

灣區標準 土木工程監工 培訓大綱

[此文件按獲專家組審核及粵港澳三地政府部門認可的粵港澳土建施工員(土木工程監/管工)的灣區標準(培訓大綱)編寫]

免責聲明

未經建造業議會（議會）的書面許可，任何人士不得翻印或傳播本資料。儘管議會已盡合理努力以確保本資料所載列資料均屬準確，惟議會仍鼓勵讀者須在可能的情況下，向其專業顧問尋求適當獨立意見，並且讀者不應將本資料視作採取任何相關行動之專業意見的替代，亦不應依賴本資料作所述用途。議會不會就因不當使用此文件造成之損失負上任何責任。

本資料的所有內容均只作準備測試的參考用途，讀者應參閱相應的正式測試文件，尤其是這些文件內的條款細則及要求。

本資料內容如有任何改變、更新或刪除，議會不會另行通知。

議會保留對本資料的所有解釋權。

查詢

如對本資料有任何查詢，歡迎與香港建造學院聯絡：

地址：香港九龍九龍灣大業街 44 號

電話：(852) 2100 9000

傳真：(852) 2100 9090

電郵：training@hkic.edu.hk

網址：www.cic.hk

編寫依據

此文件按獲專家組審核及粵港澳三地政府部門認可的粵港澳土建施工員(土木工程監/管工)的灣區標準(培訓大綱)編寫。

大綱中有關「安全智慧工地系統」及「建築信息模型(BIM)」的內容，參考中國香港建造業相關標準進行補充與調整，詳情及其他參考資料請參閱附件一。

考點分佈

大綱內容共分為四個部分，其中第一部分「通用知識」、第二部分「基礎知識」、第三部分「崗位知識」合計佔總分的 50%，第四部分「專業技能」則佔總分的 50%。

第一部分：通用知識	
章節	主要章節內容
(C1) 工程建設相關法律法規及地方條例	C1-1 《中華人民共和國建築法》 C1-2 《中華人民共和國安全生產法》 C1-3 《建設工程安全生產管理條例》《建設工程質量管理條例》 C1-4 《勞動法》《勞動合同法》 C1-5 香港相關條例 C1-6 澳門相關條例
(C2) 建築材料的基本知識	C2-1 無機膠黏劑 C2-2 混凝土 C2-3 砂漿 C2-4 磚和砌塊 C2-5 鋼材 C2-6 防水材料 C2-7 裝飾裝修材料 C2-8 建築節能材料
(C3) 施工圖識讀、繪製的基本知識	C3-1 施工圖的基本知識 C3-2 施工圖的圖示方法及內容 C3-3 施工圖的繪製與識讀
(C4) 工程施工工藝和方法	C4-1 地基與基礎工程 C4-2 砌體工程 C4-3 鋼筋混凝土工程 C4-4 鋼結構工程 C4-5 防水工程 C4-6 屋面工程 C4-7 裝飾裝修工程
(C5) 工程項目管理的基本知識	C5-1 施工項目管理的內容及組織 C5-2 施工項目目標控制 C5-3 施工資源與現場管理
(C6) 工程合同管理的基本知識	C6-1 建設工程施工合同 C6-2 新工程合同

第二部分：技術知識	
章節	主要章節內容
(C7) 土建施工相關的力學知識	C7-1 平面力系 C7-2 桿件內力 C7-3 桿件強度、剛度和穩定性的概念
(C8) 建築構造的基本知識	C8-1 建築構造 C8-2 建築結構
(C9) 工程預算的基本知識	C9-1 工程計量 C9-2 工程造價計價
(C10) 數位智能與綠色建造	C10-1 數據建模软件的應用 C10-2 裝配式建築（模塊化建築）(MiC) C10-3 人工智能應用基礎 C10-4 智能建造 C10-5 綠色建造 C10-6 智慧工地管理系統
(C11) 施工測量的基本知識	C11-1 測量的基本工作 C11-2 施工控制測量的知識 C11-3 建築變形觀測的知識

第三部分：崗位知識	
章節	主要章節內容
(C12) 土建施工相關的管理規定和標準	C12-1 施工現場安全生產的管理規定 C12-2 建築工程質量管理的規定 C12-3 建築工程質量驗收標準和規範
(C13) 施工組織設計及專項	C13-1 施工組織設計的內容和編制方法 C13-2 施工方案的內容和編制方法 C13-3 施工技術簡報與簡報文件的編寫方法 C13-4 建築工程施工技術要求
(C14) 施工進度計劃的編制方法	C14-1 施工進度計劃的類型及其作用 C14-2 施工進度計劃的表達方法 C14-3 施工進度計劃的檢查與調整
(C15) 環境與職業健康安全管理的知識	C15-1 文明施工與現場環境保護的要求 C15-2 安全管理
(C16) 工程質量管理的知識	C16-1 建築工程質量管理的特點和原則 C16-2 建築工程施工質量控制 C16-3 施工質量問題的處理方法
(C17) 工程成本管理的基本知識	C17-1 工程成本的構成和影響因素 C17-2 施工成本控制的基本內容和要求 C17-3 施工過程中成本控制的步驟和措施 C17-4 建設工程工程量清單編制 C17-5 土建工程投標報價的編制
(C18) 常用施工機械機具的性能	C18-1 土方工程施工機械的主要技術性能 C18-2 垂直運輸機械的主要技術性能 C18-3 混凝土工程施工機具的主要技術性能
(C19) 崗位溝通及衝突解決	C19-1 溝通技巧 C19-2 衝突預防 C19-3 衝突解決 C19-4 記錄與檔案管理

第四部分：專業技能	
章節	主要章節內容
(C20) 編制施工組織設計	C20-1 編制小型建築工程、單位工程施工組織設計 C20-2 編制分部（分項）工程施工方案 C20-3 編制基坑支護與降水工程、土方開挖工程專項施工方案 C20-4 編制模板工程、金屬鷹架（腳手架）工程專項施工方案 C20-5 編制起重吊裝工程專項施工方案 C20-6 危險性較大的分部分項安全管理
(C21) 施工圖識讀	C21-1 識讀砌體結構房屋建築施工圖、結構施工圖 C21-2 識讀多層混凝土結構房屋建築施工圖、結構施工圖 C21-3 識讀單層鋼結構房屋建築施工圖、結構施工圖 C21-4 識讀勘察報告、設計變更文件、圖紙會審紀要等
(C22) 編寫技術簡報文件	C22-1 編寫土方、磚石基礎、混凝土及樁基等基礎施工技術簡報文件並實施簡報 C22-2 編寫混凝土結構、砌體結構、鋼結構等結構施工技術簡報文件並實施簡報 C22-3 編寫屋面、地下室等防水施工技術簡報文件並實施簡報 C22-4 裝飾裝修工程施工技術簡報文件並實施簡報
(C23) 使用測量儀器	C23-1 使用測量儀器進行施工定位放線 C23-2 使用測量儀器進行施工質量覆核 C23-3 使用測量儀器進行變形監測
(C24) 施工部署	C24-1 劃分多層混合結構、框架結構、鋼結構工程的施工區段 C24-2 確定多層混合結構、框架結構、鋼結構工程的施工順序
(C25) 施工進度計劃	C25-1 應用橫道圖方法編制一般單位工程、分部（分項）工程、專項工程施工進度計劃 C25-2 進行資源平衡計算，優化橫道圖進度計劃 C25-3 識讀建築工程施工網絡計劃 C25-4 編制月、旬（周）作業進度計劃及資源配置計劃 C25-5 檢查施工進度計劃的實施情況，調整施工進度計劃
(C26) 工程量計算	C26-1 計算多層混合結構工程、多層混凝土結構工程的工程量 C26-2 利用工程量清單計價方法進行綜合單價的計算 C26-3 進行建築工程預付款和進度款的初步計算

(C27) 施工質量控制	C27-1 確定基礎工程施工質量控制點，為編制質量控制措施、實施質量簡報提供資料 C27-2 確定混凝土結構工程施工質量控制點，為編制質量控制措施、實施質量簡報提供資料 C27-3 確定砌體結構工程施工質量控制點，為編制質量控制措施、實施質量簡報提供資料 C27-4 確定鋼結構工程施工質量控制點，為編制質量控制措施、實施質量簡報提供資料 C27-5 確定建築防水和保溫工程施工質量控制點，為編制質量控制措施、實施質量簡報提供資料 C27-6 確定裝飾裝修施工質量控制點，為編制質量控制措施、實施質量簡報提供資料 C27-7 識別、分析基礎、砌體結構、混凝土結構、裝飾裝修、屋面及防水工程的質量缺陷
(C28) 施工安全管理	C28-1 確定金屬鷹架(腳手架)安全防範重點，為編制安全技術文件並實施簡報提供資料 C28-2 確定洞口、臨邊防護安全防範重點，為編制安全技術文件並實施簡報提供資料 C28-3 確定模板工程安全防範重點，為編制安全技術文件並實施簡報提供資料 C28-4 確定施工用電安全防範重點，為編制安全技術文件並實施簡報提供資料 C28-5 確定垂直運輸機械安全防範重點，為編制安全技術文件並實施簡報提供資料 C28-6 確定高處作業安全防範重點，為編制安全技術文件並實施簡報提供資料 C28-7 確定基礎開挖支撐安全防範重點，為編制安全技術文件並實施簡報提供資料 C28-8 確定建設工程施工現場消防安全防範重點，為編制安全技術文件並實施簡報提供資料 C28-9 有限空間（密閉空間）安全防範重點 C28-10 建築工程施工安全事故的分類與處理案例 C28-11 施工安全問題類型、原因及責任的分析與認定 C28-12 施工環境問題類型、原因及責任的分析與認定

(C29) 危險源管控	C29-1 施工安全隱憂分類及風險識別 C29-2 識別施工現場的潛在危險源並提出補救建議 C29-3 識別施工現場與人的不安全行為有關的危險源並提出補救建議 C29-4 識別施工現場與管理缺失有關的危險源並採取補救措施
(C30) 編制工程技術資料	C30-1 填寫施工日誌，編寫施工記錄 C30-2 編寫分部分項工程施工技術資料，編制工程施工管理資料 C30-3 工程資料信息化

附件一

大綱參考資料鏈接

法律與監管框架

第 123 章《建築物條例》

<https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap123>

第 123F 章《建築物(規劃)規例》

<https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap123F>

第 123Q 章《建築物(建造)規例》

<https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap123B>

第 59I 章《建築地盤(安全)規例》

<https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap59I>

專業守則與技術規範

混凝土結構作業守則 2013 年（2020 年修訂版）

https://www.bd.gov.hk/doc/tc/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/circular/CL_ACOPSUS2013_2022c.pdf

鋼結構作業守則（2023 年修訂版）

只提供英文版本

<https://www.bd.gov.hk/tc/resources/codes-and-references/codes-and-design-manuals/suos2011.html>

香港風力效應作業守則（2019 年）

<https://www.bd.gov.hk/doc/tc/resources/codes-and-references/code-and-design-manuals/WindEffects2019c.pdf>

建築工程的一般規格

只提供英文版本

<https://www.housingauthority.gov.hk/common/pdf/business-partnerships/resources/general-specification-for-building-works/General%20Specification%20for%20Building%20Works%202024%20Edition.pdf>

預製混凝土結構施工作業守則（2016 年）

只提供英文版本

<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/code-and-design-manuals/cppcc2016e.pdf>

地基工程地基工程實務守則（2024 年）

只提供英文版本

<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/code-and-design-manuals/FoundationCode2017.pdf>

土木工程的一般規格（2020 年修訂版） 只提供英文版本

https://www.cedd.gov.hk/filemanager/eng/content_978/GS%202020%20Vol%201%20Rev%205_240730_Clean.pdf

建築信息模型與數字化建造

建造業議會 BIM 標準（2021 年） 只提供英文版本

https://www.bim.cic.hk/zh-hant/resources/publications_detail/100

香港智慧城市藍圖 2.0 只提供英文版本

[https://www.smartcity.gov.hk/modules/custom/custom_global_js_css/assets/files/HKSmartCityBlueprint\(ENG\)v2.pdf](https://www.smartcity.gov.hk/modules/custom/custom_global_js_css/assets/files/HKSmartCityBlueprint(ENG)v2.pdf)

岩土與環境工程指引

環境影響評估條例

<https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap499!en-zh-Hant-HK.pdf>

工地勘察指引 只提供英文版本

https://www.cedd.gov.hk/filemanager/eng/content_108/eg2_20171218.pdf

工務技術通告——地基設計指引 只提供英文版本

https://www.cedd.gov.hk/filemanager/eng/content_427/TGN%2053_1A.pdf

施工安全與管理

第 59 章《工廠及工業經營條例》

https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap59!en-zh-Hant-HK?INDEX_CS=N

安全管理工作守則

<https://www.labour.gov.hk/tc/public/pdf/os/B/SM.pdf>

工作守則密閉空間工作的安全與健康

<https://www.labour.gov.hk/tc/public/pdf/os/B/spacec01.pdf>

建造業工地安全手冊 只提供英文版本

https://www.devb.gov.hk/en/publications_and_press_releases/publications/construction_site_safety_manual/index.html

每日施工活動簡報指南 只提供英文版本

<https://www.scribd.com/document/693050018/Daily-Activity-Briefing>

工務技術通告——智能工地安全系統 只提供英文版本

<https://www.devb.gov.hk/filemanager/technicalcirculars/en/upload/1393/1/C-2023-03-01.pdf>

項目與合約管理

關鍵路徑法與甘特圖施工計劃技術 只提供英文版本

<https://www.smartsheet.com/critical-path-method>

改善建造業時間、成本及質量表現報告 只提供英文版本

https://www.cic.hk/files/page/51/CIC%20TCQ%20-%20Final%20Report_Final%20Submission_20221103.pdf

NEC4 工程建設合同（ECC）應用指南 只提供英文版本

[https://www.devb.gov.hk/filemanager/en/content_1002/NEC4_ECC_PN_\(7-2023\)\(clean\).pdf](https://www.devb.gov.hk/filemanager/en/content_1002/NEC4_ECC_PN_(7-2023)(clean).pdf)

項目實施計劃範本 只提供英文版本

https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Project_execution_plan_PEP

工作分解結構與掙值管理 只提供英文版本

<https://www.pmi.org/learning/library/earned-value-management-tool-practice-8020>

創新與新興技術

自癒合混凝土的工程應用

<https://citac.cic.hk/zh-hk/exhibitions/exhibits/65>

香港生產力促進局工業無人機技術中心

<https://www.hkpc.org/zh-HK/our-services/smart-manufacturing/iiot/hong-kong-industrial-drone-technology-centre>

空間智能技術革新建築業：協興如何構建香港未來 只提供英文版本

<https://www.esri.com/en-us/lg/industry/aec/stories/revolutionizing-construction-through-spatial-intelligence-how-hip-hing-is-building-hong-kongs-future>

綠色建築與可持續發展

環保建築

<https://www.gov.hk/tc/residents/environment/sustainable/greening/buildings.htm>

生命週期成本分析 只提供英文版本

https://www.archsd.gov.hk/en/teachingkits/TK1/life_cycle_cost.html

消防安全與特別條例

石棉管制

https://www.epd.gov.hk/epd/tc_chi/environmentinhk/air/asbestos/asbestos.html

建築物消防安全作業守則（2020 年修訂版） 只提供英文版本

https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/code-and-design-manuals/fs_code2011.pdf