

資料文件

立法會發展事務委員會

建築物玻璃窗所訂的建築標準

目的

本資料文件旨在向議員簡介在現行《建築物條例》（第123章）（《條例》）下就建造玻璃窗（包括玻璃幕牆）所訂定的標準及相關規例，以及近年就此作出的更新工作，以確保位於建築物內的玻璃窗及玻璃幕牆的建造標準符合國際標準，在保養維修得宜的情況下足以抵禦惡劣天氣，以保障公眾安全。

就建築物建造玻璃窗所訂的標準

2. 建造玻璃窗（包括玻璃幕牆、鋁窗及玻璃外牆，以下以玻璃窗作統稱）屬《條例》第2條定義下的「建築工程」，須受《條例》及其附屬法例所規管。有關玻璃窗的用料、設計和建造受《建築物（建造）規例》（第123B章）所規管，並須符合抵禦風荷載¹的規定。屋宇署就玻璃窗的設計及建造標準，亦已分別發出相應的《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》（《作業備考》）及作業守則（清單及連結見附件），以供註冊建築專業人士在設計時參照遵從。

3. 於樓宇內建造玻璃窗一般須獲得屋宇署的批准及同意²，方可展開及進行；而一些涉及玻璃窗的小規模建築工程，包括豎設、改動或修葺工程，如涉及的結構構件屬符合若干尺寸限制的玻璃窗，可根據小型工程監管制度³下的簡化規定進行。

¹ 風荷載是指因空氣流動而對建築物所產生的壓力，一般而言，風速愈高所產生的風壓愈大。

² 除《條例》第41條所規定的豁免工程及小型工程外，所有建築工程在展開前須事先獲得屋宇署的批准及同意。

³ 小型工程監管制度於2010年12月31日全面實施。業主可透過該制度循簡化規定進行小型工程，而無須在有關工程展開前事先獲得屋宇署的批准及同意。

《作業備考》

4. 屋宇署多年來一直為註冊建築專業人士就玻璃窗的設計及建造標準、安全監督及測試、以至保養修葺等提供指引，並適時更新，以確保所建玻璃窗的安全。就建築物玻璃幕牆而言，從前的建築拓展署（即屋宇署的前身部門）早於 1984 年已就玻璃幕牆的設計風壓及安全測試要求發出《作業備考 106》。及後，屋宇署分別在 2000 年就大面積玻璃窗和玻璃外牆，以及 2001 年就鋁窗的建築設計及安裝規定發出《作業備考 239》及《作業備考 248》，以供註冊建築專業人士參照遵從。屋宇署其後於 2006 年修訂《作業備考 106》，一併將《作業備考 239》的內容納入其內，並於 2009 年 8 月將有關作業備考改稱為《作業備考 APP-37》。《作業備考 APP-37》於 2012 年 5 月更新，加入了鋼化玻璃的品質保證和監督規定，以及對使用金屬爪具嵌固件作為支承玻璃板的設計和測試規定。至於《作業備考 248》則於 2009 年 8 月改稱為《作業備考 APP-116》。《作業備考 APP-116》於 2006 年 3 月更新，就鋁窗的四桿形窗鉸的設計作出修訂，並就窗框頂部的設計及窗扇的最大闊度提供指引。

《2018 年玻璃結構作業守則》（《玻璃守則》）

5. 因應玻璃設計和建造的方法近年的發展，屋宇署於早前曾委託顧問進行研究，以檢討有關玻璃用料、設計和建造的規定和標準，並整合屋宇署各相關《作業備考》⁴內的指引、參考本地建築行業的做法，並參照歐洲、美國、內地、新加坡、澳洲及加拿大的經驗和做法，制訂了既符合最新國際標準，又切合香港需要的規定，該指引（即《玻璃守則》）已於 2018 年 2 月發布，以在上文第 4 段提及的各份《作業備考》的基礎之上，加強規管玻璃結構。

6. 對比上文第 4 段提及的各份《作業備考》，《玻璃守則》專為玻璃結構（包括玻璃幕牆、鋁窗、玻璃外牆、玻璃欄障及玻璃樑和柱）編訂，當中就玻璃結構工程的設計、建造、測試及品質保證為業界提供最新及綜合指引，引入國際間普遍使用的玻璃設計方法，令設計更為精準並符合經濟效益，亦為不同類型玻璃及其結構構件的品質控制及安全要求、於建築物外牆使用夾層玻璃、對各類玻璃物料及玻璃幕牆系統的安全測試，以及玻璃窗與玻璃幕牆保養維修等提供指引，以供註冊建築專業人士在設計、建造及保養

⁴ 包括《作業備考 APP-37》、《作業備考 APP-110》及《作業備考 APP-116》。

玻璃結構時參照遵從。

7. 此外，屋宇署已就《玻璃守則》成立技術委員會⁵，收集及聽取建築業界就《玻璃守則》的應用、相關設計、科技和施工方法的最新發展，以及內地及其他海外國家的相關法例及國際標準的意見，從而定期檢討《玻璃守則》的使用及技術要求，並提出建議。

8. 屋宇署在審批建築圖則時，會按照作業守則及相關《作業備考》中載列的技術原則，嚴格檢視玻璃窗及其結構構件對各項外來因素（包括風力）的承受力，以保障公眾安全。其中，玻璃幕牆於安裝前需要對擬建玻璃幕牆的代表性部分⁶按規定進行並通過指定安全測試。而在樓宇工程竣工前，負責有關工程的認可人士聯同註冊結構工程師及註冊承建商亦須根據《條例》提交工程竣工證明書，證明有關工程已按照批准圖則完成和符合《條例》及其附屬規例的規定。

《香港風力效應作業守則》（《風力守則》）

9. 1983 年，前建築拓展署發布了首本適用於香港的《風力守則》。《風力守則》曾於 2004 年更新，為建築物抵禦風壓的設計定下一般準則，供註冊建築專業人士在進行建築物設計時參照遵從。該《風力守則》中採用的設計風速已高於一般天文台發出十號颶風信號時的陣風風速。此外，業界在設計玻璃窗結構須抵禦的風荷載時，應按《玻璃守則》要求加入額外 40% 的安全係數，因此根據《風力守則》及《玻璃守則》所設計的玻璃窗，若保養維修得宜，應足以承受十號颶風信號下的風力。

10. 雖然如此，因應風力工程的發展，以及近年的氣象數據，屋宇署於早前亦委託顧問進行研究，檢討現行的《風力守則》。有關研究包括比較海外相關風力效應作業守則和科學文獻所載的做法，並提供修訂《風力守則》的建議，使其更能與國際設計方法接軌、配合風力工程和科技的最新發展，並考慮氣候變化對颱風風速的影響。經諮詢業界意見後，屋宇署已於本年 9 月推出《風力守則》的修訂版，即《香港風力效應作業守則 2019 年》（《2019 年風力守則》）。雖然《2019 年風力守則》中的設計風壓與修訂前的數值大致相若，但《2019 年風力守則》引入了若干計算風荷載

⁵ 成員包括建築業界、學術界，以及建築署及房屋署的代表。

⁶ 代表性部分指一個最少一樓層高度的測試樣板，包括玻璃幕牆的不同構件及裝置。

的新指標，包括正向風力、側向風力及受風面承受不平均風壓的影響、周邊建築物的遮護效應、香港不同方向的風速及風洞測試等，以更全面提升建築物抵禦極端風力的能力。

11. 考慮到氣候變化，屋宇署會繼續不時檢視各作業守則及相關《作業備考》的技術要求，並適時更新。就此，屋宇署將成立技術委員會，收集及聽取建築業界就《2019 年風力守則》的應用、相關設計和科技的最新發展，以及國際標準的意見，從而定期檢視《2019 年風力守則》的使用及技術要求，並適時提出建議。

保養維修

12. 政府一貫強調，樓宇業主有責任妥善保養及適時維修其物業及樓宇的公用地方。修葺或更換玻璃窗屬常見工程，如上文第 3 段所述，除屬指定豁免工程及小型工程外，如進行涉及玻璃窗的修葺或更換，業主須委託註冊建築專業人士向屋宇署遞交改動及加建工程的申請，並在獲得批准及同意後展開及進行工程。

13. 為進一步提升樓宇安全及方便業主為其樓宇進行維修保養，屋宇署在現時正在修訂的《建築物（小型工程）規例》（第 123N 章）的建議中，提出新增及修訂一些涉及修葺玻璃窗的小型工程項目。有關修訂建議已於本年 2 月 26 日的發展事務委員會會議上討論，並已載列於立法會 CB(1)593/18-19(04)號文件的附錄 II。

14. 根據 2012 年中起實施的強制驗樓計劃，樓齡達 30 年或以上的樓宇（不超過三層高的住用樓宇除外）的業主，須在接獲法定通知後，委任一名註冊檢驗人員就樓宇的公用部分、外牆及伸出物或招牌進行檢驗，和監督檢驗後認為需要進行的修葺工程。如需進行修葺工程，有關業主須委任一名註冊承建商，在一名註冊檢驗人員監督下進行。玻璃幕牆屬於強制驗樓計劃下需檢驗及修葺的外牆組件。

15. 強制驗窗計劃亦於 2012 年中起實施，規定樓齡達 10 年或以上的私人樓宇（不超過三層高的住用樓宇除外）的業主，須委任合資格人士檢驗樓宇的所有窗戶和監督註冊承建商進行所需的修葺工程。玻璃窗及相關結構部件，於強制驗窗計劃下屬需檢驗及修葺（如適用）的組件。

16. 即使未接獲屋宇署就強制驗樓及驗窗計劃發出的法定通知，大廈業主亦可自行按照該兩項計劃的標準及程序，為其樓宇進行檢驗及修葺工程。在這情況下，有關樓宇或其相關部分將被視為在十年（適用於強制驗樓計劃）及五年（適用於強制驗窗計劃）的檢驗周期內，已符合計劃的要求。

17. 此外，如有需要，屋宇署可根據《條例》第 26A 條向大廈業主發出勘測令，着令其委任認可人士詳細勘測樓宇的玻璃窗等的狀況，並向屋宇署提交補救方案，以糾正欠妥情況。同樣，屋宇署亦可根據《條例》第 26 條發出修葺令，着令有關業主修葺失修或損毀的玻璃窗等。業主如無合理辯解而沒有遵從修葺令／勘測令，可被檢控，一經定罪，最高可判處罰款 50,000 元及監禁 1 年；以及每天罰款 5,000 元。屋宇署亦可安排其合約顧問公司和承建商進行所需的勘測或修葺工程，然後向業主收回勘測或修葺工程的費用和監督費，以及徵收不超過有關費用 20% 的附加費。遇有緊急情況，屋宇署可根據《條例》先進行必要的工程，然後向業主追討有關費用。

18. 在宣傳教育方面，屋宇署於其網頁載有颱風季節期間公眾及樓宇安全預防措施的資訊，向樓宇業主、業主立案法團、物業管理公司、註冊建築專業人士，以及註冊承建商提供預防措施的指引，包括為所有位於當風位置的窗、玻璃門及玻璃面板加上保護物料或裝置、確保大廈的吊船已被移回安全位置和適當地穩固、對天秤採取適當的防風措施以免危害地盤附近的樓宇等，有關連結已載於附件，以供委員參考。

發展局
屋宇署
2019 年 10 月

(A) 作業守則

1. 《強制驗樓計劃及強制驗窗計劃作業守則 2012》
https://www.bd.gov.hk/doc/tc/resources/codes-and-references/code-and-design-manuals/CoP_MBIS_MWISc.pdf
2. 《2018 年玻璃結構作業守則》（暫只提供英文版）
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/code-and-design-manuals/SUG2018e.pdf>
3. 《2019 年香港風力效應作業守則》（暫只提供英文版）
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/code-and-design-manuals/WindEffects2019e.pdf>

(B) 認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考

4. APP-37 幕牆、玻璃窗及玻璃牆系統
<https://www.bd.gov.hk/doc/tc/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/APP/APP037.pdf>
5. APP-116 鋁窗
<https://www.bd.gov.hk/doc/tc/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/APP/APP116.pdf>

(C) 註冊承建商作業備考

6. PNRC 47 鋁窗

https://www.bd.gov.hk/doc/tc/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnrc/Pnrc47_c.pdf

(D) 宣傳資料

7. 颱風季節期間安全預防措施

<https://www.bd.gov.hk/tc/resources/codes-and-references/precautionary-measures-typhoon-season/index.html>