理移交手續；接地電阻值應符合設計文件要求，應有具有資質單位提供的接地電阻值測試報告；基礎預埋件製作及安裝應檢查驗收合格後，才能安裝電氣設備。
- (2) 電氣設備及器材運輸通道、供電系統施工，應符合《地下鐵道工程施工標準》GB/T 51310-2018 第 23.1.2 條的規定。
- (3) 主變電所及其高壓交流配電裝置的品質驗收應符合《電氣裝置安裝工程高壓電器施工及驗收規範》GB 50147-2010、《電氣裝置安裝工程電力變壓器、油浸電抗器、互感器施工及驗收規範》GB 50148-2010、《電氣裝置安裝工程母線裝置施工及驗收規範》GB 50149-2010、《電氣裝置安裝工程電纜線路施工及驗收規範》GB 50168-2018、《電氣裝置安裝工程盤、櫃及二次回路接線施工及驗收規範》GB 50171-2012、《電氣裝置安裝工程蓄電池施工及驗收規範》GB 50172-2012、《電氣裝置安裝工程電力變流設備施工及驗收規範》GB 50255-2014、《電氣裝置安裝工程低壓電器施工及驗收規範》GB 50254-2014 的規定。

5.3.21 通訊

- (1) 通訊工程的驗收宜包含專用通訊系統、民用通訊引入系統和警務通訊系統。
- (2) 通訊工程的品質驗收應符合《城市軌道交通通信工程質量驗收規範》GB 50382-2016 第 3.2.3 條的規定。

5.3.22 信號

- (1) 信號工程施工驗收應包括電(光)纜線路、固定信號機、發車指示器及按鈕裝置、轉轍設備、列車檢測與車地通訊設備、車載設備、室內設備、試車線設備、微機監測、防雷、接地裝置安裝、配線、系統功能和性能驗收。
- (2) 信號工程的品質驗收應符合《城市軌道交通信號工程施工質量驗收標準》GB/T 50578-2018 的規定。

5.3.23 火災自動報警系統

- (1) 火災自動報警系統工程應包括電(光)纜線路、火災自動報警及聯動系統、火災應急廣播系統、電源及接地工程。
- (2) 火災自動報警系統的電磁兼容性防護功能應符合《消防電子產品環境試驗方法和嚴酷等級》GB/T 16838-2021 的規定及設計要求。
- (3) 火災自動報警系統工程的品質驗收應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018、《智慧建築工程質量驗收規範》GB 50339-2013、《火災自動報警系統施工及驗收規範》GB 50166-2019 的規定。

5.3.24 綜合監控系統

- (1) 綜合監控系統工程品質驗收應包含管線敷設、設備安裝、調試及功能驗收。

- (2) 綜合監控系統的品質驗收應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 的規定。
- (3) 綜合監控系統的驗收應符合《城市軌道交通綜合監控系統工程技術標準》GB/T 50636-2018 的規定。

5.3.25 乘客信息系統

- (1) 乘客信息系統工程品質驗收應包含電(光)纜線路敷設、設備安裝、系統調試等。
- (2) 乘客信息系統工程的品質驗收應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 第 25 章的規定。

5.3.26 門禁系統

- (1) 門禁系統的品質驗收應包括電(光)纜線路、設備安裝與配線、電源與接地工程及調整試驗。
- (2) 門禁系統的驗收應符合《安全防範工程技術規範》GB 50348-2018 和《智慧建築工程質量驗收規範》GB 50339-2013 的規定。
- (3) 門禁系統的功能檢測應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 的規定。

5.3.27 自動售檢票系統

- (1) 自動售檢票系統的品質驗收應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 的規定。

5.3.28 環境與設備監控系統

- (1) 環境與設備監控系統工程應包括電(光)纜線路、環控系統、電源及接地等工程。

- (2) 進場材料和軟體的型號、規格、品質應滿足設計及《智慧建築工程質量驗收規範》GB 50339-2013 的要求。
- (3) 環境與設備監控系統的品質驗收應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 和《智慧建築工程質量驗收規範》GB 50339-2013 的規定。

5.3.29 環控系統

- (1) 通風管道與設備安裝品質驗收應符合《通風與空調工程施工質量驗收規範》GB 50243-2013 的規定。
- (2) 通風空調用蒸汽管道安裝品質驗收應符合《建築給水排水及採暖工程施工質量驗收規範》GB 50242-2002 的規定。

5.3.30 站台屏蔽門

- (1) 控制基標交接檢驗應符合《城市軌道交通站台屏蔽門系統技術規範》CJJ 183-2012 的規定。
- (2) 站台屏蔽門系統的品質驗收應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018、《城市軌道交通站台屏蔽門系統技術規範》CJJ 183-2012 和《城市軌道交通站台屏蔽門》CJ/T 236-2022 的規定。

5.3.31 給排水系統

- (1) 穿越車站隧道外牆結構給水排水管道應設置防水套管，穿越內部結構時，可預留孔洞或預埋套管，並應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 第 18.1.6 條的規定。
- (2) 給水系統所涉及的材料應符合《生活飲用水衛生標準》GB 5749-2022 的規定，並須滿足《水務設施條例》(第 102 章)和《水務設施規例》(第 102 章，附屬法例 A)的要求。

- (3) 給排水系統的品質驗收應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018、《建築給水排水及採暖工程施工質量驗收規範》GB 50242-2002 第 14.0.1、14.0.2、14.0.3 條的規定，並須滿足《水務設施條例》(第 102 章)和《水務設施規例》(第 102 章，附屬法例 A)的要求。
- (4) 本節未有規定的，應參考水務署《樓宇水管工程技術要求》、渠務署《污水收集系統手冊》和渠務署《雨水排放系統手冊》的要求。

5.3.32 車輛營運檢修設備

- (1) 車輛營運檢修設備安裝過程主要包含基礎施工、設備安裝、設備配線以及調試。
- (2) 基礎施工應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 第 28.2 節的規定。
- (3) 設備安裝、配管配線應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 第 28.3 節以及《建築電氣與智能化通用規範》GB 55024-2022 的規定，其中建築中水系統設備安裝應符合《建築給水排水及採暖工程施工質量驗收規範》GB 50242-2002 第 12.2 節的規定，噴漆庫設備安裝中的排風系統應符合《通風與空調工程施工質量驗收規範》GB 50243-2016 的規定，起重機設備安裝前應按《建築工程質量驗收統一標準》GB 50300-2013 第 5.0.3 條對設備基礎進行處理，起重機械作業須符合《工廠及工業經營(起重機械及起重裝置)規例》(第 59 章，附屬法例 J)的規定。
- (4) 車輛營運檢修設備調試應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 第 28.4 節的規定。
- (5) 子系統調試應符合《地下鐵道工程施工質量驗收標準》GB/T 50299-2018 第 28.4.4 條的規定。

5.3.33 防雷及接地裝置

- (1) 防雷及接地裝置的安裝及品質驗收應符合《建築物防雷設計規範》GB 50057-2010 第 5 章的規定。

5.3.34 綜合聯調與試運行

- (1) 綜合聯調與試運行的品質驗收應符合《地下鐵道工程質量驗收標準》GB/T 50299-2018 第 29.1 節的規定。
- (2) 車輛、供電系統、通訊系統、乘客信息系統、信號系統以及環控系統、給排水系統、火災自動報警系統、環境與設備監控系統、門禁、自動售檢票系統、站內客運設備、站台屏蔽門、防淹門的綜合聯調應符合《地下鐵道工程質量驗收標準》GB/T 50299-2018 第 29.2 節、《地鐵限界標準》CJJ/T 96-2018、《軌道交通機車車輛設備衝擊和振動試驗》GB/T 21563-2018、《地鐵雜散電流腐蝕防護技術規程》CJJ/T 49-2020 以及《城市軌道交通信號工程施工質量驗收標準》GB/T 50578-2018 的規定。
- (3) 車輛與通訊、信號、供電系統匹配的功能和技術參數應符合《地鐵車輛通用技術條件》GB/T 7928-2003 的規定。
- (4) 車輛電氣設備的電磁兼容性應符合《軌道交通電磁兼容》GB/T 24338.1-2018 至 GB/T 24338.6-2018 的規定。
- (5) 供電系統等其他系統的綜合聯調要求應符合《地下鐵道工程質量驗收標準》GB/T 50299-2018 第 29.3 節中的規定。
- (6) 試運行分為 I 系統能力調試、II 行車演練兩大部分，均應符合《地下鐵道工程質量驗收標準》GB/T 50299-2018 第 29.4 節的規定。

5.3.35 機電工程署的最終驗收

- (1) 機電工程署鐵路科（RB）與鐵路企業應就檢察員^{註一}參與的演示及測試事宜商定驗收方案。鐵路企業應確保在機電工程署鐵路科驗

收前，各自合同項下的工程已基本完成且達到其滿意程度。最終驗收清單列於表 5.3.35，供適用情況下參考。

- (2) 由於各鐵路的設計及營運場景可能存在差異，檢察員^{註一}如認為有必要，可要求鐵路企業在驗收範圍內開展額外測試或檢查額外項目(適當情況下由機電工程署鐵路科與鐵路企業雙方協定)，以證明新系統/設施的安全操作。
- (3) 鐵路企業負責驗證新系統/設施各方面的安全性，且應證明其具備安全地操作和維護該系統/設施的能力。

註一:本節中「檢察員」的釋義須參見《香港鐵路條例》(第 556 章)及任何屆時已頒佈並實施的新訂鐵路條例。

表 5.3.35 機電工程署鐵路科最終驗收項目清單

1	車站、附屬建築及車廠的一般巡查
2	車站機電設備驗收
3	架空接觸網(OHL)系統通電前驗收
4	鐵路車輛驗收
5	信號系統驗收
6	鐵路車輛/信號系統聯合驗收
7	站台屏蔽門 (PSD) (包括自動月台閘門 (APG)) / 鐵路車輛/信號系統聯動測試
8	全自動運行 (FAO) 場景額外測試- 鐵路車輛/信號系統/站台屏蔽門 (PSD) (包括自動月台閘門 (APG)) / 營運控制中心 (OCC) /車廠(適用於全自動運行場景)
9	鐵路車輛 / 信號 / 環控系統聯合驗收
10	防洪閘門 / 信號 / 牽引供電系統聯合驗收 (如適用)
11	隧道環控系統 (ECS) 驗收
12	營運控制中心 (OCC) 主控系統 (MCS) 及通訊系統驗收

5.4 工程監管

5.4.1 參考標準

工程監管須符合以下香港法例，並應參考以下標準的最新版本。

香港法例

- (1) 《建築物條例》(第 123 章)
- (2) 《廢物處置條例》(第 354 章)
- (3) 《環境影響評估條例》(第 499 章)
- (4) 《建築工地升降機及塔式工作平台(安全)條例》(第 470 章)
- (5) 《工廠及工業經營(起重機械及起重裝置)規例》(第 59 章，附屬法例 J)
- (6) 《建築地盤(安全)規例》(第 59 章，附屬法例 I)
- (7) 《升降機及自動梯(一般)規例》(第 618 章，附屬法例 A)

相關技術標準

- (8) 屋宇署《2009 年地盤監督作業守則》
- (9) 屋宇署《2009 年監工計劃書的技術備忘錄》
- (10) 機電工程署《塔式工作平台設計及建造實務守則》
- (11) 機電工程署《建築工地升降機設計及建造實務守則》
- (12) 土木工程拓展署《土木工程管理手冊》
- (13) 發展局《建築地盤安全手冊》
- (14) 發展局《Risk Management for Public-Works Risk Management User Manual》
- (15) 屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》

5.4.2 一般規定

- (1) 工程監管，包括地盤監督、建築圖則審批、建築工程竣工證明書呈交及環境相關規管等必須遵循香港沿用的鐵路標準的規定，以滿足香港鐵路工程監管的需要。

6 營運及維護

6.1 基本規定

本章為新建鐵路項目作框架規定，以滿足監管部門對於鐵路系統的服務及安全的概略要求。除了本章列出的規定外，鐵路企業應滿足各鐵路線營運協議中指定的服務水平及績效指標，以及監管部門對於鐵路系統「安全及良好」(Safe and Sound) 的要求和相關程序，以確保長遠鐵路安全。

對於新建跨境鐵路項目，個別範疇的具體要求，須以香港及中國內地監管部門的具體要求為準。若本章所列出的要求（如資產管理、客運服務要求、安全管理、事故應變安排、外部審計等）未能完全適用或未盡涵蓋，鐵路企業應以香港與中國內地監管部門確定或另行認可的具體要求為準。

監管部門應確保鐵路企業已就項目的安全方面進行評估，當中涵蓋關鍵鐵路系統包括軌道工程、列車系統、牽引供電、信號系統及屋宇裝備等。有關設計、施工、安全評估、檢驗與測試（包括最終驗收）的詳細要求已載於本文件各對應章節內。

6.2 營運組織設計

6.2.1 參考標準

營運組織設計應參考以下標準的最新版本。

相關技術標準

- (1) 《城市軌道交通全自動運行系統通用技術條件》GB/T 46097-2025

6.2.2 一般規定

- (1) 香港新建鐵路項目可採用 GOA3 或 GOA4 等級的全自動運行系統，有關技術要求應符合《城市軌道交通全自動運行系統通用技術條件》GB/T 46097-2025 的規定。

- (2) 營運組織設計應在鐵路功能需求研究階段開展，是方案研究(可行性研究)、方案設計(初步設計)的重要組成部分；根據項目的功能定位及客流預測，提出線路的服務需求、設計速度、運輸能力、列車編組、行車組織方案，並對車站配線設置提出需求。
- (3) 營運組織設計原則上應執行國家鐵路標準，並針對香港特殊的營運場景及模式，進行調整或補充規定。

6.2.3 營運設計規定

- (1) 車廂內有效空餘地板面站立乘客密度標準應根據線路性質、客群屬性、平均乘車時間、高斷面客流量持續範圍等因素綜合確定，宜以 4 人/m² 為設計基準，且不應超過 6 人/m²。
- (2) 線路設計運輸能力應滿足相應設計年限單向高峰小時最大斷面客流量的需要，在預測規模基礎上宜留餘量，且應相關監管部門同意餘量值。
- (3) 列車編組應滿足各設計年限設計運輸能力的需要，當各設計年限預測客流量需求差異較大時，宜採用差異化列車編組；同一線路各區段預測客流量差異較大或不同編組線路跨線運行時，可採用不同編組列車混跑模式；線路各區段或分時客流差異較大時，經技術經濟比較可採用可變編組營運模式，通過列車的解編、重聯實現運輸能力的靈活化配置。
- (4) 線路系統設計能力，應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 3.2.2 條及《市域(郊)鐵路設計規範》TB 10624-2020 第 5.2.2 條的規定。
- (5) 站站停營運線路速度效率不宜低於 45%，快慢車營運線路快車速度效率不宜低於 60%，慢車速度效率不宜低於 40%。
- (6) 線路列車服務間隔應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 3.2.6 條及《市域快速軌道交通設計標準》CJJ/T 314-2022 第 4.0.5 條的規定。

6.2.4 營運模式

- (1) 列車運行應採用雙線線路、左側行車。
- (2) 列車運行速度應符合下列規定：
 - (a) 列車在區間的最高運行速度，應根據線路條件和營運需求綜合確定。當站間距及線路條件許可時，應達到設計允許的最高運行速度；
 - (b) 不停站列車宜實現不限速過站；臨月台通過時限制速度應滿足站台屏蔽門限界和技術要求。

6.2.5 營運配線

- (1) 營運配線設置應符合《地鐵設計規範》GB 50157-2013 第 3.4.1 條至第 3.4.6 條和第 6.4.1 條至第 6.4.5 條、及《市域（郊）鐵路設計規範》TB 10624-2020 第 5.4.1 條至第 5.4.4 條、及《市域快速軌道交通設計標準》CJJ/T 314-2022 第 4.0.11 條至第 4.0.14 條的規定。

6.3 營運安全評估

6.3.1 參考標準

營運安全評估應參考以下標準的最新版本。

相關技術標準

- (1) 《城市軌道交通運營管理規定》交通運輸部令 2018 年第 8 號
- (2) 《城市軌道交通運營安全評估管理辦法》交運規〔2023〕3 號
- (3) 《城市軌道交通初期運營前安全評估規範》交辦運〔2023〕56 號

6.3.2 一般規定

- (1) 新建鐵路項目應符合《城市軌道交通運營安全評估管理辦法》交運規〔2023〕3 號第 6 條規定前提條件，方可開展初期營運前安全評

估。其中試運行期間的營運服務指標應符合本文件第 6.4.11 條的要求。

- (2) 初期營運前安全評估開展的系統功能核驗、系統聯動測試內容及要求應滿足本文件各相關章節(包括軌道工程、列車系統、牽引供電、信號系統及樓宇設備等)中檢驗與驗收要求，應符合本文件第 5.3.35 條規定，以及機電工程署檢驗與驗收的要求。
- (3) 初期營運前安全評估發現的問題應整改到位，並報送相關監管部門。

6.4 營運及維護管理

6.4.1 參考標準

營運及維護管理應參考以下標準的最新版本。

相關技術標準

- (1) 《城市軌道交通客運服務規範》GB/T 22486-2022
- (2) 《城市軌道交通客運組織與服務管理辦法》交運規〔2025〕3 號
- (3) 《生產經營單位生產安全事故應急預案編制導則》GB/T 29639-2020
- (4) 《城市軌道交通運營突發事件應急預案編制規範》JT/T 1051-2016
- (5) 《城市軌道交通運營期間安全評估規範》交辦運〔2023〕58 號
- (6) 《城市軌道交通運營管理規範》GB/T 30012-2013
- (7) 《城市軌道交通行車值班員技能和素質要求 第 1 部分：地鐵、輕軌和單軌》JT/T 1002.1-2015
- (8) 《城市軌道交通列車駕駛員技能和素質要求 第 1 部分：地鐵、輕軌和單軌》JT/T 1003.1-2015

- (9) 《城市軌道交通行車調度員技能和素質要求 第 1 部分：地鐵、輕軌和單軌》JT/T 1004.1-2015

6.4.2 營運技術要求

- (1) 運輸能力要求
- (a) 運輸能力應在分析客流預測資料基礎上，綜合考量沿線用地規劃、乘客出行特徵、斷面客流量分布特徵、客流變化風險等多種因素加以確定，且需滿足相應設計年限單向高峰小時最大斷面客流量的需求。
 - (b) 列車配屬數量應依據運輸能力與運量的匹配要求以及檢修列車和備用列車的數量要求，按照營運初期需求進行配置。
- (2) 線路安全要求
- (a) 線路設計應最大限度地減少鐵路場所內乘客、工作人員及附近公眾可能面臨的事故與危險，需系統地識別對乘客、工作人員和公眾的危害，將風險降低至合理可行水準。
 - (b) 線路設施設備的布局空間、使用材料和各個部件應符合消防安全規定。
 - (c) 所有與安全及服務密切關係的機電設備系統和屋宇設備設施，均應配備備用電源。
 - (d) 所有關鍵系統設計應遵守“故障導向安全”的原則，應考量到故障、異常、降級和緊急以及正常運行時的安全因素。
- (3) 基礎設施要求
- (a) 地下結構和建築設計應遵守“結構為功能服務”的原則，應滿足城市規劃、行車營運、環境保護、抗震、防水、防火、防護，防腐蝕及施工等方面要求，並應確保結構安全、耐久，技術先進，經濟合理。
 - (b) 地下結構的淨空尺寸應符合鐵路建築限界要求，同時應滿足使用及施工工藝要求。此外，還應將施工誤差、結構變形和位移等影響因素納入考量範疇。

- (c) 列車在平面曲線上的運行速度應依據曲線半徑計算得出，在保證安全的前提下確定最高限速。
- (4) 環境影響要求
- (a) 線路的總體布局應符合城市總體規劃、綜合交通規劃、環境保護和城市景觀的要求，同時妥善處理與地面建築、城市道路、地下管線、地下構築物及施工期間交通組織的關係。
 - (b) 在設計與施工階段，以及後續的營運和維護階段，應分別評估可能產生的任何形式的污染對環境造成的影響，受項目影響的濕地應予以補償。
- (5) 交通一體化要求
- (a) 車站設計應與其他交通方式良好融合，且應考慮鐵路網絡擴展時的轉乘需求。
- (6) 與現有線路的相容性要求
- (a) 服務連續性：在新線安裝、調試、試運行或試營運期間，不得對既有營運線路產生任何不利影響，盡可能保持既有營運線路的正常服務，並儘量降低對使用這些線路的乘客造成的干擾。
 - (b) 線路所有系統的遠端控制和監控功能應集中設置於營運控制中心。
 - (c) 車站、車廠及附屬建築的供電應為雙電源供電。
- (7) 服務可靠性要求
- (a) 鐵路系統應採用模組化配置,當發生故障時應具有備用或降級功能,可通過關鍵部件的冗餘配置來維持系統基本功能的運行。
 - (b) 鐵路企業通過全壽命週期成本評估，可為線路的設備或系統配備性能狀態監測功能，以便在故障發生前識別出設備或系統的退化情況。
 - (c) 鐵路企業應對線路整個項目生命週期的可靠性情況進行監控，對於可能對列車服務可靠性表現產生重大影響的系統，應在試營運開始前納入並完成可靠性增長規劃。

(8) 經濟運行要求

- (a) 線路設計應確保營運的經濟性。設計階段應充分考慮系統和設備的可用性、可操作性、可維護性和全壽命週期成本，鼓勵採用新材料、新技術，以降低線路的營運和維護成本。

(9) 培訓要求

- (a) 線路應提供滿足營運實際需求的培訓設施(包括給予用戶定義場景的培訓模擬器)，應盡可能利用現有培訓設施。

(10) 未來出行要求

- (a) 能源可持續性：採用節能站設計、新興技術，以及最大限度地利用自然資源和可再生能源，優化基礎設施設計和能源利用。
- (b) 以乘客為中心：採用移動支付、智慧客服等舉措，為乘客提供更加以人為本的服務，發放動態、即時、按需和個性化信息，以及提供無憂體驗。
- (c) 技術與創新提升基礎設施：通過資產狀況監測、資產生命週期與健康狀況分析以及預防性維護，提供更為穩健可靠的基礎設施，以增強系統的可擴展性和耐用性。
- (d) 技術創新提升運維效率和效果：採用新興技術和優化流程，提升營運與維護體系的效率和效果。

6.4.3 營運管理要求

(1) 營運模式

- (a) 依據線路設計運輸能力和客流量需求，綜合考量設備技術條件、線網轉乘匹配等因素確定列車運行起點站及終點站、列車編組、列車運行計劃。
- (b) 新線可採用全自動運行模式(FAO)，列車在無任何操作人員的情況下可運行。全自動運行線路，每班載客列車上應配置最少一名乘務員。該乘務員應在緊急情況下為乘客及其他工作人員提供協助，並與營運控制中心保持聯絡。

(2) 營運時間

- (a) 各線路應分別明確營運首末班列車時間，在特殊節假日及進行大型活動時及時調整和優化列車運行圖。

(3) 服務水準

營運工作應考慮以下定量指標，並按要求開展。

- (a) 高峰小時斷面客流；
- (b) 最大線路運輸能力；
- (c) 列車服務可靠性。

(4) 車站營運要求

- (a) 無障礙要求：車站應設置無障礙設施，所有出入口均應設計為無障礙通道。
- (b) 通行要求：車站內的月台、通道、樓梯、自動扶梯、電梯、站廳和其他公共區域應確保在任何正常及緊急情況下都能自由順暢地通行及安全地疏散。設計應具備足夠的通行容量，以確保在緊急情況的最壞場景下，人員能夠安全疏散。
- (c) 導向標識與乘客資訊：鐵路企業應編制企業標識手冊，為每個車站的公共區域和非公共區域建立一套全面的導向標識系統。非公共區域的法定標誌、出口標誌和方向標誌應符合香港消防處、屋宇署和其他監管部門發佈的最新實務守則和通函的要求。
- (d) 自動售檢票：車站應設置付費區和非付費區，並配備固定自動售票機和便攜式驗票設備處理車站的售檢票工作。
- (e) 車站控制：當採用群組站控制理念，設置中心站、衛星站，所有衛星站均應配備消防控制室。
- (f) 車站及軌旁設備與系統
 - (i) 為確保車站和軌道的安全高效營運，應為新建鐵路項目提供車站及軌道設備與系統，並滿足本文件第 4 章的設計功能要求。

(g) 車站應急設施

- (i) 緊急通道與設施：緊急入口和輔助緊急入口應符合消防安全和救援要求。
- (ii) 消防設施：消防設備室不應被佔用，車站應按照本文件第 4 章及第 3.8 節規定配備消防設施。
- (iii) 車站疏散：鐵路企業應編制消防安全說明及措施，詳細描述消防分區和疏散安排，包括自動扶梯、電梯、廣播、乘客信息顯示、自動售票機和自動檢票機的消防聯動和使用。
- (iv) 防洪澇措施：車站應配備足夠的排水設施，以滿足設計規定的條件。鐵路企業需在合理的切實可行及可控制範圍內，制定可靠的防止鐵路處所水浸的措施，並持續實行。

(h) 車站服務水平

- (i) 應對車站照明、溫度/相對濕度(包括所有封閉式及開放式車站)及自動扶梯、電梯、自動售票機、自動檢票機等影響乘車環境及服務質量的設施設定定性、定量指標，並按相應服務水平要求營運。

(5) 列車運行要求

- (a) 列車配置數量、列車編組及運行計劃應能滿足線路設計運輸能力。
- (b) 列車設施配置
 - (i) 列車編組、列車標識、列車座位、站立空間及列車車廂環境應符合設計要求。
 - (ii) 列車應配備通訊設施。列車配備的廣播系統、電子信息顯示幕、乘客報警裝置、對講系統、視頻監控系統、車載視頻存放裝置等功能應符合設計要求。
 - (iii) 車載消防設備：每節客室車廂和司機駕駛室內均應配備乾粉滅火器。

- (c) 列車設計要求應具備正常運行、降級運行、緊急運行等功能。
 - (d) 操作控制：營運控制中心負責列車控制、列車服務調度和線路控制功能。營運控制中心設備的設計及其布置應滿足正常操作和事故期間操作需求。
 - (e) 事件記錄：為協助緊急情況的調查和分析，每輛車均應配備事件記錄儀。該記錄儀應連續記錄列車所有重要控制信號狀態和列車運行情況，記錄可遠端下載至車廠的維護終端。
 - (f) 列車服務水準：應對新採購列車的外觀、載客量、座椅設計、內部環境、照明、噪音、移動通訊信號覆蓋率等服務指標進行定性、定量評價，並按相應服務要求營運。
- (6) 車廠營運要求
- (a) 全自動運行(FAO)線路，車廠按照功能需求劃分為自動化區域和非自動化區域，區域之間應設有過渡月台。在全自動運行模式下，營運控制中心或車廠調度控制中心應能遠程喚醒停放的列車，使其從休眠模式啟動並完成列車自檢。
 - (b) 車廠設施配置
 - (i) 車廠應具備出入口控制、監控、報警、警戒等功能,應劃分生產、生活、辦公區域。
 - (ii) 車廠停車區應能容納線路配置的所有列車，車廠設施的設置應滿足行車、維修和應急搶修的需要。

6.4.4 維護管理要求

- (1) 維護要求
 - (a) 鐵路企業應制訂有效的維修保養管理制度及手冊、維修作業程式，保障設施設備、鐵路系統和列車的運行可靠性，儘量降低安全風險。維修保養工作人員應符合相應崗位的技能要求。
 - (b) 模組化設計：所有設備的設計應儘量減少現場維護工作。設備應採用模組化安裝，以便在最少使用工具的情況下輕鬆更換新模組。

- (c) 標準化設計：所有功能相似的模組應採用標準設計，以儘量減少庫存備件的數量。
 - (d) 通道：機房、變電站和其他設施的進出通道應滿足最大可更換部件運輸至鐵路或公路。
 - (e) 狀態監測：應對所有設備的運行狀態進行持續監測，如發現設備性能下降，應及時提供維修建議及策略。高壓、牽引供電以及主要低壓開關設備應配置在線狀態監測系統。
- (2) 可維護性要求
- (a) 所有鐵路系統/設備應以計劃性維修為主。鐵路系統/設備的設計應為易於接近和維護。
- (3) 維修保養程序
- (a) 鐵路企業應根據不同鐵路設備的使用特點,決定相應設備維修方式。
- (4) 應急維護
- (a) 鐵路企業應成立快速反應小組，以處理基礎設施系統和設備的緊急恢復工作；成立維護團隊，以處理車站的維護維修工作。除搶修外，營運時間內不應安排軌道或隧道內的維護工作。
 - (b) 針對營運時段的緊急維護與維修，鐵路企業應制定緊急維護與維修管理制度，降低故障對行車、乘客服務影響的同時，保障人員作業安全。
- (5) 車站維護
- (a) 鐵路企業應制定車站維護維修工作管理制度，維護維修期間不應擾亂車站員工區域的正常工作，同時確保乘客免受工作的不利影響。

6.4.5 資產管理要求

- (1) 鐵路企業應建立一套符合現行國際標準的資產管理體系，以有效管理鐵路相關資產，包括資產的購置、營運、維護、更新、更換、

提升和處置。資產管理系統的內容和實施方法應符合《資產管理體系》ISO 55001 要求，並通過第三方認證。

- (2) 在不損害《香港鐵路條例》(第 556 章)第 27 條及任何屆時已頒布並實施的新訂鐵路條例所賦予檢察員權力的前提下，鐵路企業應向檢察員提供主要鐵路資產的壽命保證、升級、更新、更換的相關流程信息和文件副本。主要鐵路資產包括但不限於車輛、信號系統、牽引供電系統、軌道線路及其他主要鐵路基礎設施。
- (3) 開展任何旨在延長某主要鐵路資產使用時間的資產壽命保證項目時，鐵路企業應對該資產的狀況進行評估，以確定需要升級、更新或更換的具體區域，同時考慮設計壽命和相關安全風險。
- (4) 經評估並確定資產壽命保證技術的可行性後，鐵路企業應將與車輛和信號系統相關的壽命保證範圍及計劃同檢察員進行協商。

6.4.6 客運服務要求

- (1) 列車服務中斷時，鐵路企業開展的客運服務工作應符合下列要求：
 - (a) 盡可能維持列車營運服務；
 - (b) 按照監管部門規定的通報和警報程序進行信息彙報；
 - (c) 實施可能造成不良影響的新運作安排前，應徵得監管部門同意。
- (2) 鐵路企業提供的列車服務安排應符合下列要求：
 - (a) 應在規定的時限內提供符合要求的列車服務安排；
 - (b) 應按規定的程式和格式向監管部門報送列車服務安排的資料。報送的資料包括但不限於列車服務運作時間、列車服務載客量等。列車服務載客量計算公式見公式(1)。

$$A=N_1*N_2*N_3 \quad (1)$$

式中：A——列車服務載客量，單位為人次；

N_1 ——車廂載客量，單位為人次/車廂；

N_2 ——每列列車車廂數目，指行駛某線段的一列車的車廂數目，單位為車廂/列次；

N_3 ——列車班次，指每小時該線段每個方向行駛的列車數目，單位為列次。

- (3) 鐵路企業提供的鐵路清潔程度和乘客環境應符合監管部門不時發布的指引、實務守則及建議的要求，應滿足《城市軌道交通客運服務規範》GB/T 22486-2022 第 7.1 節的要求開展工作。
- (4) 鐵路企業應提供並維持足夠及有效率的通訊途徑，以保證營運控制中心能與鐵路企業內部的行車關鍵設施、處所，及與外部聯動設施、單位通訊聯動，並滿足下列要求：
 - (a) 行車關鍵設施、處所包括但不限於列車、車站、車廠、及其他；
 - (b) 外部設施、單位包括但不限於與指定的警務設施、消防、供電、交通協調處所等外部設施、單位通訊；
 - (c) 鐵路企業應向營運服務監管部門提供必要的許可權，以保證營運服務監察人員在緊急事故或開展必要的監察活動時進入控制中心或監察工作需要進入的場所。
- (5) 鐵路企業應確保鐵路運作造成的噪音和振動時刻維持在符合妥善保養及安全運作準則的最低水準。
- (6) 鐵路企業應配置足夠的人員和性能可靠的售檢票系統。售票設施和設備應滿足《城市軌道交通客運服務規範》GB/T 22486-2022 第 5.4 節及《城市軌道交通客運組織與服務管理辦法》交運規〔2025〕3 號第 24 條的規定。
- (7) 在合理的切實可行範圍內，鐵路企業應確保所有車票、智慧卡及現金處理設施安全穩妥。
- (8) 鐵路企業應提供性能可靠的自動扶梯及電梯，快捷有效地運送車站內的乘客。

- (9) 鐵路企業應制訂並維持處理乘客投訴及建議的制度，並按監管部門規定的時限內提交涉及鐵路服務的投訴和建議，以及其相應措施。
- (10) 指示標誌和乘客信息的設置、內容、改進等規定應按下列要求執行：
- (a) 指示標誌和乘客信息應採用中英文對照且有照明的設施設備，鼓勵鐵路企業積極引入智慧、科技設施設備，並提供手機應用程式供乘客查閱實時到站時間、行程車費和預計時間、車站設施等；
 - (b) 指示標誌和乘客信息的設置應以為公眾提供信息及指示方向，使乘客能儘快及安全地前行為目標，並符合《城市軌道交通客運組織與服務管理辦法》交運規〔2025〕3號第8條的要求；
 - (c) 指示標誌和乘客信息的內容應包括但不限於《香港鐵路條例》（第556章）（或有關鐵路適用的附例）及任何屆時已頒布並實施的新訂鐵路條例、方向標誌及票價表，並公布每年列車服務每日運作時間以及繁忙和非繁忙時間列車班次的數字；
 - (d) 鐵路企業應按營運服務監管部門的要求，開展涉及任何車站、線路或列車的指示標誌及乘客信息的提供情況、內容或其他相關事宜的評估。其中，涉及營運服務監管部門提出更改鐵路服務運作的具體建議，鐵路企業應在規定的時限內回饋採取建議與否的說明。

6.4.7 安全管理

- (1) 鐵路企業應設立、運行及維護一套安全管理系統，並在合理可行的範圍內，持續改進，儘量降低安全風險。
- (2) 鐵路企業應按照監管部門的要求和營運線路可能發生的災害類型，編制應急預案。應急預案的編制應滿足《生產經營單位生產安全事故應急預案編制導則》GB/T 29639-2020、《城市軌道交通運營突發事件應急預案編制規範》JT/T 1051-2016 的要求。應急預案應至少包括下列內容：

- (a) 營運突發事件應急預案：應對設施設備故障、火災、列車脫軌、列車相撞等的應急預案；
 - (b) 自然災害應急預案：應對地震、颱風、雨澇和地質災害等的應急預案；
 - (c) 公共衛生事件應急預案：應對突發公共衛生事件的應急預案；
 - (d) 公共秩序與公共安全應急預案：應對人為縱火、爆炸、投毒和核生化襲擊等恐怖襲擊事件或其他可能引發騷亂、大規模疏散、站區防禦的應急預案。
- (3) 鐵路企業應聘用獨立安全專家，至少每三年定期檢討安全管理系統一次，或在與營運安全監管部門不時商定的其他時間進行。安全管理系統的檢討內容和方法應符合《城市軌道交通運營期間安全評估規範》交辦運〔2023〕58號開展。安全管理系統應符合《職業健康和安全管理體系》ISO 45001 要求，並應通過第三方認證。在聘請該獨立安全專家並確定其服務條款(包括下文第(b)條規定的條款)之前，鐵路企業應滿足以下前提條件：
- (a) 編制一份適合用於遴選獨立安全專家的候選名單；
 - (b) 草擬一份涵蓋下列要求的檢討服務合約：
 - (i) 評估範圍；
 - (ii) 檢討方法；
 - (iii) 暫定工作時間表；
 - (iv) 協助獨立安全專家的評估小組的資格和組成；
 - (v) 檢討完成後應交付的報告。
 - (c) 就上文第(a)條所述候選名單與營運安全監管部門進行磋商；
 - (d) 就上文第(b)條所述擬議檢討服務合約中規定的要求與營運安全監管部門進行磋商。
- (4) 獨立專家發布最終檢討報告後，鐵路企業應：
- (a) 在收到該報告後兩周內向營運安全監管部門提交該報告副本；

- (b) 充分考慮營運安全監管部門提出有關改善安全管理系統的建議。鐵路企業收到建議後，在規定的時限內回饋採取建議與否的說明。
- (5) 鐵路企業應設立機制，確保最終報告的評估結果得到妥善處理，並適時向其管理層報告。
- (6) 鐵路企業配置的人員應符合下列要求：
 - (a) 鐵路企業應配置滿足營運需求的從業人員；
 - (b) 鐵路企業應組織從業人員開展符合營運生產要求的技能和安全教育，重點崗位人員應考核合格；
 - (c) 鐵路企業應建立員工須持職員證出勤的制度；
 - (d) 鐵路企業應明確員工崗位的資歷條件和監測制度，對不符合要求的員工及時調整工作崗位；
 - (e) 從事行車值班、列車駕駛、調度指揮工作的人員技能和素質分別應滿足《城市軌道交通行車值班員技能和素質要求 第 1 部分:地鐵、輕軌和單軌》JT/T 1002.1-2015 第 5 章至第 8 章、《城市軌道交通列車駕駛員技能和素質要求 第 1 部分:地鐵、輕軌和單軌》JT/T 1003.1-2015 第 5 章至第 8 章和《城市軌道交通行車調度員技能和素質要求 第 1 部分:地鐵、輕軌和單軌》JT/T 1004.1-2015 第 5 章至第 8 章的要求；
 - (f) 設備維修人員應具有相關專業工作技能,熟悉崗位操作流程和工作要求；
 - (g) 駕駛列車、操作信號或重要設備及辦理行車作業的實習人員,應在專職指導人員的監督下進行實際操作。

6.4.8 鐵路事故應變安排

- (1) 根據現行鐵路事故通報機制，任何鐵路事故若影響列車服務延誤 8 分鐘或預計延誤達 8 分鐘或以上，鐵路企業應於事故發生 8 分鐘內通知運輸署。而鐵路事故是指導致臨時服務延誤或一條鐵路線其中一段服務暫停的事故，或是影響一條或以上的鐵路線服務的

嚴重事故。在接獲通報後，運輸署將與該鐵路企業聯絡及提供所需的協助。至於是否需要調配緊急服務，則視乎事故的嚴重程度、服務中斷時間的長短和是否有其他行駛相似路段或地點的服務而定。

- (2) 除通知運輸署外，鐵路企業亦應向機電工程署通報涵蓋在整個鐵路範圍任何部分發生而對鐵路安全運作有直接關連的事件。鐵路企業亦應在 8 分鐘內向受影響列車上和車站內的乘客發放臨時服務受影響的信息。
- (3) 在警報機制方面，當發生重大鐵路事故時，有關的鐵路企業應因應鐵路事故的嚴重程度，向監管部門(包括運輸署)、其他公共交通服務營運商及傳媒機構發出黃色或紅色警報。接到鐵路企業的通知後，其他公共交通服務營運商在運輸署的協調下，會致力提供適當支援服務。有關警報機制的運作如下：
 - (a) 黃色警報：在發出紅色警報前，鐵路企業或會先發出黃色警報。黃色警報是一個預先警告，因應可引致服務嚴重延誤的事故而發出。其他公共交通營運商在收到黃色警報後，應提醒其緊急服務單位準備在短時間內採取緊急行動，並與事故來源的營運商保持聯絡。
 - (b) 紅色警報：顯示服務已持續或預計會持續嚴重受阻 20 分鐘以上的信號，並需要其他公共交通營運商提供緊急支援服務。當收到紅色警報後，其他營運商應立即調動資源，儘快提供適當的支援服務。

6.4.9 顧客服務承諾

- (1) 鐵路企業應在每段營運期內，訂定並每年公布顧客服務承諾。
- (2) 鐵路企業應：
 - (a) 每季公布按顧客服務承諾對比實際服務表現的數字，加以適當說明；
 - (b) 每季公布乘客投訴的數字；
 - (c) 每年公布鐵路意外、嚴重傷亡及嚴重服務延誤事故的數字；

- (d) 每年公布列車服務每日運作時間以及繁忙和非繁忙時間列車班次的數字。
- (3) 顧客服務承諾應涵蓋本章第 6.4.11 條所列出的範疇；或監管部門與鐵路企業不時另行商定的其他範疇。
- (4) 鐵路企業應在每段營運期內致力達到顧客服務承諾。顧客服務承諾是自願訂定的目標，本身既非服務表現要求，亦不涉及服務表現的責任。

6.4.10 營運報告

鐵路企業應提交月度營運報告，呈報其當月績效水平與適用績效要求。

6.4.11 外部審計

- (1) 鐵路企業每年應向營運服務監管部門提交外聘核數師編寫的報告不少於 1 次，報告應至少包括以下內容：
 - (a) 鐵路企業是否已實施內部監控系統及程序，足以讓該鐵路企業在切實可行的範圍內，達到服務表現要求；
 - (b) 鐵路企業是否能夠在所有重要範疇量度並記錄營運服務表現要求的合規情況；
 - (c) 有關顧客服務承諾中相關表現指標的計算方法。
- (2) 營運服務表現應開展定性和定量評價。營運服務表現指標包括但不限於以下內容(指標公式載於表 6.4.11)：
 - (a) 列車服務供應；
 - (b) 乘客車程準時程度；
 - (c) 列車服務準時程度；
 - (d) 列車服務可靠程度；
 - (e) 車票可靠程度；
 - (f) 增值機可靠程度；

- (g) 自動售票機可靠程度；
 - (h) 自動檢票機可靠程度；
 - (i) 自動扶梯可靠程度；
 - (j) 電梯可靠程度；
 - (k) 溫度及通風；
 - (l) 清潔程度；
 - (m) 六個工作日內回覆乘客查詢。
- (3) 若該外聘核數師認為監管系統和程序有不足之處，則應說明性質及程度。該份報告對鐵路企業與監管部門均具約束力。

表 6.4.11 營運服務表現指標公式

營運服務表現指標	參考公式
(a) 列車服務供應	$\frac{\text{實際每月開行班次}}{\text{計劃每月開行班次}} \times 100\%$
(b) 乘客車程準時程度	$\frac{\text{每月進站乘客人次} - \text{延誤至少 } y \text{ 分鐘的每月乘客人次}}{\text{每月進站乘客人次}} \times 100\%$ 其中 y 表示各條鐵路線路的具體要求。
(c) 列車服務準時程度	$\frac{\text{實際每月開行班次} - \text{延誤至少 } y \text{ 分鐘的每月開行班次}}{\text{實際每月開行班次}} \times 100\%$ 其中 y 表示各條鐵路線路的具體要求。
(d) 列車服務可靠程度	$\frac{\text{實際每月列車載客車卡行車公里}}{\text{每月列車故障導致延誤至少 } y \text{ 分鐘的事故總數}}$ 其中 y 表示各條鐵路線路的具體要求。
(e) 車票可靠程度	$\frac{\text{實際每月智能車票使用次數}}{\text{每月需更換智能車票的故障總數}}$
(f) 增值機可靠程度	$\frac{\text{有關設備每月運作總時數} - \text{有關設備每月失效不能運作總時數}}{\text{有關設備每月運作總時數}} \times 100\%$
(g) 自動售票機可靠程度	$\frac{\text{有關設備每月運作總時數} - \text{有關設備每月失效不能運作總時數}}{\text{有關設備每月運作總時數}} \times 100\%$
(h) 自動檢票機可靠程度	$\frac{\text{有關設備每月運作總時數} - \text{有關設備每月失效不能運作總時數}}{\text{有關設備每月運作總時數}} \times 100\%$

營運服務表現指標	參考公式
(i)自動扶梯可靠程度	$\frac{\text{有關設備每月運作總時數} - \text{有關設備每月失效不能運作總時數}}{\text{有關設備每月運作總時數}} \times 100\%$
(j)電梯可靠程度	$\frac{\text{有關設備每月運作總時數} - \text{有關設備每月失效不能運作總時數}}{\text{有關設備每月運作總時數}} \times 100\%$
(k)溫度及通風	<p>列車: 維持一個涼快、舒適的車廂環境, 平均溫度在攝氏 x 度或以下。</p> <p>列車:</p> $\frac{\text{每月列車車廂內符合標準 (指維持車廂溫度於攝氏 x 度或以下) 的量度溫度記錄次數}}{\text{每月列車車廂內量度溫度記錄總數}} \times 100\%$ <p>其中 x 表示各條鐵路線路的具體要求。</p> <p>車站: 維持一個涼快、舒適的車站環境, 月台平均溫度在攝氏 y 度或以下, 車站大堂則在攝氏 z 度或以下(特別炎熱的日子除外)。</p> <p>每月車站內符合標準, 指車站月台和大堂的溫度分別維持於攝氏 y 度及 z 度或以下; 及在特別炎熱的日子(攝氏 32 度或以上) 溫度最少比室外溫度低攝氏 3 度的量度溫度記錄次數</p> $\frac{\text{溫度最少比室外溫度低攝氏 3 度的量度溫度記錄次數}}{\text{每月車站內量度溫度記錄總數}}$ <p>其中 y, z 表示各條鐵路線路的具體要求。</p>
(l)清潔程度	<p>A.列車車廂: 每天清潔</p> <p>B.列車車身: 平均每兩天清洗一次</p> <p>列車車廂:</p> $\frac{\text{每月早上投入服務前完成清潔車廂的列車總數}}{\text{每月早上投入服務的列車總數}} \times 100\%$ <p>列車車身:</p> $\frac{\text{每月平均兩天清洗記錄數字}}{\text{每月早上服務的列車的每日平均數}} \times 100\%$
(m)六個工作日內回覆乘客查詢	$\frac{\text{每月在六個工作天內回覆的乘客查詢總數}}{\text{每月接獲的乘客查詢總數}} \times 100\%$

附錄 香港沿用的鐵路標準一覽表

香港沿用的鐵路標準是結合現行香港法律及法例、政府部門的工程標準、技術指引及要求，以及香港鐵路有限公司制訂的企業設計及技術規範所構成的體系，當中包括但不限於：

1. 現行香港法律及法例

- (1) 《空氣污染管制條例》(第 311 章)
- (2) 《建築物能源效益條例》(第 610 章)
- (3) 《建築物條例》(第 123 章)
- (4) 《建築工地升降機及塔式工作平台(安全)條例》(第 470 章)
- (5) 《建築地盤(安全)規例》(第 59 章)
- (6) 《危險品條例》(第 295 章)
- (7) 《區域供冷服務條例》(第 624 章)
- (8) 《海上傾倒物料條例》(第 466 章)
- (9) 《電力條例》(第 406 章)
- (10) 《能源效益(產品標籤)條例》(第 598 章)
- (11) 《環境影響評估條例》(第 499 章)
- (12) 《消防條例》(第 95 章)
- (13) 《工廠及工業經營(起重機械及起重裝置)規例》(第 59 章)
- (14) 《升降機及自動梯條例》(第 618 章)
- (15) 《香港鐵路條例》(第 556 章)
- (16) 《噪音管制條例》(第 400 章)
- (17) 《保護關鍵基礎設施(電腦系統)條例》(第 653 章)
- (18) 《公眾衛生及市政條例》(第 132 章)
- (19) 《道路交通條例》(第 374 章)
- (20) 《電訊條例》(第 106 章)
- (21) 《廢物處置條例》(第 354 章)
- (22) 《水污染管制條例》(第 358 章)
- (23) 《水務設施條例》(第 102 章)

及其附屬條例；

2. 政府部門的工程標準、技術指引及要求

- (1) 屋宇署《2009 年地盤監督作業守則》
- (2) 屋宇署《2009 年監工計畫書的技術備忘錄》
- (3) 屋宇署《2011 年升降機及自動梯建築工程守則》

- (4) 屋宇署《2011年建築物消防安全守則》
- (5) 屋宇署《2011年鋼結構作業守則》
- (6) 屋宇署《2013年混凝土結構作業守則》
- (7) 屋宇署《2018年玻璃結構作業守則》
- (8) 屋宇署《建築物外部維修通道作業守則 2021》
- (9) 屋宇署《恒載及外加荷載作業守則 2011年》
- (10) 屋宇署《香港風力效應作業守則 2019年》
- (11) 屋宇署《基礎作業守則 2017年》
- (12) 屋宇署《設計手冊：暢通無阻的通道 2008》
- (13) 屋宇署《註冊承建商作業備考》
- (14) 屋宇署《預制混凝土結構作業守則 2016年》
- (15) 屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》
- (16) 屋宇署、地政總署及規劃署《聯合作業備考》
- (17) 土木工程拓展署《Guide to Reinforced Fill Structure and Slope Design (Geoguide 6)》
- (18) 土木工程拓展署《Guide to Soil Nail Design and Construction (Geoguide 7)》
- (19) 土木工程拓展署《Model Specification for Prestressed Ground Anchors (Geospec 1)》
- (20) 土木工程拓展署《Model Specification for Soil Testing (Geospec 3)》
- (21) 土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2006 號》
- (22) 土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2009 號》
- (23) 土木工程拓展署《土力工程處刊物第 1/2023 號》
- (24) 土木工程拓展署《土力工程處刊物第 2/90 號》
- (25) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 1 號》
- (26) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 12 號》
- (27) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 15 號》
- (28) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 25 號》
- (29) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 26 號》
- (30) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 50 號》
- (31) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 53 號》
- (32) 土木工程拓展署《土力工程處技術指引第 54 號》
- (33) 土木工程拓展署《土力工程處報告第 29 號》
- (34) 土木工程拓展署《土力工程處報告第 138 號》
- (35) 土木工程拓展署《土力工程處報告第 249 號》
- (36) 土木工程拓展署《土力工程處報告第 298 號》
- (37) 土木工程拓展署《土木工程一般規格》
- (38) 土木工程拓展署《岩土描述指南(岩土指南第三冊)》

- (39) 土木工程拓展署《岩洞工程指南(岩土指南第四冊)》
- (40) 土木工程拓展署《海港工程設計手冊 第四部分》
- (41) 土木工程拓展署《斜坡岩土工程手冊》
- (42) 土木工程拓展署《斜坡維修指南(岩土指南第五冊)》
- (43) 土木工程拓展署《場地勘察指南(岩土指南第二冊)》
- (44) 土木工程拓展署《擋土牆設計指南(岩土指南第一冊(第一版))》
- (45) 土木工程拓展署《擋土牆設計指南(岩土指南第一冊(第二版))》
- (46) 土木工程拓展署《礦務部指引第 10 號》
- (47) 土木工程拓展署及規劃署《岩洞總綱圖》
- (48) 渠務署《Practice Note No.2/2023 Guidelines on Flood Resilience》
- (49) 渠務署《污水收集系統手冊》
- (50) 渠務署《雨水排放系統手冊》
- (51) 發展局《Risk Management for Public-Works Risk Management User Manual》
- (52) 發展局《建築地盤安全手冊》
- (53) 機電工程署《升降機及自動梯工程實務守則》
- (54) 機電工程署《升降機及自動梯設計及構造實務守則》
- (55) 機電工程署《可再生能源發電系統與電網接駁的技術指引》
- (56) 機電工程署《屋宇裝備裝置能源效益實務守則》
- (57) 機電工程署《建築工地升降機設計及建造實務守則》
- (58) 機電工程署《建築物能源效益守則技術指引》
- (59) 機電工程署《建築物能源審核實務守則》
- (60) 機電工程署《能源審核守則技術指引》
- (61) 機電工程署《接駁區域供冷系統技術指引》
- (62) 機電工程署《塔式工作平台設計及建造實務守則》
- (63) 機電工程署《電力(線路)規例工作守則》
- (64) 機電工程署《電氣產品(安全)規例指南》
- (65) 環境保護署《Practice Note for Managing Air Quality in Air -conditioned Public Transport Facilities - Railways》
- (66) 環境保護署《隔音屏障設計指引》
- (67) 環境保護署《管制非住用處所、非公衆地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》
- (68) 環境保護署法定環保標準及指引、技術備忘錄
- (69) 環境運輸及工務局(工務)技術通告第 4/2004 號
- (70) 環境運輸及工務局(工務)技術通告第 15/2005 號
- (71) 消防處《通函第 3/2025 號 電池房和充電設施的消防安全規定》
- (72) 消防處《最低限度之消防裝置及設備守則與裝置及設備之檢查、測試及保養守則》

- (73) 消防處《新鐵路基建設施消防安全規定制訂指引》
- (74) 消防處消防處通函
- (75) 路政署《Guidance Notes on Design of Road Tunnel Structures and Tunnel Buildings to be Maintained by Highways Department》
- (76) 路政署《道路及鐵路結構設計手冊(2013 版)》
- (77) 路政署及環境保護署《Guidelines on Design of Noise Barriers》
- (78) 規劃署《香港規劃標準與準則》
- (79) 預防退伍軍人病委員會《預防退伍軍人病工作守則》
- (80) 運輸署《運輸策劃及設計手冊》
- (81) 水務署《樓宇水管工程技術要求》

3. 香港鐵路有限公司制訂的企業設計及技術規範

- (1) 《新工程設計標準手冊》
- (2) 為特定項目所編寫有關服務要求及功能需求的文件（如《Service Requirement Document》）