

GB/T 50378-2019

綠色建築評價標準（香港版）
（征求意见稿）

Assessment standard for green building (HK Version)

2020-XX-XX 發佈

2020-XX-XX 實施

中國綠色建築與節能（香港）委員會

（2020年X月稿）

前言

根據住房和城乡建设部《住房城鄉建設部標準定額司關於開展〈綠色建築評價標準〉修訂工作的函》（建標標函[2018] 164號）的要求，標準編制組經廣泛調查研究，認真總結實踐經驗，參考有關國外標準，並在廣泛徵求意見的基礎上，編制了本標準。

本標準的主要技術內容是：1. 總則；2. 術語；3. 基本規定；4. 安全耐久；5. 健康舒適；6. 生活便利；7. 資源節約；8. 環境宜居；9. 提高與創新。

本標準修訂的主要技術內容是：1. 重新構建了綠色建築評價技術指標體系；2. 調整了綠色建築的評價時間節點；3. 增加了綠色建築等級；4. 拓展了綠色建築內涵；5. 提高了綠色建築性能要求。

本標準由中國綠色建築與節能（香港）委員會負責管理和具體技術內容的解釋。執行過程中如有意見或建議，請寄送中國綠色建築與節能（香港）委員會秘書處（地址：香港中文大學利黃瑤璧樓507室，電話：39437449）。

本標準主編單位：
中國綠色建築與節能（香港）委員會

本標準參編單位：

本標準主要起草人員：

本標準修訂參與人員：

目次

1 總則	1
2 術語	2
3 基本規定	3
3.1 一般規定	3
3.2 評價與等級劃分	3
4 安全耐久	6
4.1 控制項	6
4.2 評分項	6
I 安全	6
II 耐久	7
5 健康舒適	9
5.1 控制項	9
5.2 評分項	10
I 室內空氣品質	10
II 水質	10
III 聲環境與光環境	11
IV 室內熱濕環境	11
6 生活便利	13
6.1 控制項	13
6.2 評分項	13
I 出行與無障礙	13
II 服務設施	14
III 智慧運行	15
IV 物業管理	15
7 資源節約	17
7.1 控制項	17
7.2 評分項	18
I 節地與土地利	18
II 節能與能源利用	19
III 節水與水資源利用	21
IV 節材與綠色建材	22
8 環境宜居	24
8.1 控制項	24

8.2 評分項	24
I 場地生態與景觀	24
II 室外物理環境	26
9 提高與創新	27
9.1 一般規定	27
9.2 加分項	27
本標準用詞說明	29
引用標準名錄	30
附：條文說明	33

由中國綠色建築與節能（香港）委員會提供，僅於征求意见使用
All right reserved @ China Green Building (Hong Kong) Council

Contents

1	General Provisions.....	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	3
3.1	General Requirements.....	3
3.2	Assessment and Rating.....	3
4	Safety and Durability.....	6
4.1	Prerequisite Items.....	6
4.2	Scoring Items	6
I	Safety.....	6
II	Durability	7
5	Healthy and Comfort	9
5.1	Prerequisite Items	9
5.2	Scoring Items	10
I	Indoor Air Quality	10
II	Water Quality.....	10
III	Sound and Daylight.....	11
IV	Indoor Thermal Environment.....	11
6	Convenience of Occupation	13
6.1	Prerequisite Items	13
6.2	Scoring Items	13
I	Access to Quality Transit	13
II	Service Facility	14
III	Intelligent Operation	15
IV	Property Management.....	15
7	Resources Saving.....	17
7.1	Prerequisite Items	17
7.2	Scoring Items	18
I	Land Saving and Land Utilization.....	18
II	Energy Saving and Energy Resources Utilization	19
III	Water Saving and Water Resource Utilization.....	21
IV	Material Saving and Green Materials.....	22
8	Environmental Livability	24
8.1	Prerequisite Items	24
8.2	Scoring Items	24

I Site Ecology and Landscaping.....	24
II Outdoor Physical Environment.....	26
9 Innovation.....	27
9.1 General Requirements.....	27
9.2 Bonus Items	27
Explanation of Wording in This Standard.....	29
List of Quoted Standard.....	30
Addition: Explanation of Provisions	33

由中國綠色建築與節能（香港）委員會提供，僅於征求意见使用
All right reserved @ China Green Building (Hong Kong) Council

1 總則

1.0.1 為貫徹落實綠色發展理念，推進綠色建築高品質發展，節約資源，保護環境，滿足人民日益增長的美好生活需要，制定本標準。

1.0.2 本標準適用千民用建築綠色性能的評價。

1.0.3 綠色建築評價應遵循因地制宜的原則，結合建築所在地域的氣候、環境、資源、經濟和文化等特點，對建築全壽命期內的安全耐久、健康舒適、生活便利、資源節約、環境宜居等性能進行綜合評價。

1.0.4 綠色建築應結合地形地貌進行場地設計與建築佈局，且建築佈局應與場地的氣候條件和地理環境相適應，並應對場地的風環境、光環境、熱環境、聲環境等加以組織和利用。

1.0.5 綠色建築的評價除應符合本標準的規定外，尚應符合國家現行有關標準的規定。

2 術語

2.0.1 綠色建築 green building

在全壽命期內，節約資源、保護環境、減少污染，為人們提供健康、適用、高效的使用空間，最大限度地實現人與自然和諧共生的高品質建築。

2.0.2 綠色性能 green performance

涉及建築安全耐久、健康舒適、生活便利、資源節約（節地、節能、節水、節材）和環境宜居等方面的綜合性能。

2.0.3 全裝修 decorated

在交付前，住宅建築內部牆面、頂面、地面全部鋪貼、粉刷完成，門窗、固定傢俱、設備管線、開關插座及廚房、衛生間固定設施安裝到位；公共建築公共區域的固定面全部鋪貼、粉刷完成，水、暖、電、通風等基本設備全部安裝到位。

2.0.4 熱島強度 heat island intensity

城市內一個區域的氣溫與郊區氣溫的差別，用二者代表性測點氣溫的差值表示，是城市熱島效應的表徵參數。

2.0.5 綠色建材 green building material

在全壽命期內可減少對資源的消耗、減輕對生態環境的影響，具有節能、減排、安全、健康、便利和可迴圈特徵的建材產品。

3 基本規定

3.1 一般規定

3.1.1 綠色建築評價應以單棟建築或建築群為評價對象。評價物件應落實並深化上位法定規劃及相關專項規劃提出的綠色發展要求；涉及系統性、整體性的指標，應基千建築所屬工程項目的總體進行評價。

3.1.2 綠色建築評價應在建築工程竣工後進行。在建築工程施工圖設計完成後，可進行預評價。

3.1.3 申請評價方應對參評建築進行全壽命期技術和經濟分析，選用適宜技術、設備和材料，對規劃、設計、施工、運行階段進行全程序控制，並應在評價時提交相應分析、測試報告和相關文件。申請評價方應對所提交資料的真實性和完整性負責。

3.1.4 評價機構應對申請評價方提交的分析、測試報告和相關檔進行審查，出具評價報告，確定等級。

3.1.5 申請綠色金融服務的建築專案，應對節能措施、節水措施、建築能耗和碳排放等進行計算和說明，並應形成專項報告。

3.2 評價與等級劃分

3.2.1 綠色建築評價指標體系應由安全耐久、健康舒適、生活便利、資源節約、環境宜居5類指標組成，且每類指標均包括控制項和評分項；評價指標體系還統一設置加分項。

3.2.2 控制項的評定結果應為達標或不達標；評分項和加分項的評定結果應為分值。

3.2.3 對千多功能的綜合性單體建築，應按本標準全部評價條文逐條對適用的區域進行評價，確定各評價條文的得分。

3.2.4 綠色建築評價的分值設定應符合表3.2.4的規定。

表3.2.4 綠色建築評價分值

	控制項 基礎分值	評價指標評分項滿分值					提高與創 新加分項 滿分值
		安全 耐久	健康 舒適	生活 便利	資源 節約	環境 宜居	
預評價分值	400	100	100	68	200	106	100
評價分值	400	100	100	98	200	106	100

注：預評價時，本標準第6.2.10、6.2.11、6.2.12、6.2.13、9.2.8條不得分。

3.2.5 綠色建築評價的總得分應按下式進行計算：

$$Q = (Q_0 + Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_A) / 10 \quad (3.2.5)$$

式中：Q——總得分；

Q_0 ——控制項基礎分值，當滿足所有控制項的要求時取400分；

$Q_1 \sim Q_5$ ——分別為評價指標體系5類指標（安全耐久、健康舒適、生活便利、資源節約、環境宜居）評分項得分；

Q_A ——提高與創新加分項得分。

3.2.6 綠色建築劃分應為基本級、一星級、二星級、三星級4個等級。

3.2.7 當滿足全部控制項要求時，綠色建築等級應為基本級。

3.2.8 綠色建築星級等級應按下列規定確定：

1 一星級、二星級、三星級3個等級的綠色建築均應滿足本標準全部控制項的要求，且每類指標的評分項得分不應小於其評分項滿分值的30%；

2 一星級、二星級、三星級3個等級的綠色建築均應進行全裝修，全裝修工程品質、選用材料及產品品質應符合國家現行有關標準的規定；

3 當總得分分別達到60分、70分、85分且應滿足表3.2.8的要求時，綠色建築等級分別為一星級、二星級、三星級。

表3.2.8 一星級、二星級、三星級綠色建築的技術要求

	一星級	二星級	三星級
圍護結構熱工性能的提高比例， 或建築供暖空調 負荷減低比例	維護結構提高5%， 或負荷降低5%	維護結構提高10%， 或負荷降低10%	維護結構提高20%， 或負荷降低15%
嚴寒和寒冷地區 住宅建築外窗傳 熱係數降低比例	5%	10%	20%
節水器具用水效 率等級	3級		2級
住宅建築隔聲性 能	-	室外與臥室之間、分 戶牆（樓板）兩側臥 室之間的空氣隔聲性 能以及臥室樓板的撞 擊聲隔聲性能達到低 限標準限值和按要求 標準限值的平均值	室外與臥室之間、分 戶牆（樓板）兩側臥 室之間的空氣隔聲性 能以及臥室樓板的撞 擊聲隔聲性能達到高 要求標準限值
室內主要空氣污 染物濃度降低比 例	10 %		20%
外窗氣密性能	符合國家現行相關節能設計標準的規定，且外窗洞口與外窗本體的 結合部位應嚴密		

注：1 圍護結構熱工性能的提高基準、嚴寒和寒冷地區住宅建築外窗傳熱係數降低基準均為國家現行相關建築節能設計標準的要求。

2 住宅建築隔聲性能對應的標準為現行國家標準《民用建築隔聲設計規範》GB 50118。

3 室內主要空氣污染物包括氨、甲醛、苯、總揮發性有機物、氬、可吸入顆粒物等，其濃度降低基準為現行國家標準《室內空氣品質標準》GB/T 18883的有關要求。

4 安全耐久

4.1 控制項

4.1.1 場地應避開滑坡、泥石流等地質危險地段，易發生洪滯地區應有可靠的防洪滂基礎設施；場地應無危險化學品、易燃易爆危險源的威脅，應無電磁輻射、含氫土壤的危害。

4.1.2 建築結構應滿足承載力和建築使用功能要求。建築外牆、屋面、門窗、幕牆及外保溫等圍護結構應滿足安全、耐久和防護的要求。

4.1.3 外遮陽、太陽能設施、空調室外機位、外牆花池等外部設施應與建築主體結構統一設計、施工，並應具備安裝、檢修與維護條件。

4.1.4 建築內部的非結構構件、設備及附屬設施等應連接牢固並能適應主體結構變形。

4.1.5 建築外門窗必須安裝牢固，其抗風壓性能和水密性能應符合國家現行有關標準的規定。

4.1.6 衛生間、浴室的地面應設置防水層，牆面、頂棚應設置防潮層。

4.1.7 走廊、疏散通道等通行空間應滿足緊急疏散、應急救護等要求，且應保持暢通。

4.1.8 應具有安全防護的警示和引導標識系統。

4.2 評分項

I 安全

4.2.1 採用基於性能的抗震設計並合理提高建築的抗震性能，評價分值为10分。

4.2.2 採取保障人員安全的防護措施，評價總分值为15分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 採取措施提高陽臺、外窗、窗臺、防護欄杆等安全防護水準，得5

分；

2 建築物出入口均設外牆飾面、門窗玻璃意外脫落的防護措施，並與人員通行區域的遮陽、遮風或擋雨措施結合，得5分；

3 利用場地或景觀形成可降低墜物風險的緩衝區、隔離帶，得5分。

4.2.3 採用具有安全防護功能的產品或配件，評價總分值为10分，並按下列規則分別評分並累計：

1 採用具有安全防護功能的玻璃，得5分；

2 採用具備防夾功能的門窗，得5分。

4.2.4 室內外地面或路面設置防滑措施，評價總分值为10分，並按下列規則分別評分並累計：

1 建築出入口及平臺、公共走廊、電梯門廳、廚房、浴室、衛生間等設置防滑措施，防滑等級不低於現行行業標準《建築地面工程防滑技術規程》JGJ/T 331規定的B_d、B_w級，得3分；

2 建築室內外活動場所採用防滑地面，防滑等級達到現行行業標準《建築地面工程防滑技術規程》JGJ/T 331規定的A_d、A_w級，得4分；

3 建築坡道、樓梯踏步防滑等級達到現行行業標準《建築地面工程防滑技術規程》JGJ/T 331規定的A_d、A_w級或按水準地面等級提高一級，並採用防滑條等防滑構造技術措施，得3分。

4.2.5 採取人車分流措施，且步行和自行車交通系統有充足照明，評價分值为8分。

II 耐久

4.2.6 採取提升建築適變性的措施，評價總分值为18分，並按下列規則分別評分並累計：

1 採取通用開放、靈活可變的使用空間設計，或採取建築使用功能可變措施，得7分；

2 建築結構與建築設備管線分離，得7分；

3 採用與建築功能和空間變化相適應的設備設施佈置方式或控制方式，得4分。

4.2.7 採取提升建築部品部件耐久性的措施，評價總分值为10分，並按下列規則分別評分並累計：

1 使用耐腐蝕、抗老化、耐久性能好的管材、管線、管件，得5分；

2 活動配件選用長壽命產品，並考慮部品組合的同壽命性；不同使用壽命的部品組合時，採用便於分別拆換、更新和升級的構造，得5分。

4.2.8 提高建築結構材料的耐久性，評價總分值為10分，並按下列規則評分：

- 1 按100年進行耐久性設計，得10分。
- 2 採用耐久性能好的建築結構材料，滿足下列條件之一，得10分：
 - 1) 對於混凝土構件，提高鋼筋保護層厚度或採用高耐久混凝土；
 - 2) 對於鋼構件，採用耐候結構鋼及耐候型防腐塗料；
 - 3) 對於木構件，採用防腐木材、耐久木材或耐久木製品。
- 3 按50年進行耐久性設計，得5分。

4.2.9 合理採用耐久性好、易維護的裝飾裝修建築材料，評價總分值為9分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 採用耐久性好的外飾面材料，得3分；
- 2 採用耐久性好的防水和密封材料，得3分；
- 3 採用耐久性好、易維護的室內裝飾裝修材料，得3分。

5 健康舒適

5.1 控制項

5.1.1 室內空氣中的氨、甲醛、苯、總揮發性有機物、氫等污染物濃度應符合現行香港環保署《室內空氣質素指引》中「良好」等級的有關規定。建築室內和建築主出入口處應禁止吸煙，並應在醒目位置設置禁煙標誌。

5.1.2 應採取措施避免廚房、餐廳、列印複印室、衛生間、地下車庫等區域的空氣和污染物串通到其他空間，符合香港現行第311章《空氣污染管制條例》和ASHRAE Standard 62.1的有關規定；應防止廚房、衛生間的排氣倒灌。

5.1.3 給水排水系統的設置應符合下列規定：

- 1 生活飲用水水質應滿足現行國家標準《生活飲用水衛生標準》GB 5749的要求；
- 2 應制定水池、水箱等儲水設施定期清洗消毒計畫並實施，且生活飲用水儲水設施每半年清洗消毒不應少於1次；
- 3 應使用構造內自帶水封的便器，且其水封深度不應小於50mm；
- 4 非傳統水源管道和設備應設置明確、清晰的永久性標識。

5.1.4 主要功能房間的室內雜訊級和隔聲性能應符合下列規定：

- 1 室內雜訊級應低於現行香港環保署對空氣傳送設定的「可接受的噪音聲級」或滿足現行BS 8233標準之空氣傳送噪音隔聲性能的最低要求；
- 2 外牆、隔牆、樓板和門窗的隔聲性能應滿足現行BS 8233標準之撞擊聲隔聲性能的最低要求或經結構傳送的噪聲應低於現行香港環保署對結構傳送設定的「可接受的噪音聲級」。

5.1.5 建築照明應符合下列規定：

- 1 照明數量和品質應符合現行香港勞工署《職業環境衛生指引－照明》的規定；
- 2 人員長期停留的場所應採用符合現行IEC標準《燈和燈系統的光生物安全性》62471規定的無危險類(Exempt group)照明產品；
- 3 選用LED照明產品的光輸出波形的波動深度應滿足現行IEEE標準《IEEE推薦措施以減少LED強光危害觀眾健康風險》1789中推薦措施第二款。

5.1.6 應採取措施保障室內熱環境。採用集中供暖空調系統的建築，房間內的溫度、濕度、新風量等設計參數應滿足現行ASHRAE Standard 55和ASHRAE Standard 62.1的有關要求；採用非集中供暖空調系統的建築，應具有保障室內熱環境的措施或預留條件。

5.1.7 圍護結構熱工性能應符合下列規定：

- 1 在室內設計溫度、濕度條件下，建築非透光圍護結構內表面不得結露；
- 2 供暖建築的屋面、外牆內部不應產生冷凝；
- 3 屋頂和外牆隔熱性能應滿足現行香港屋宇署《樓宇的總熱傳送值守則》的要求。

5.1.8 主要功能房間應具有現場獨立控制的熱環境調節裝置。

5.1.9 地下車庫應設置與排風設備聯動的一氧化碳濃度監測裝置。

5.2 評分項

I 室內空氣品質

5.2.1 控制室內主要空氣污染物的濃度，評價總分值为12分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 氨、甲醛、苯、總揮發性有機物、氫等污染物濃度低於現行香港環保署《室內空氣質素指引》中「良好」等級規定限值的10%，得3分；低於20%，得6分；
- 2 室內PM_{2.5}年均濃度不高於25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，且室內PM₁₀年均濃度不高於50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，得6分。

5.2.2 選用的裝飾裝修材料滿足國家現行綠色產品評價標準中對有害物質限量的要求，評價總分值为8分。選用滿足要求的裝飾裝修材料達到3類及以上，得5分；達到5類及以上，得8分。

II 水質

5.2.3 直飲水、集中生活熱水、游泳池水、採暖空調系統用水、景觀水體等的水質滿足國家現行有關標準的要求，評價分值为8分。

5.2.4 生活飲用水水池、水箱等儲水設施採取措施滿足衛生要求，評價總分值为9分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 使用符合國家現行有關標準要求的成品水箱，得4分；
- 2 採取保證儲水不變質的措施，得5分。

5.2.5 所有給水排水管道、設備、設施設置明確、清晰的永久性標識，評價分值为8分。

III 聲環境與光環境

5.2.6 採取措施優化主要功能房間的室內聲環境，評價總分值为8分。噪聲級比現行BS 8233 標準之空氣傳送噪音隔聲性能的最低要求低3 dBA，得4分；低6 dBA，得8分。

5.2.7 主要功能房間的隔聲性能良好，評價總分值为10分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 構件及相鄰房間之間經結構傳送的噪聲比現行香港環保署對結構傳送設定的「可接受的噪音聲級」低3 dBA，得3分；低6 dBA，得5分；
- 2 樓板的撞擊聲隔聲性能比現行BS 8233 標準之撞擊聲隔聲性能的最低要求低3 dBA，得3分；低6 dBA，得5分。

5.2.8 充分利用天然光，評價總分值为12分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 住宅建築室內主要功能空間至少60%面積比例區域，其採光照度值不低於300lx的小時數平均不少於8h/d, 得9分。
- 2 公共建築按下列規則分別評分並累計：
 - 1) 內區採光係數滿足採光要求的面積比例達到60%, 得3分；
 - 2) 地下空間平均採光係數不小於0.5%的面積與地下室首層面積的比例達到10%以上，得3分；
 - 3) 室內主要功能空間至少60%面積比例區域的採光照度值不低於採光要求的小時數平均不少於4h/d, 得3分。
- 3 主要功能房間有眩光控制措施，得3分。

IV 室內熱濕環境

5.2.9 具有良好的室內熱濕環境，評價總分值为8分，並按下列規則評分：

- 1 採用自然通風或複合通風的建築，建築主要功能房間室內熱環境參數在適應性熱舒適區域的時間比例，達到30%, 得2分；每再增加10%, 再得1分，最高得8分。
- 2 採用人工冷熱源的建築，主要功能房間達到現行ASHRAE Standard

55中室內人工冷熱源熱濕環境整體評價“80%可接受範圍”的面積比例，達到60%，得5分；每再增加10%，再得1分，最高得8分。

5.2.10 優化建築空間和平面佈局，改善自然通風效果，評價總分值为8分，並按下列規則評分：

1 住宅建築：通風開口面積與房間地板面積的比例在夏熱冬暖地區達到12%，在夏熱冬冷地區達到8%，在其他地區達到5%，得5分；每再增加2%，再得1分，最高得8分。

2 公共建築：過渡季典型工況下主要功能房間平均自然通風換氣次數不小於2次/h的面積比例達到70%，得5分；每再增加10%，再得1分，最高得8分。

5.2.11 設置可調節遮陽設施，改善室內熱舒適，評價總分值为9分，根據可調節遮陽設施的面積占外窗透明部分的比例按表5.2.11的規則評分。

表5.2.11 可調節遮陽設施的面積占外窗透明部分比例評分規則

可調節遮陽設施的面積占外窗透明部分比例 S_z	得分
$25\% \leq S_z < 35\%$	3
$35\% \leq S_z < 45\%$	5
$45\% \leq S_z < 55\%$	7
$S_z \geq 55\%$	9

6 生活便利

6.1 控制項

- 6.1.1 建築、室外場地、公共綠地、城市道路相互之間應設置連貫的無障礙步行系統。
- 6.1.2 場地人行出入口500m內應設有公共交通站點或配備聯系公共交通站點的專用接駁車。
- 6.1.3 停車場應具有電動汽車充電設施或具備充電設施的安裝條件，並應合理設置電動汽車和無障礙汽車停車位。
- 6.1.4 自行車停車場所應位置合理、方便出入。
- 6.1.5 建築設備管理系統應具有自動監控管理功能。
- 6.1.6 建築應設置資訊網路系統。

6.2 評分項

I 出行與無障礙

6.2.1 場地與公共交通站點聯繫便捷，評價總分值为8分，並按下列規則分別評分並累計：

1 場地出入口到達公共交通站點的步行距離不超過500m,或到達軌道交通站的步行距離不大於800m,得2分；場地出入口到達公共交通站點的步行距離不超過300m,或到達軌道交通站的步行距離不大於500m,得4分；

2 場地出入口步行距離800m範圍內設有不少於2條線路的公共交通站點，得4分。

6.2.2 建築室內外公共區域滿足全齡化設計要求，評價總分值为8分，並按下列規則分別評分並累計：

1 建築室內公共區域、室外公共活動場地及道路均滿足無障礙設計要求，得3分；

2 建築室內公共區域的牆、柱等處的陽角均為圓角，並設有安全抓杆或扶手，得3分；

- 3 設有可容納擔架的無障礙電梯，得2分。

II 服務設施

6.2.3 提供便利的公共服務，評價總分值為10分，並按下列規則評分：

1 住宅建築，滿足下列要求中的4項，得5分；滿足6項及以上，得10分。

- 1) 場地出入口到達幼稚園的步行距離不大於300m;
- 2) 場地出入口到達小學的步行距離不大於500m;
- 3) 場地出入口到達中學的步行距離不大於1000m;
- 4) 場地出入口到達醫院的步行距離不大於1000m;
- 5) 場地出入口到達群眾文化活動設施的步行距離不大於800m;
- 6) 場地出入口到達老年人日間照料設施的步行距離不大於500m;
- 7) 場地周邊500m範圍內具有不少於3種商業服務設施。

2 公共建築，滿足下列要求中的3項，得5分；滿足5項，得10分。

- 1) 建築內至少相容2種面向社會的公共服務功能；
- 2) 建築向社會公眾提供開放的公共活動空間；
- 3) 電動汽車充電樁的車位數占總車位數的比例不低於10%;
- 4) 周邊500m範圍內設有社會公共停車場（庫）；
- 5) 場地不封閉或場地內步行公共通道向社會開放。

6.2.4 城市綠地、廣場及公共運動場地等開敞空間，步行可達，評價總分值為5分，並按下列規則分別評分並累計：

1 場地出入口到達城市公園綠地、居住區公園、廣場的步行距離不大於300m, 得3分；

2 到達中型多功能運動場地的步行距離不大於500m, 得2分。

6.2.5 合理設置健身場地和空間，評價總分值為8分，並按下列規則分別評分並累計：

1 室外健身場地面積不少於總用地面積的0.5%, 得2分；

2 設置寬度不少於1.25m的專用健身慢行道，健身慢行道長度不少於用地紅線周長的1/4且不少於100m, 得2分；

3 室內健身空間的面積不少於地上建築面積的0.3%且不少於60m²，得2分；

4 樓梯間具有天然採光和良好的視野，且距離主入口的距離不大於15m, 得2分。

III 智慧運行

6.2.6 設置分類、分級用能自動遠傳計量系統，且設置能源管理系統實現對建築能耗的監測、資料分析和管理，評價分值为8分。

6.2.7 設置PM10、PM2.5、CO2濃度的空氣品質監測系統，且具有存儲至少一年的監測資料和即時顯示等功能，評價分值为5分。

6.2.8 設置用水遠傳計量系統、水質線上監測系統，評價總分值为7分，並按下列規則分別評分並累計：

1 設置用水量遠傳計量系統，能分類、分級記錄、統計分析各種用水情況，得3分；

2 利用計量資料進行管網漏損自動檢測、分析與整改，管道漏損率低於5%，得2分；

3 設置水質線上監測系統，監測生活飲用水、管道直飲水、游泳池水、非傳統水源、空調冷卻水的水質指標，記錄並保存水質監測結果，且能隨時供用戶查詢，得2分。

6.2.9 具有智慧化服務系統，評價總分值为9分，並按下列規則分別評分並累計：

1 具有家電控制、照明控制、安全報警、環境監測、建築設備控制、工作生活服務等至少3種類型的服務功能，得3分；

2 具有遠端監控的功能，得3分；

3 具有接入智慧城市（城區、社區）的功能，得3分。

IV 物業管理

6.2.10 制定完善的節能、節水、節材、綠化的操作規程、應急預案，實施能源資源管理激勵機制，且有效實施，評價總分值为5分，並按下列規則分別評分並累計：

1 相關設施具有完善的操作規程和應急預案，得2分；

2 物業管理機構的工作考核體系中包含節能和節水績效考核激勵機制，得3分。

6.2.11 建築平均日用水量滿足現行國家標準《民用建築節水設計標準》GB 50555中節水用水定額的要求，評價總分值为5分，並按下列規則評分：

1 平均日用水量大於節水用水定額的平均值、不大於上限值，得2分。

- 2 平均日用水量大於節水用水定額下限值、不大於平均值，得3分。
- 3 平均日用水量不大於節水用水定額下限值，得5分。

6.2.12 定期對建築運營效果進行評估，並根據結果進行運行優化，評價總分值为12分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 制定綠色建築運營效果評估的技術方案和計畫，得3分；
- 2 定期檢查、調適公共設施設備，具有檢查、調試、運行、標定的記錄，且記錄完整，得3分；
- 3 定期開展節能診斷評估，並根據評估結果制定優化方案並實施，得4分；
- 4 定期對各類用水水質進行檢測、公示，得2分。

6.2.13 建立綠色教育宣傳和實踐機制，編制綠色設施使用手冊，形成良好的綠色氛圍，並定期開展使用者滿意度調查，評價總分值为8分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 每年組織不少於2次的綠色建築技術宣傳、綠色生活引導、災害應急演練等綠色教育宣傳和實踐活動，並有活動記錄，得2分；
- 2 具有綠色生活展示、體驗或交流分享的平臺，並向使用者提供綠色設施使用手冊，得3分；
- 3 每年開展1次針對建築綠色性能的使用者滿意度調查，且根據調查結果制定改進措施並實施、公示，得3分。

7 資源節約

7.1 控制項

7.1.1 應結合場地自然條件和建築功能需求，對建築的體形、平面佈局、空間尺度、圍護結構等進行節能設計，且應符合國家有關節能設計的要求。

7.1.2 應採取措施降低部分負荷、部分空間使用下的供暖、空調系統能耗，並應符合下列規定：

- 1 應區分房間的朝向細分供暖、空調區域，並應對系統進行分區控制；

- 2 空調冷源的部分負荷性能係數(IPLV)應符合現行香港《建築物能源效益守則》或 ASHRAE Standard 90.1的規定。

7.1.3 應根據建築空間功能設置分區溫度，合理降低室內過渡區空間的溫度設定標準。

7.1.4 主要功能房間的照明功率密度值不應高於現行香港《建築物能源效益守則》或ASHRAE Standard 90.1的相關規定；公共區域的照明系統應採用分區、定時、感應等節能控制；採光區域的照明控制應獨立於其他區域的照明控制。

7.1.5 冷熱源、輸配系統和照明等各部分能耗應進行獨立分項計量。

7.1.6 垂直電梯應採取群控、變頻調速或能量回饋等節能措施；自動扶梯應採用變頻感應啟動等節能控制措施。

7.1.7 應制定水資源利用方案，統籌利用各種水資源，並應符合下列規定：

- 1 應按使用用途、付費或管理單元，分別設置用水計量裝置；
- 2 用水點處水壓大於0.2MPa的配水支管應設置減壓設施，並應滿足給水配件最低工作壓力的要求；
- 3 用水器具和設備應滿足節水產品的要求。

7.1.8 不應採用建築形體和佈置嚴重不規則的建築結構。

7.1.9 建築造型要素應簡約，應無大量裝飾性構件，並應符合下列規定：

- 1 住宅建築的裝飾性構件造價占建築總造價的比例不應大於2%；
- 2 公共建築的裝飾性構件造價占建築總造價的比例不應大於1%。

7.1.10 選用的建築材料應符合下列規定：

- 1 500km 以內生產的建築材料重量占建築材料總重量的比例應大於60%；
- 2 現澆混凝土應採用預拌混凝土，建築砂漿應採用預拌砂漿。

7.2 評分項

I 節地與土地利用

7.2.1 節約集約利用土地，評價總分值為20分，並按下列規則評分：

- 1 對於住宅建築，根據其所在居住街坊人均住宅用地指標按表7.2.1-1的規則評分。

表7.2.1-1居住街坊人均住宅用地指標評分規則

建築氣候區劃	人均住宅用地指標A(m ²)					得分
	平均3層及以下	平均4-6層	平均7-9層	平均10-18層	平均19層及以上	
I, VII	33<A≤36	29<A≤32	21<A≤22	17<A≤19	12<A≤13	15
	A≤33	A≤29	A≤21	A≤17	A≤12	20
II, VI	33<A≤36	27<A≤30	20<A≤21	16<A≤17	12<A≤13	15
	A≤33	A≤27	A≤20	A≤16	A≤12	20
III, IV, V	33<A≤36	24<A≤27	19<A≤20	15<A≤16	11<A≤12	15
	A≤33	A≤24	A≤19	A≤15	A≤11	20

- 2 對於公共建築，根據不同功能建築的容積率(CR)按表7.2.1-2的規則評分。

表7.2.1-2公共建築容積率(R) 評分規則

行政辦公、商務辦公、商業金融、旅館飯店、交通樞紐等	教育、文化、體育、醫療衛生、社會福利等	得分
$1.0 \leq R < 1.5$	$0.5 \leq R < 0.8$	8
$1.5 \leq R < 2.5$	$R \geq 2.0$	12
$2.5 \leq R < 3.5$	$0.8 \leq R < 1.5$	16
$R \geq 3.5$	$1.5 \leq R < 2.0$	20

7.2.2 合理開發利用地下空間，評價總分值為12分，根據地下空間開發利用指標，按表7.2.2的規則評分。

表7.2.2 地下空間開發利用指標評分規則

建築類型	地下空間開發利用指標		得分
住宅建築	地下建築面積與地上建築面積的比例 R_t 地下一層建築面積與總用地面積的比例 R_p	$5\% \leq R_t < 20\%$	5
		$R_t \geq 20\%$	7
		$R_t \geq 35\%$ 且 $R_p < 60\%$	12
公共建築	地下建築面積與總用地面積之比 R_{p1} 地下一層建築面積與總用地面積的比率 R_p	$R_{p1} \geq 0.5$	5
		$R_{p1} \geq 0.7$ 且 $R_p < 70\%$	7
		$R_{p1} \geq 1.0$ 且 $R_p < 60\%$	12

7.2.3 採用機械式停車設施、地下停車庫或地面停車樓等方式，評價總分值為8分，並按下列規則評分：

- 1 住宅建築地面停車位數量與住宅總套數的比率小於10%，得8分。
- 2 公共建築地面停車占地面積與其總建設用地面積的比率小於8%，得8分。

II 節能與能源利用

7.2.4 優化建築圍護結構的熱工性能，評價總分值為15分，並按下列規則評分：

- 1 圍護結構熱工性能比香港《建築物(能源效率)規例》或ASHRAE Standard 90.1規定的現行值提高幅度達到5%，得5分；達到10%，得10分；達到15%，得15分。
- 2 建築供暖空調負荷降低5%，得5分；降低10%，得10分；降低15%，得15分。

7.2.5 供暖空調系統的冷、熱源機組能效均優於現行香港《建築物能源效益守則》以及ASHRAE Standard 90.1現行有關能效限定值的要求，評價總分值為10分，按表7.2.5的規則評分。

表7.2.5 冷、熱源機組能效提升幅度評分規則

機組類型		能效指標	參照標準	評分要求	
電機驅動的蒸汽壓縮循環冷水熱泵（機組）		(COP)	現行香港《建築物能源效益守則》	提高6%	提高12%
單元式空氣調節機、風管送風式、屋頂式空調機組和房間空調器		能效比(EER)		提高6%	提高12%
多聯機空調（熱泵）機組		製冷綜合性能係數[IPLV(C)]		提高8%	提高16%
鍋爐	燃煤	熱效率	現行ASHRAE Standard 90.1	提高3個百分點	提高6個百分點
	燃油燃氣	熱效率		提高2個百分點	提高4個百分點
家用燃氣熱水爐		熱效率值(η)		提高2個百分點	提高4個百分點
直燃型溴化鋰吸收式冷（溫）水機組、蒸汽型溴化鋰吸收式機組		製冷（供熱）性能係數(COP)		提高6個百分點	提高12個百分點
得分				5分	10分

7.2.6 採取有效措施降低供暖空調系統的末端系統及輸配系統的能耗，評價總分值為5分，並按以下規則分別評分並累計：

1 通風空調系統風機的單位風量耗功率比現行國家標準《公共建築節能設計標準》GB 50189的規定低20%，得2分；

2 集中供暖系統熱水迴圈泵的耗電輸熱比、空調冷熱水系統迴圈水泵的耗電輸冷（熱）比比現行國家標準《民用建築供暖通風與空氣調節設計規範》GB 50736規定值低20%，得3分。

7.2.7 採用節能型電氣設備及節能控制措施，評價總分值為10分，並按下列規則分別評分並累計：

1 主要功能房間的照明功率密度值達到現行香港《建築物能源效益守則》或ASHRAE Standard 90.1相關規定的目標值，得5分；

2 採光區域的人工照明隨天然光照度變化自動調節，得2分；

3 照明產品、三相配電變壓器、水泵、風機等設備滿足國家現行有關

標準的節能評價值的要求，得3分。

7.2.8 採取措施降低建築能耗，評價總分值为10分。建築能耗相比香港《建築物能源效益守則》或ASHRAE Standard 90.1現行有關能效限定值的要求降低10%，得5分；降低20%，得10分。

7.2.9 結合當地氣候和自然資源條件合理利用可再生能源，評價總分值为10分，按表7.2.9的規則評分。

表7.2.9 可再生能源利用評分規則

可再生能源利用類型和指標		得分
由可再生能源提供的生活用熱水比例 R_{hw}	$20\% < R_{hw} < 35\%$	2
	$35\% < R_{hw} < 50\%$	4
	$50\% < R_{hw} < 65\%$	6
	$65\% < R_{hw} < 80\%$	8
	$R_{hw} \geq 80\%$	10
由可再生能源提供的空調冷量和熱量比例 R_{ch}	$20\% < R_{ch} < 35\%$	2
	$35\% < R_{ch} < 50\%$	4
	$50\% < R_{ch} < 65\%$	6
	$65\% < R_{ch} < 80\%$	8
	$R_{ch} \geq 80\%$	10
由可再生能源提供電量比例 R_e	$0.5\% < R_e < 1.0\%$	2
	$1.0\% < R_e < 2.0\%$	4
	$2.0\% < R_e < 3.0\%$	6
	$3.0\% < R_e < 4.0\%$	8
	$R_e \geq 4.0\%$	10

III 節水與水資源利用

7.2.10 使用較高用水效率等級的衛生器具，評價總分值为15分，並按下列規則評分：

- 1 全部衛生器具的用水效率等級達到2級，得8分。
- 2 50% 以上衛生器具的用水效率等級達到1級且其他達到2級，得12分。
- 3 全部衛生器具的用水效率等級達到1級，得15分。

7.2.11 綠化灌溉及空調冷卻水系統採用節水設備或技術，評價總分值为12分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 綠化灌溉採用節水設備或技術，並按下列規則評分：
 - 1) 採用節水灌溉系統，得4分。
 - 2) 在採用節水灌溉系統的基礎上，設置土壤濕度感應器、雨天自動關閉裝置等節水控制措施，或種植無須永久灌溉植物，得6分。
- 2 空調冷卻水系統採用節水設備或技術，並按下列規則評分：
 - 1) 迴圈冷卻水系統採取設置水處理措施、加大集水盤、設置平衡管或平衡水箱等方式，避免冷卻水泵停泵時冷卻水溢出，得3分。
 - 2) 採用無蒸發耗水量的冷卻技術，得6分。

7.2.12 結合雨水綜合利用設施營造室外景觀水體，室外景觀水體利用雨水的補水量大千水體蒸發量的60%，且採用保障水體水質的生態水處理技術，評價總分值为8分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 對進入室外景觀水體的雨水，利用生態設施削減徑流污染，得4分；
- 2 利用水生動、植物保障室外景觀水體水質，得4分。

7.2.13 使用非傳統水源，評價總分值为15分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 綠化灌溉、車庫及道路沖洗、洗車用水採用非傳統水源的用水量占其總用水量的比例不低於40%，得3分；不低於60%，得5分；
- 2 沖廁採用非傳統水源的用水量占其總用水量的比例不低於30%，得3分；不低於50%，得5分；
- 3 冷卻水補水採用非傳統水源的用水量占其總用水量的比例不低於20%，得3分；不低於40%，得5分。

IV 節材與綠色建材

7.2.14 建築所有區域實施土建工程與裝修工程一體化設計及施工，評價分值为8分。

7.2.15 合理選用建築結構材料與構件，評價總分值为10分，並按下列規則評分：

- 1 混凝土結構，按下列規則分別評分並累計：
 - 1) 400MPa級及以上強度等級鋼筋應用比例達到85%，得5分；
 - 2) 混凝土豎向承重結構採用強度等級不小於C50混凝土用量占豎向承重結構中混凝土總量的比例達到50%，得5分。

2 鋼結構，按下列規則分別評分並累計：

- 1) Q345及以上高強鋼材用量占鋼材總量的比例達到50%,得3分；達到70%,得4分；
- 2) 螺栓連接等非現場焊接節點占現場全部連接、拼接節點的數量比例達到50%,得4分；
- 3) 採用施工時免支撐的樓屋面板，得2分。

3 混合結構：對其混凝土結構部分、鋼結構部分，分別按本條第1款、第2款進行評價，得分取各項得分的平均值。

7.2.16 建築裝修選用工業化內裝部品，評價總分值為8分。建築裝修選用工業化內裝部品占同類部品用量比例達到50%以上的部品種類，達到1種，得3分；達到3種，得5分；達到3種以上，得8分。

7.2.17 選用可再迴圈材料、可再利用材料及利廢建材，評價總分值為12分，並按下列規則分別評分並累計：

1 可再迴圈材料和可再利用材料用量比例，按下列規則評分：

- 1) 住宅建築達到6%或公共建築達到10%,得3分。
- 2) 住宅建築達到10%或公共建築達到15%,得6分。

2 利廢建材選用及其用量比例，按下列規則評分：

- 1) 採用一種利廢建材，其占同類建材的用量比例不低於50%,得3分。
- 2) 選用兩種及以上的利廢建材，每一種占同類建材的用量比例均不低於30%,得6分。

7.2.18 選用綠色建材，評價總分值為12分。綠色建材應用比例不低於30%,得4分；不低於50%,得8分；不低於70%,得12分。

8 環境宜居

8.1 控制項

8.1.1 室外熱環境應滿足國家現行有關標準的要求。

8.1.2 配建的綠地應符合所在地城鄉規劃的要求，應合理選擇綠化方式，植物種植應適應當地氣候和土壤，且應無毒害、易維護，種植區域覆土深度和排水能力應滿足植物生長需求，並應採用複層綠化方式。

8.1.3 場地的豎向設計應有利於雨水的收集或排放，應有效組織雨水的下滲、滯蓄或再利用；對大於10hm²的場地應進行雨水控制利用專項設計。

8.1.4 建築內外均應設置便於識別和使用的標識系統。

8.1.5 場地內不應有排放超標的污染源。

8.1.6 生活垃圾應分類收集，垃圾容器和收集點的設置應合理並應與周圍景觀協調。

8.2 評分項

I 場地生態與景觀

8.2.1 充分保護或修復場地生態環境，合理佈局建築及景觀，評價總分值為10分，並按下列規則評分：

1 保護場地內原有的自然水域、濕地、植被等，保持場地內的生態系統與場地外生態系統的連貫性，得10分。

2 採取淨地表層土回收利用等生態補償措施，得10分。

3 根據場地實際狀況，採取其他生態恢復或補償措施，得10分。

8.2.2 規劃場地地表和屋面雨水徑流，對場地雨水實施外排總量控制，評價總分值為10分。場地年徑流總量控制率達到55%，得5分；達到70%，得10分。

8.2.3 充分利用場地空間設置綠化用地，評價總分值為16分，並按下列規則評分：

- 1 住宅建築按下列規則分別評分並累計：
 - 1) 綠地率達到規劃指標105%及以上，得10分；
 - 2) 住宅建築所在居住街坊內人均集中綠地面積，按表8.2.3的規則評分，最高得6分。

表8.2.3 住宅建築人均集中綠地面積評分規則

人均集中綠地面積 A_g (m^2/A)		得分
新區建設	舊區改建	
0.50	0.35	2
$0.50 < A_g < 0.60$	$0.35 < A_g < 0.45$	4
$A_g \geq 0.60$	$A_g \geq 0.45$	6

- 2 公共建築按下列規則分別評分並累計：
 - 1) 公共建築綠地率達到規劃指標105%及以上，得10分；
 - 2) 綠地向公眾開放，得6分。

8.2.4 室外吸煙區位置佈局合理，評價總分值为9分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 室外吸煙區佈置在建築主出入口的主導風的下風向，與所有建築出入口、新風進氣口和可開啟窗扇的距離不少於8m,且距離兒童和老人活動場地不少於8m,得5分；

- 2 室外吸煙區與綠植結合佈置，並合理配置座椅和帶煙頭收集的垃圾筒，從建築主出入口至室外吸煙區的導向標識完整、定位標識醒目，吸煙區設置吸煙有害健康的警示標識，得4分。

8.2.5 利用場地空間設置綠色雨水基礎設施，評價總分值为15分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 下凹式綠地、雨水花園等有調蓄雨水功能的綠地和水體的面積之和占綠地面積的比例達到40%,得3分；達到60%,得5分；

- 2 銜接和引導不少於80%的屋面雨水進入地面生態設施，得3分；

- 3 銜接和引導不少於80%的道路雨水進入地面生態設施，得4分；

- 4 質鋪裝地面中透水鋪裝面積的比例達到50%,得3分。

II 室外物理環境

8.2.6 場地內的環境噪聲優於現行BS 8233標準中對各類室內聲環境的設計範圍，評價總分值为10分，並按下列規則評分：

- 1 環境噪聲值小於或等於設計範圍下限值，得5分。
- 2 環境噪聲值比設計範圍下限值3 dBA，得10分。

8.2.7 建築及照明設計避免產生光污染，評價總分值为10分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 建築物外殼的玻璃組成部分（如幕牆和窗戶）的外部反射率比香港屋宇署現行的規定低5個百分點，得5分；
- 2 室外夜景照明光污染的限制達到現行香港環保局《戶外燈光約章》的「鉑金獎」要求，得5分。

8.2.8 場地內風環境有利於室外行走、活動舒適和建築的自然通風，評價總分值为10分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 在冬季典型風速和風向條件下，按下列規則分別評分並累計：
 - 1) 建築物周圍人行區距地高1.5m處風速小於5m/s, 戶外休息區、兒童娛樂區風速小於2m/s, 且室外風速放大係數小於2, 得3分；
 - 2) 除迎風第一排建築外，建築迎風面與背風面表面風壓差不大於5Pa, 得2分。
- 2 過渡季、夏季典型風速和風向條件下，按下列規則分別評分並累計：
 - 1) 場地內人活動區不出現渦旋或無風區，得3分；
 - 2) 50%以上可開啟外窗室內外表面的風壓差大於0.5Pa, 得2分。

8.2.9 採取措施降低熱島強度，評價總分值为10分，按下列規則分別評分並累計：

- 1 場地中處於建築陰影區外的步道、遊憩場、庭院、廣場等室外活動場地設有喬木、花架等遮陰措施的面積比例，住宅建築達到30%, 公共建築達到10%, 得2分；住宅建築達到50%, 公共建築達到20%, 得3分；
- 2 場地中處於建築陰影區外的機動車道，路面太陽輻射反射係數不小於0.4或設有遮陰面積較大的行道樹的路段長度超過70%, 得3分；
- 3 屋頂的綠化面積、太陽能板水準投影面積以及太陽輻射反射係數不小於0.4的屋面面積合計達到75%, 得4分。

8.2.10 建築規劃佈局應滿足日照標準，且不得降低周邊建築的日照標準，得6分。

9 提高與創新

9.1 一般規定

9.1.1 綠色建築評價時，應按本章規定對提高與創新項進行評價。

9.1.2 提高與創新項得分為加分項得分之和，當得分大於100分時，應取為100分。

9.2 加分項

9.2.1 採取措施進一步降低建築供暖空調系統的能耗，評價總分值为30分。建築供暖空調系統能耗相比香港《建築物能源效益守則》或ASHRAE Standard 90.1有關建築節能標準降低40%，得10分；每再降低10%，再得5分，最高得30分。

9.2.2 採用適宜地區特色的建築風貌設計，因地制宜傳承地域建築文化，評價分值为20分。

9.2.3 合理選用廢棄場地進行建設，或充分利用尚可使用的舊建築，評價分值为8分。

9.2.4 場地綠容率不低於3.0，評價總分值为5分，並按下列規則評分：

1 場地綠容率計算值不低於3.0，得3分。

2 場地綠容率實測值不低於3.0，得5分。

9.2.5 採用符合工業化建造要求的結構體系與建築構件，評價分值为10分，並按下列規則評分：

1 主體結構採用鋼結構、木結構，得10分。

2 主體結構採用裝配式混凝土結構，地上部分預製構件應用混凝土體積占混凝土總體積的比例達到35%，得5分；達到50%，得10分。

9.2.6 應用建築資訊模型(BIM)技術，評價總分值为15分。在建築的規劃設計、施工建造和運行維護階段中的一個階段應用，得5分；兩個階段應用，得10分；三個階段應用，得15分。

9.2.7 進行建築碳排放計算分析，採取措施降低單位建築面積碳排放強

度，評價分值为12分。

9.2.8 按照綠色施工的要求進行施工和管理，評價總分值为20分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 獲得綠色施工優良等級或綠色施工示範工程認定，得8分；
- 2 採取措施減少預拌混凝土損耗，損耗率降低至1.0%,得4分；
- 3 採取措施減少現場加工鋼筋損耗，損耗率降低至1.5%,得4分；
- 4 現澆混凝土構件採用鋁模等免牆面粉刷的範本體系，得4分。

9.2.9 採用建設工程品質潛在缺陷保險產品，評價總分值为20分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 保險承保範圍包括地基基礎工程、主體結構工程、屋面防水工程和其他土建工程的品質問題，得10分；
- 2 保險承保範圍包括裝修工程、電氣管線、上下水管線的安裝工程，供熱、供冷系統工程的品質問題，得10分。

9.2.10 採取節約資源、保護生態環境、保障安全健康、智慧友好運行、傳承歷史文化等其他創新，並有明顯效益，評價總分值为40分。每採取一項，得10分，最高得40分。

9.2.11 項目團隊中有中國綠色建築與節能（香港）委員會認可的綠建經理（GBL Manager），評價總分值为20分，並按下列規則分別評分並累計：

- 1 有兩位綠建經理（GBL Manager），得10分；
- 2 有三位綠建經理（GBL Manager），得20分。

本標準用詞說明

1 為便於在執行本標準條文時區別對待，對要求嚴格程度不同的用詞說明如下：

1) 表示很嚴格，非這樣做不可的：正面詞採用“必須”，反面詞採用“嚴禁”；

2) 表示嚴格，在正常情況下均應這樣做的：正面詞採用“應”，反面詞採用“不應”或“不得”；

3) 表示允許稍有選擇，在條件許可時首先應這樣做的：正面詞採用“宜”，反面詞採用“不宜”；

4) 表示有選擇，在一定條件下可以這樣做的，採用“可”。

2 條文中指明應按其他有關標準執行的寫法為：“應符合……的規定”或“應按……執行”。

引用標準名錄

- 1 《2018年玻璃結構作業守則》
- 2 《室內空氣質素指引》
- 3 《建築物能源效益守則》
- 4 《建築物(能源效率)規例》
- 5 《樓宇的總熱傳送值守則》
- 6 《職業環境衛生指引 - 照明》
- 7 《空氣雜質（化學品）的工作守則》
- 8 《戶外燈光約章》
- 9 《Guidelines on the Estimation of PM 2.5 for Air Quality Assessment in Hong Kong》
- 10 《ISO 8995-1:2002 Lighting of work places — Part 1: Indoor》
- 11 《CIE 117-1995 Discomfort Glare in Interior Lighting》
- 12 第311章 《空氣污染管制條例》
- 13 ASHRAE Standard 55
- 14 ASHRAE Standard 62.1
- 15 ASHRAE Standard 90.1
- 16 ASTM C1028-07 (Standard Test Method for Determining the Static Coefficient of Friction of Ceramic Tile and Other Like Surfaces by the Horizontal Dynamometer Pull-Meter Method)
- 17 ASTM D5385 (Standard Test Method for Hydrostatic Pressure Resistance of Waterproofing Membranes)
- 18 ASTM E154 (Standard Test Methods for Water Vapor Retarders Used in Contact with Earth Under Concrete Slabs, on Walls, or as Ground Cover)
- 19 BS 1186
- 20 BS 3892-1 (Pulverized-fuel ash. Specification for pulverized-fuel ash for use with Portland cement)
- 21 BS 4027 (Specification for sulfate-resisting Portland cement)
- 22 BS 4254 (Specification for two-part polysulphide-based sealants)
- 23 BS 4652 (Specification for zinc-rich priming paint (organic media))
- 24 BS 4756 (Specification for ready-mixed aluminium priming paints for woodwork)

- 25 BS 5215 (Specification for one-part gun grade polysulphide-based sealants)
- 26 BS 5262 (Code of practice for external renderings)
- 27 BS 5385-1 (Wall and floor tiling. Design and installation of ceramic, natural stone and mosaic wall tiling in normal internal conditions. Code of practice)
- 28 BS 5412:1996 (Specification for low-resistance single taps and combination tap assemblies (nominal size $\frac{1}{2}$ and $\frac{3}{4}$) suitable for operation at PN 10 max. and a minimum flow pressure of 0.01 MPa (0.1 bar))
- 29 BS 5492 (Code of practice for internal plastering)
- 30 BS 5889 (Specification for one-part gun grade silicone-based sealants)
- 31 BS 8000-9 (Workmanship on building sites. Cementitious levelling screeds and wearing screeds. Code of practice)
- 32 BS 8000-10 (Workmanship on building sites. Code of practice for plastering and rendering)
- 33 BS 8204-1 :2003+A1:2009 (Screeds, bases and in situ floorings. Concrete bases and cementitious levelling screeds to receive floorings. Code of practice)
- 34 BS 8233 (Guidance on sound insulation and noise reduction for buildings)
- 35 BS EN 1074-1 (Valves for water supply. Fitness for purpose requirements and appropriate verification tests. General requirements)
- 36 BS EN 1074-2 (Valves for water supply. Fitness for purpose requirements and appropriate verification tests. Isolating valves)
- 37 BS EN 13813 (Screed material and floor screeds. Screed material. Properties and requirements)
- 38 BS EN 14411 (Ceramic tiles. Definition, classification, characteristics, assessment and verification of constancy of performance and marking)
- 39 BS EN 1563 (Founding. Spheroidal graphite cast irons)
- 40 BS EN 197-1:2000 (Cement. Composition, specifications and conformity criteria for common cements)
- 41 BS EN 934-2:2009 (Admixtures for concrete, mortar and grout. Concrete admixtures. Definitions, requirements, conformity, marking and labelling)
- 42 BS EN 998-1 (Specification for mortar for masonry. Rendering and plastering mortar)
- 43 CS1:2010 (Construction Standard CS1:2010)
- 44 IEEE標準《IEEE推薦措施以減少LED强光危害觀眾健康風險》

45 IEC標準《燈和燈系統的光生物安全性》62471

46 SS212:2007 (SINGAPORE STANDARD SS 212 : 2007) Annex E

由中國綠色建築與節能（香港）委員會提供，僅於征求意见使用
All right reserved @ China Green Building (Hong Kong) Council

中華人民共和國國家標準

綠色建築評價標準

GB/T 50378 – 2019

條文說明

由中國綠色建築與節能（香港）委員會提供，僅於征求意见使用
All right reserved @ China Green Building (Hong Kong) Council

編制說明

《綠色建築評價標準》GB/T 50378 - 2019, 經住房和城鄉建設部2019年3月13日以第61號公告批准、發佈。

本標準是在國家標準《綠色建築評價標準》GB/T 50378 - 2014基礎上修訂完成的，標準上一版的主編單位是中國建築科學研究院、上海市建築科學研究院（集團）有限公司，參編單位是中國城市科學研究會綠色建築與節能專業委員會、中國城市規劃設計研究院、清華大學、中國建築工程總公司、中國建築材料科學研究總院、中國市政工程華北設計研究總院、深圳市建築科學研究院有限公司、城市建設研究院、住房和城鄉建設部科技發展促進中心、同濟大學，主要起草人是林海燕、韓繼紅、程志軍、曾捷、王有為、王清勤、鹿勤、林波榮、程大章、楊建榮、于震平、蔣堃、陳立、葉青、徐海雲、宋凌、葉凌。

本標準修訂過程中，編制組進行了廣泛的調查研究，總結了我國綠色建築實踐經驗，同時參考了國外先進技術標準，許多單位和學者進行了卓有成效的研究，並開展了多個項目的多次試評，為本次修訂提供了極有價值的參考資料。

為便於廣大設計、施工、科研、學校等單位有關人員在使用本標準時能正確理解和執行條文規定，標準編制組按章、節、條順序編制了本標準的條文說明，對條文規定的目的、依據以及執行中需要注意的有關事項進行了說明。但是，本條文說明不具備與標準正文同等的法律效力，僅供使用者作為理解和把握標準規定的參考。

目 次

1 總則	37
3 基本規定	39
3.1 一般規定	39
3.2 評價與等級劃分	41
4 安全耐久	46
4.1 控制項	46
4.2 評分項	50
I 安全	50
II 耐久	52
5 健康舒適	57
5.1 控制項	57
5.2 評分項	62
I 室內空氣品質	62
II 水質	63
III 聲環境與光環境	65
IV 室內熱濕環境	66
6 生活便利	69
6.1 控制項	69
6.2 評分項	71
I 出行與無障礙	71
II 服務設施	72
III 智慧運行	74
IV 物業管理	76
7 資源節約	80
7.1 控制項	80
7.2 評分項	85
I 節地與土地利	85
II 節能與能源利用	86
III 節水與水資源利用	89
IV 節材與綠色建材	92
8 環境宜居	97
8.1 控制項	97
8.2 評分項	100

I 場地生態與景觀.....	100
II 室外物理環境.....	105
9 提高與創新.....	110
9.1 一般規定.....	110
9.2 加分項.....	110

由中國綠色建築與節能（香港）委員會提供，僅於征求意见使用
All right reserved @ China Green Building (Hong Kong) Council

1 總則

1.0.1 我國綠色建築歷經10餘年的發展，已實現從無到有、從少到多、從個別城市到全國範圍，從單體到城區、到城市規模化的發展，直轄市、省會城市及計畫單列市保障性安居工程已全面強制執行綠色建築標準。綠色建築實踐工作穩步推進、綠色建築發展效益明顯，從國家到地方、從政府到公眾，全社會對綠色建築的理念、認識和需求逐步提高，綠色建築蓬勃開展。《住房城鄉建設事業“十三五”規劃綱要》不僅提出到2020年城鎮新建建築中綠色建築推廣比例超過50%的目標，還部署了進一步推進綠色建築發展的重點任務和重大舉措。我國首部《綠色建築評價標準》GB/T 50378 - 2006 發佈實施至今，期間經歷一次修訂《綠色建築評價標準》GB/T 50378 - 2014, 以下簡稱“本標準2014年版”），對評估建築綠色程度、保障綠色建築品質、規範和引導我國綠色建築健康發展發揮了重要的作用。

然而，隨著我國生態文明建設和建築科技的快速發展，我國綠色建築在實施和發展過程中遇到了新的問題、機遇和挑戰。建築科技發展迅速，建築工業化、海綿城市、建築資訊模型、健康建築等高新建築技術和理念不斷湧現並投入應用，而這些新領域方向和新技術發展並未在本標準2014年版中充分體現。黨的十九大報告指出，中國特色社會主義進入新時代，我國社會主要矛盾已經轉化為人民日益增長的美好生活需要和不平衡不充分的發展之間的矛盾；指出增進民生福祉是發展的根本目的，要堅持以人民為中心，堅持在發展中保障和改善民生，不斷滿足人民日益增長的美好生活需要，使人民獲得感、幸福感、安全感更加充實；提出推進綠色發展，建立健全綠色低碳迴圈發展的經濟體系，構建市場導向的綠色技術創新體系，推進資源全面節約和循

環利用，實施國家節水行動，降低能耗、物耗，實現生產系統和生活系統迴圈連結，宣導簡約適度、綠色低碳的生活方式，開展創建節約型機關、綠色家庭、綠色學校、綠色社區和綠色出行等行動。

綜上，本標準2014年版已不能完全適應新時代綠色建築實踐及評價工作的需要。因此，根據住房城鄉建設部的要求，由中國建築科學研究院有限公司、上海市建築科學研究院（集團）有限公司會同有關單位對本標準2014年版進行修訂。

1.0.2 本條規定了標準的適用範圍，即本標準適用於各類民用建築綠色性能的評價，包括公共建築和住宅建築。

1.0.3 我國各地區在氣候、環境、資源、經濟發展水準與民俗文化等方面都存在較大差異，而因地制宜又是綠色建築建設的基本原則，因此對綠色建築的評價，也應綜合考量建築所在地域的氣候、環境、資源、經濟和文化等條件和特點。建築物從規劃設計到施工，再到運行使用及最終的拆除，構成一個全壽命期。本次修訂，以“四節一環保”為基本約束，以“以人為本”為核心要求，對建築的安全耐久、健康舒適、生活便利、資源節約、環境宜居等方面的性能進行綜合評價。

1.0.4 綠色建築充分利用場地原有的自然要素，能夠減少開發建設對場地及周邊生態系統的改變。從適應場地條件和氣候特徵入手，優化建築佈局，有利於創造積極的室外環境。對場地風環境、光環境的組織和利用，可以改善建築的自然通風和日照條件，提高場地舒適度；對場地熱環境的組織，可以降低熱島強度；對場地聲環境的組織，可以降低建築室內外噪聲。

1.0.5 符合國家法律法規和有關標準是參與綠色建築評價的前提條件。本標準重點在於對建築綠色性能進行評價，並未涵蓋通常建築物所應有的全部功能和性能要求，故參與評價的建築尚應符合國家現行有關標準的規定。限於篇幅，本條文說明不能逐一列出有關標準，僅列出部分標準，如：現行國家標準《城市居住區規劃設計標準》GB 50180、《民用建築設計統一標準》GB 50352、《建築結構可靠性設計統一標準》GB 50068、《混凝土結構設計規範》GB 50010、《鋼結構設計標準》GB 50017、《建築設計防火規範》GB 50016、《建築抗震設計規範》GB 50011、《建築物防雷設計規範》GB 50057、《民用建築供暖通風與空氣調節設計規範》GB 50736、《民用建築熱工設計規範》GB 50176、《建築給水排水設計規範》GB 50015、《民用建築隔聲設計規範》GB 50118、《建築採光設計標準》GB 50033、《建築照明設計標準》GB 50034以及現行行業標準《民用建築電氣設計規範》JGJ 16等。

3 基本規定

3.1 一般規定

3.1.1 建築和建築群的規劃建設應符合法定詳細規劃，並應滿足綠色生態城市發展規劃、綠色建築建設規劃、海綿城市建設規劃等相關專項規劃提出的綠色發展控制要求，深化、細化技術措施。

建築單體和建築群均可以參評綠色建築，臨時建築不得參評。單棟建築應為完整的建築，不得從中剔除部分區域。

綠色建築的評價，首先應基於評價物件的性能要求。當需要對某工程項目中的單棟建築或建築群進行評價時，由於有些評價指標是針對該工程項目設定的，或該工程項目中其他建築也採用了相同的技術方案，難以僅基於該單棟建築進行評價，此時，應以該棟建築所屬工程項目的總體為基準進行評價。也就是說，評價內容涉及工程建設專案總體要求時（如容積率、綠地率、年徑流總量控制率等控制指標），應依據該專案的整體控制指標，即所在地城鄉規劃行政主管部門核發的工程建設規劃許可證及其設計條件提出的控制要求，進行評價。

建築群是指位置毗鄰、功能相同、權屬相同、技術體系相同（相近）的兩個及以上單體建築組成的群體。常見的建築群有住宅建築群、辦公建築群。當對建築群進行評價時，可先用本標準評分項和加分項對各單體建築進行評價，得到各單體建築的總得分，再按各單體建築的建築面積進行加權計算得到建築群的總得分，最後按建築群的總得分確定建築群的綠色建築等級。

無論評價物件為單棟建築還是建築群，計算系統性、整體性指標時，邊界應選取合理、口徑一致，一般以城市道路完整圍合的最小用地面積為宜。如最小規模的城市居住區即城市道路圍合的居住街坊（現行國家標準《城市居住區規劃設計標準》GB 50180 規定的居住街坊規模），或城市道路圍合、由公共建築群構成的城市街坊。

對於建築未交付使用時，應堅持本條原則，不對一棟建築中的部分區域開展綠色建築評價。但建築運行階段，可能會存在兩個或兩個以上業主的多功能綜合性建築，此情況下可靈活處理，首先仍應考慮“以一棟完整的建

築為基本物件”的原則，鼓勵其業主聯合申請綠色建築評價；如所有業主無法聯合申請，但有業主有意願單獨申請時，可對建築中的部分區域進行評價，但申請評價的區域，建築面積應不少於2萬m²且有相對獨立的暖通空調、給水排水等設備系統，此區域的電、氣、熱、水耗也能獨立計量，還應明確物業產權和運行管理涵蓋的區域，涉及的系統性、整體性指標，還應按照本條的規定執行。

3.1.2 本次修訂對綠色建築評價階段進行了重新要求。

住房城鄉建設部《住房城鄉建設事業“十三五”規劃綱要》、《建築節能與綠色建築發展“十三五”規劃》等國家政策明確提出全面推進綠色建築發展，江蘇、浙江、河北、河南、遼寧等省市通過立法的方式強制推動綠色建築發展，大部分省市全面執行綠色建築施工圖設計檔審查，全國省會以上城市保障性安居工程、政府投資的公益性建築、大型公共建築開始全面執行綠色建築標準，北京、天津、上海、重慶、江蘇、浙江、山東、深圳等地開始在城鎮新建建築中全面執行綠色建築標準。國家和地方的多項強有力舉措使我國綠色建築呈現跨越式發展，綠色建築由推薦性、引領性、示範性向強制性方向轉變。據統計，截至2017年底，全國獲得綠色建築評價標識的專案累計超過1萬個，建築面積超過10億m²但目前綠色建築運行標識專案還相對較少，占標識專案總量的比例為7%左右，而且隨著近幾年綠色建築施工圖設計檔審查工作的普遍開展，綠色建築運行標識專案所占的比例則更低。

綠色建築未來必然向注重運行實效方向發展。綠色建築發展歷經10餘年，綠色建築發展需要解決從高速發展到高品質發展的訴求，關鍵途徑之一則是重新定位綠色建築的評價階段。通過徵詢綠色建築評價單位、技術諮詢單位、建築設計單位、科研機構、地方管理部門等單位專家意見，本次修訂決定將綠色建築評價定位在建築物建成後的性能，也就是說將綠色建築的性能評價放在建設工程竣工後，這麼做能夠更加有效約束綠色建築技術落地，保證綠色建築性能的實現。本條提出“在建築工程施工圖設計完成後，可進行預評價”，主要是出於兩個方面的考慮：一方面，預評價能夠更早地掌握建築工程可能實現的綠色性能，可以及時優化或調整建築方案或技術措施，為建成後的運行管理做準備；另一方面是作為設計評價的過渡，與各地現行的設計標識評價制度相銜接。

3.1.3 本條對申請評價方的相關工作提出要求。申請評價方依據有關管理制度文件確定。綠色建築注重全壽命期內資源節約與環境保護的性能，申請評價方應對建築全壽命期內各個階段進行控制，優化建築技術、設備和材料選用，綜合評估建築規模、建築技術與投資之間的總體平衡，並按本標準的要求提交相應分析、測試報告和相關檔，涉及計算和測試的結果，

應明確計算方法和測試方法。申請評價方對所提交資料的真實性和完整性負責。

3.1.4 本條對綠色建築評價機構的相關工作提出要求。綠色建築評價機構依據有關管理制度文件確定。綠色建築評價機構應按照本標準的有關要求審查申請評價方提交的報告、文檔，並在評價報告中確定等級。

3.1.5 本條對申請綠色金融服務的建築專案提出了要求。2016年8月31日，中國人民銀行、財政部、國家發展改革委、環境保護部、銀監會、證監會、保監會印發《關於構建綠色金融體系的指導意見》，指出綠色金融是指為支持環境改善、應對氣候變化和資源節約高效利用的經濟活動，即對環保、節能、清潔能源、綠色交通、綠色建築等領域的專案投融資、項目運營、風險管理等所提供的金融服務。綠色金融服務包括綠色信貸、綠色債券、綠色股票指數和相關產品、綠色發展基金、綠色保險、碳金融等。對於申請綠色金融服務的建築專案，應按照相關要求，對建築的能耗和節能措施、碳排放、節水措施等進行計算和說明並形成專項報告。若綠色金融相關管理文件中無特殊規定，建築能耗按本標準第7.2.8條的相關方法計算，節能措施說明包括用能設備能效、可再生能源利用、重要節能技術等；碳排放按本標準第9.2.7條的相關方法計算；建築節水措施說明包括節水器具使用情況、用水計量情況等。

3.2 評價與等級劃分

3.2.1 此次修訂，以“四節一環保”為基本約束，遵循以人民為中心的發展理念，構建了新的綠色建築評價指標體系，將綠色建築的評價指標體系調整為安全耐久、健康舒適、生活便利、資源節約、環境宜居5類指標，升級本標準2014年版的指標體系，重新構建了綠色建築的評價指標體系。其優點體現在：①符合目前國家新時代鼓勵創新的發展方向；②指標體系名稱易懂、易理解和易接受；③指標名稱體現了新時代所關心的問題，能夠提高人們對綠色建築的可感知性。

每類指標均包括控制項和評分項。為了鼓勵綠色建築採用提高、創新的建築技術和產品建造更高性能的綠色建築，評價指標體系還統一設置“提高與創新”加分項。

3.2.2 控制項的評價同本標準2014年版。評分項的評價，依據評價條文的規定確定得分或不得分，得分時根據需要對具體評分子項確定得分值，或根據具體達標程度確定得分值。加分項的評價，依據評價條文的規定確定得分或不得分。

本標準中評分項的賦分有以下幾種方式

1 一條條文評判一類性能或技術指標，且不需要根據達標情況不同賦以不同分值時，賦以一個固定分值，該評分項的得分為0分或固定分值，在條文主幹部分表述為“評價分值为某分”；

2 一條條文評判一類性能或技術指標，需要根據達標情況不同賦以不同分值時，在條文主幹部分表述為“評價總分值为某分”，同時將不同得分值表述為“得某分”的形式，且從低分到高分排列；遞進的檔次特別多或者評分特別複雜的，則採用列表的形式表達，在條文主幹部分表述為“按某表的規則評分”；

3 一條條文評判一類性能或技術指標，但需要針對不同建築類型或特點分別評判時，針對各種類型或特點按款或項分別賦以分值，各款或項得分均等於該條得分，在條文主幹部分表述為“按下列規則評分”；

4 一條條文評判多個技術指標，將多個技術指標的評判以款或項的形式表達，並按款或項賦以分值，該條得分為各款或項得分之和，在條文主幹部分表述為“按下列規則分別評分並累計”；

5 一條條文評判多個技術指標，其中某技術指標需要根據達標情況不同賦以不同分值時，首先按多個技術指標的評判以款或項的形式表達並按款或項賦以分值，然後考慮達標程度不同對其中部分技術指標採用遞進賦分方式。

可能還會有少數條文出現其他評分方式組合。

本標準中評分項和加分項條文主幹部分給出了該條文的“評價分值”或“評價總分值”，是該條可能得到的最高分。

3.2.3 不論建築功能是否綜合，均以各個條／款為基本評判單元。對千某一條文，只要建築中有相關區域涉及，則該建築就參評並確定得分。對千條文下設兩款分別針對住宅建築和公共建築，所評價建築如果同時具有住宅建築和公共建築，則需按這兩種功能分別評價後再取平均值。總體原則為：只要有涉及即全部參評；系統性、整體性指標應總體評價；所有部分均滿足要求才給分；遞進分檔的條文，按“就低不就高”的原則確定得分；上述情況之外的特殊情況可特殊處理。標準後文中不再一一說明。建築整體的等級仍按本標準的規定確定。

3.2.4 本次修訂的綠色建築評價分与與本標準2014年版變化較大。控制項基礎分值的獲得條件是滿足本標準所有控制項的要求。對於住宅建築和公共建築，5類指標同等重要，所以未按照不同建築類型劃分各評價指標評分項的總分。本次修訂，將綠色建築的評價指標體系評分項分与進行了調整。“資源節約”指標包含了節地、節能、節水、節材的相關內容，故該指標的總分与高於其他指標。”提高與創新”為加分項，鼓勵綠色建築

性能提升和技術創新。

“生活便利”指標中“物業管理”小節為建築專案投入運行後的技術要求，因此，相比綠色建築的評價，預評價時“生活便利”指標的滿分值有所降低。

本條規定的評價指標評分項滿分值、提高與創新加分項滿分值均為最高可能的分值。綠色建築評價應在建築工程竣工後進行，對於剛剛竣工後即評價的建築，部分與運行有關的條文仍無法得分。

3.2.5 本條對綠色建築評價中的總得分的計算方法作出了規定。參評建築的總得分由控制項基礎分值、評分項得分和提高與創新項得分三部分組成，總得分滿分為110分。控制項基礎分值的獲得條件是滿足本標準所有控制項的要求，提高與創新項得分應按本標準第9章的相關要求確定。

3.2.6 本標準2014年版規定綠色建築的等級為一星級、二星級、三星級3個等級，本次修訂，在2014年版規定的星級基礎上，增加了“基本級”。

目前我國多個省市將綠色建築一星級甚至二星級作為綠色建築施工圖審查的技術要求，這種模式在未來一段時間還會繼續推行實施，有力推進了綠色建築發展。國家標準《綠色建築評價標準》GB/T 50378作為劃分綠色建築性能檔次的評價工具，既要體現其性能評定、技術引領的行業地位，又要兼顧其推廣普及綠色建築的重要作用。因此，在本次修訂中新增了“基本級”，擴大綠色建築的覆蓋面。基本級的設置，考慮了我國綠色建築地域發展的不平衡性及與正在編制的全文強制國家規範相適應，也考慮了與國際接軌，便於國際交流。

3.2.7 控制項是綠色建築的必要條件，當建築專案滿足本標準全部控制項的要求時，綠色建築的等級即達到基本級。

3.2.8 當對綠色建築進行星級評價時，首先應該滿足本標準規定的全部控制項要求，同時規定了每類評價指標的最低得分要求，以實現綠色建築的性能均衡。按本標準第3.2.5條的規定計算得到綠色建築總得分，當總得分分別達到60分、70分、85分且滿足本條第1、2款及表3.2.8的要求時，綠色建築等級分別為一星級、二星級、三星級。

為提升綠色建築性能和品質，本條對一星級、二星級、三星級綠色建築在能耗、節水、隔聲、室內空氣品質、外窗氣密性能等方面提出了更高的技術要求。

對一星級、二星級、三星級綠色建築提出了全裝修的交付要求。建築全裝

修交付能夠有效杜絕擅自改變房屋結構等“亂裝修”現象，保證建築安全，避免能源和材料浪費，降低裝修成本，節約項目時間，減少室內裝修污染及裝修帶來的環境污染，並避免裝修擾民，更加符合現階段人民對於健康、環保和經濟性的要求，對於積極推進綠色建築實施具有重要的作用。原建設部于2002年印發的《商品住宅裝修一次到位實施導則》（建住房[2002]190號）明確提出，推行住宅裝修一次到位，其根本目的是“逐步取消毛還房，直接向消費者提供全裝修成品房；規範裝修市場，促使住宅裝修生產從無序走向有序”。2008年印發的《關於進一步加強住宅裝飾裝修管理的通知》（建質[2008]133號）重申了各地要繼續貫徹落實建住房[2002]190號文的要求。近年來，海南、江蘇、浙江、內蒙古等省市陸續出臺地方規章和標準來推行全裝修，在綠色建築中全面推行全裝修的時機已經成熟。對於住宅建築，宜提供功能表式的全裝修方案，每個裝修方案均應提供可供選擇的不同檔次、風格的材料和設備功能表，促進標準化和個性化的協調，滿足消費者個性化需要，滿足市場需求。本標準術語中，對住宅建築和公共建築的全裝修範圍進行了界定。為保證全裝修的品質，避免二次裝修，住宅建築的套內及公共區域全裝修應滿足現行行業標準《住宅室內裝飾裝修設計規範》JGJ 367、《住宅室內裝飾裝修工程品質驗收規範》JGJ/T 304及現行國家標準《建築裝飾裝修工程品質驗收標準》GB 50210的相關要求。公共建築的公共區域全裝修應滿足現行國家標準《建築裝飾裝修工程品質驗收標準》GB 50210的相關要求。全裝修所選用的材料和產品，如瓷磚、衛生器具、板材等，應為品質合格產品，滿足相應產品標準的品質要求。此外，全裝修所選用的材料和產品，應結合當地的品牌認可和消費習慣，最大程度避免二次裝修。

對一星級、二星級、三星級綠色建築的建築能耗提出了更高的要求，具體包括圍護結構熱工性能的提高或建築供暖空調負荷的降低、嚴寒和寒冷地區住宅建築外窗傳熱係數的降低。具體計算方法，詳見本標準第7.2.4條的條文說明。

對二星級、三星級綠色建築用水器具的用水效率提出了要求，相關用水器具的用水效率標準及評價方法，詳見本標準第7.2.10條的條文說明。

對二星級、三星級綠色建築（住宅建築）的隔聲性能提出了要求。國家標準《民用建築隔聲設計規範》GB 50118 - 2008第4章規定了住宅建築聲環境的相關限值，但對室外與臥室之間的空氣聲隔聲性能未作規定。根據住房城鄉建設部標準定額司函《住房城鄉建設部標準定額司關於開展〈民用建築隔聲設計規範〉局部修訂工作的函》（建標標函[2018]176號）的要求，國家標準《民用建築隔聲設計規範》GB 50118 - 2008正在局部修訂，本次修訂將增加住宅建築室外與臥室之間空氣聲隔聲性能的指標要求，還將對

住宅建築聲環境性能指標進行提升。在《民用建築隔聲設計規範》GB 50118 - 2008局部修訂尚未實施前，二星級綠色建築的室外與臥室之間的空氣聲隔聲性能按 $(D_{nT,w}+C_{tr})\geq 35\text{dB}$ 進行評價，三星級綠色建築的室外與臥室之間的空氣聲隔聲性能按 $(D_{nT,w}+C_{tr})\geq 40\text{dB}$ 進行評價，其餘指標按現行國家標準《民用建築隔聲設計規範》GB 50118的有關規定進行評價。在《民用建築隔聲設計規範》GB 50118 - 2008局部修訂完成且實施後，本條應按照修訂後的住宅建築室外與臥室之間、分戶牆或分戶樓板兩側臥室之間的空氣聲隔聲性能，以及臥室樓板的撞擊聲隔聲性能的相關要求進行評價。室外與臥室之間空氣聲隔聲性能，預評價時通過外窗和外牆的隔聲性能，按組合隔聲量的理論進行預測，並提供分析報告；評價時，應提供室外與臥室之間空氣聲隔聲性能檢測報告。其餘指標的評價方法，詳見本標準第5.1.4和5.2.7條的條文說明。

對一星級、二星級、三星級綠色建築室內主要的空氣污染物濃度限值進行了規定。具體評價方法，詳見本標準第5.1.1條的條文說明。

對一星級、二星級、三星級綠色建築的外窗氣密性能及外窗安裝施工品質提出了要求。外窗的氣密性能應符合國家現行標準《公共建築節能設計標準》GB 50189、《嚴寒和寒冷地區居住建築節能設計標準》JGJ 26、《夏熱冬冷地區居住建築節能設計標準》JGJ 134、《夏熱冬暖地區居住建築節能設計標準》JGJ 75、《溫和地區居住建築節能設計標準》JGJ 475等的規定。在外窗安裝施工過程中，應嚴格按照相關工法和相關驗收標準要求進行，外窗四周的密封應完整、連續，並應形成封閉的密封結構，保證外窗洞口與外窗本體的結合部位嚴密；外窗的現場氣密性能檢測與合格判定應符合現行行業標準《公共建築節能檢測標準》JGJ/T 177或《居住建築節能檢測標準》JGJ/T 132的規定。評價方法為：預評價查閱外窗氣密性能設計檔、外窗氣密性能檢測報告；評價查閱外窗氣密性能設計檔、外窗氣密性能檢測報告、外窗氣密性能現場檢測報告。

4 安全耐久

4.1 控制項

4.1.1 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.1.2條基礎上發展而來。本條對綠色建築的場地安全提出要求。建築場地與各類危險源的距離應滿足相應危險源的安全防護距離等控制要求，對場地中不利地段或潛在危險源應採取必要的避讓、防護或控制、治理等措施，對場地中存在的有毒有害物質應採取有效的治理措施進行無害化處理，確保符合各項安全標準。

場地的防洪設計應符合現行國家標準《防洪標準》GB 50201和《城市防洪工程設計規範》GB/T 50805的有關規定，選址尚應符合現行國家標準《城市抗震防災規劃標準》GB 50143和《建築抗震設計規範》GB 50011的規定；電磁輻射應符合現行國家標準《電磁環境控制限值》GB 8702的有關規定；土壤中氡濃度的控制應符合現行國家標準《民用建築工程室內環境污染控制規範》GB 50325的有關規定；場地及周邊的加油站、加氣站等危險源應滿足國家現行相關標準中關於安全防護距離等的控制要求。

本條的評價方法為：預評價查閱專案區點陣圖、場地地形圖、勘察報告、環評報告、相關檢測報告或論證報告；評價查閱專案區點陣圖、場地地形圖、勘察報告、環評報告、相關檢測報告或論證報告。

4.1.2 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。建築結構的承載力和建築使用功能要求主要涉及安全與耐久，是滿足建築長期使用要求的首要條件。結構的耐久性指在規定的使用年限內結構構件保持承載力和外觀的能力，並滿足建築使用功能要求。結構設計應滿足承載能力極限狀態計算和正常使用極限狀態驗算的要求，並應符合國家現行相關標準的規定，包括但不限於《建築結構可靠性設計統一標準》GB 50068、《建築結構荷載規範》GB 50009、《混凝土結構設計規範》GB 50010、《混凝土結構耐久性設計標準》GB/T 50476、《建築地基基礎設計規範》GB 50007、《鋼結構設計標準》GB 50017、《建築抗震設計規範》GB 50011、《砌體結構設計規範》GB 50003、《木結構設計標準》GB 50005、《建築抗震鑒定標準》GB 50023及《高層建築混凝土結

構技術規程》JGJ 3等；同時，針對建築運行期內可能出現地基不均勻沉降、使用環境影響導致的鋼材銹蝕等影響結構安全的問題，應定期對結構進行檢查、維護與管理。

建築外牆、屋面、門窗、幕牆及外保溫等圍護結構應滿足安全、耐久和防護要求，與建築主體結構連接可靠，且能適合主體結構在多遇地震及各種荷載作用下的變形。建築圍護結構防水對於建築美觀、耐久性能、正常使用功能和壽命都有重要影響，因此建築外牆、建築外保溫系統、屋面、幕牆門窗等還應符合《建築外牆防水工程技術規程》JGJ/T 235、《外牆外保溫工程技術規程》JGJ 144、《屋面工程技術規範》GB 50345、《建築幕牆》GB/T 21086、《玻璃幕牆工程技術規範》JGJ 102、《建築玻璃點支承裝置》JG/T 138、《吊掛式玻璃幕牆用吊夾》JG 139、《金屬與石材幕牆工程技術規範》JGJ 133、《塑膠門窗工程技術規程》JGJ 103、《鋁合金門窗工程技術規範》JGJ 214等現行標準中關於防水材料 and 防水設計施工的規定。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（含設計說明、計算書等）；評價查閱相關竣工圖（含設計說明、計算書等）。

4.1.3 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。外遮陽、太陽能設施、空調室外機位、外牆花池等外部設施應與建築主體結構統一設計、施工，確保連接可靠，並應符合《建築遮陽工程技術規範》JGJ 237、《民用建築太陽能熱水系統應用技術標準》GB 50364、《民用建築太陽能光伏系統應用技術規範》JGJ 203、《裝配式混凝土建築技術標準》GB/T 51231等現行相關標準的規定。外遮陽、太陽能設施對超高結構在暴風區並不適合。

外部設施需要定期檢修和維護，因此在建築設計時應考慮後期檢修和維護條件，如設計檢修通道、馬道和吊籃固定端等。當與主體結構不同時施工時，應設預埋件，並在設計檔中明確預埋件的檢測驗證參數及要求，確保其安全性與耐久性。比如，每年頻發的空調外機墜落傷人或安裝人員作業時跌落傷亡事故，已成為建築的重大危險源，故新建或改建建築設計時預留與主體結構連接牢固的空調外機安裝位置，並與擬定的機型大小匹配，同時預留操作空間，保障安裝、檢修、維護人員安全。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（含設計說明、計算書等）；評價查閱相關竣工圖（含設計說明、計算書等）、檢修和維護條件。

4.1.4 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。建築內部的非結構構件包括非承重牆體、附著于樓屋面結構的構件、裝飾構件和部件等。設備指建築中為建築使用功能服務的附屬機械、電氣構件、部件和系統，主要包括電梯、照明和應急電源、通信設備，管道系統、採暖和空氣調節系統、煙火監測和消防系統、公用天線等。附屬設施包括整體衛生間、櫥櫃、儲物櫃等。

建築內部非結構構件、設備及附屬設施等應滿足建築使用的安全性。如門窗、防護欄杆等應滿足國家現行相關設計標準要求並安裝牢固，防止跌落事故發生；且應根據腐蝕環境選用材料或進行耐腐蝕處理。近年因裝飾裝修脫落導致人員傷亡事故屢見不鮮，如吊鏈或連接件銹蝕導致吊燈掉落、吊頂脫落、瓷磚脫落等等。室內裝飾裝修除應符合國家現行相關標準的規定外，還需對承重材料的力學性能進行檢測驗證。裝飾構件之間以及裝飾構件與建築牆體、樓板等構件之間的連接力學性能應滿足設計要求，連接可靠並能適合主體結構在地震作用之外各種荷載作用下的變形。

建築部品、非結構構件及附屬設備等應採用機械固定、焊接、預埋等牢固性構件連接方式或一體化建造方式與建築主體結構可靠連接，防止由於個別構件破壞引起連續性破壞或倒塌。應注意的是，以膨脹螺栓、捆綁、支架等連接或安裝方式均不能視為一體化措施。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（含各連接件、配件、預埋件的力學性能及檢測檢驗報告，計算書，施工圖）、產品設計要求等；評價查閱相關竣工圖、材料決算清單、產品說明書、力學及耐久性能測試或試驗報告。

4.1.5 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。門窗是實現建築物理性能的極其重要的功能性構件。設計時外門窗應以滿足不同氣候及環境條件下的建築物使用功能要求為目標，明確抗風壓性能、水密性能指標和等級，並應符合香港現行有關標準的規定。

外門窗的檢測與驗收應按香港現行相關標準的規定執行。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、門窗產品三性檢測報告；評價查閱相關竣工圖、門窗產品三性檢測報告和外窗現場三性檢測報告、施工工法說明文件。

4.1.6 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。本條對衛生間、浴室等有水房間的防水進行了規定。為

避免水蒸氣透過牆體或頂棚，使隔壁房間或住戶受潮氣影響，導致諸如牆體發黴、破壞裝修效果（壁紙脫落、發黴，塗料層起鼓、粉化，地板變形等）等情況發生，要求所有衛生間、浴室牆、地面做防水層，牆面、頂棚均做防潮處理。防水層和防潮層設計應符合現行行業標準《住宅室內防水工程技術規範》JGJ 298的規定。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、防水和防潮措施說明；評價查閱相關竣工圖、防水和防潮措施說明。

4.1.7 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。在發生突發事件時，疏散和救護順暢非常重要，必須在場地和建築設計中考慮到對策和措施。建築應根據其高度、規模、使用功能和耐火等級等因素合理設置安全疏散和避難設施。安全出口和疏散門的位置、數量、寬度及疏散樓梯間的形式，應滿足人員安全疏散的要求。走廊、疏散通道等應滿足現行國家標準《建築設計防火規範》GB 50016、《防災避難場所設計規範》GB 51143等對安全疏散和避難、應急交通的相關要求。本條重在強調保持通行空間路線暢通、視線清晰，不應有陽台花池、機電箱等凸向走廊、疏散通道的設計，防止對人員活動、步行交通、消防疏散埋下安全隱患。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖、相關管理規定。

4.1.8 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。根據國家標準《安全標誌及其使用導則》GB 2894 - 2008, 安全標誌分為禁止標誌、警告標誌、指令標誌和提示標誌四類。本條所述是指具有警示和引導功能的安全標誌，應在場地及建築公共場所和其他有必要提醒人們注意安全的場所顯著位置上設置。

設置顯著、醒目的安全警示標誌，能夠起到提醒建築使用者注意安全的作用。警示標誌一般設置於人員流動大的場所，青少年和兒童經常活動的場所，容易碰撞、夾傷、濕滑及危險的部位和場所等。比如禁止攀爬、禁止倚靠、禁止伸出窗外、禁止拋物、注意安全、當心碰頭、當心夾手、當心車輛、當心墜落、當心滑倒、當心落水等。設置安全引導指示標誌，包括緊急出口標誌、避險處標誌、應急避難場所標誌、急救點標誌、報警點標誌等，以及其他促進建築安全使用的引導標誌等。比如緊急出口標誌，一般設置於便於安全疏散的緊急出口處，結合方向箭頭設置於通向緊急出口的通道、樓梯口等處。

本條的評價方法為：預評價查閱標識系統設計與設置說明文件；評價查閱標識系統設計與設置說明文件、相關影像材料等。

4.2 評分項

I 安全

4.2.1 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。應符合香港現行坑風震有關標準的規定。採用基於性能的抗震設計並適當提高建築的抗震性能指標要求，如採用“中震不屈服”以上的性能目標，或者為滿足使用功能而提出比現行標準要求更高的剛度要求等，可以提高建築的抗震安全性及功能性；採用隔震、消能減震設計，是提高建築物的設防類別或提高其抗震性能要求時的有效手段。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、結構計算文件；評價查閱相關竣工圖、結構計算檔、專案安全分析報告及應對措施結果。

4.2.2 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。

第1款，陽臺、外窗、窗臺、防護欄杆等強化防墜設計有利於降低墜物傷人風險，陽臺外窗採用高窗設計、限制窗扇開啟角度、窗臺與綠化種植整合設計、適度減少防護欄杆垂直杆件水準淨距、安裝隱形防盜網等措施，防止物品墜落傷人。此外，外窗的安全防護可與紗窗等相結合，既可以防墜物傷人，還可以防蚊防盜。

第2、3款，外牆飾面、外牆粉刷及保溫層等掉落傷人的現象在國內各個城市都有發生，甚至尚未住人的新建社區也出現瓷磚大面積掉落現象。在建築間距和通路設計時，除了考慮消防、採光、通風、日照間距等，還需考慮採取避免墜物傷人的措施。由於建築物外牆鋼筋混凝土、填充牆體、水泥砂漿、外貼保溫、外牆飾面層及門窗等的熱脹冷縮係數不同，建築設計時雖然採取設牆面變形縫的措施，但受環境溫度、濕度及施工品質的影響，各種材料會發生不同程度的變形，材料連接介面破壞，出現外牆空鼓，最後導致墜落影響人民生命與財產安全。因此，要求建築物出入口均設外牆飾面、門窗玻璃意外脫落的防護措施，並與人員通行區域的遮陽、遮風或擋雨措施結合，同時採取建立護欄、緩衝區、隔離帶等安全措施，消除安全隱患。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔等；評價查閱相關竣工圖。

4.2.3 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。

第1款，參考香港現行標準《2018年玻璃結構作業守則》（僅提供英文版）對建築用安全玻璃使用的建議，人體撞擊建築中的玻璃製品並受到傷害的主要原因是缺少足夠的安全防護。為了儘量減少建築用玻璃製品在受到沖擊時對人體造成劃傷、割傷等，在建築中使用玻璃製品時需盡可能地採取下列措施：

- 1) 選擇安全玻璃製品時，充分考慮玻璃的種類、結構、厚度、尺寸，尤其是合理選擇安全玻璃製品散彈袋沖擊試驗的衝擊歷程和衝擊高度級別等；
- 2) 對關鍵場所的安全玻璃製品採取必要的其他防護；
- 3) 關鍵場所的安全玻璃製品設置容易識別的標識。

本款所述包括分隔建築室內外的玻璃門窗、幕牆、防護欄杆等採用安全玻璃，室內玻璃隔斷、玻璃護欄等採用夾膠鋼化玻璃以防止自爆傷人。

第2款，生活中常見的自動門窗、推拉門、旋轉門等夾人事故頻頻發生，尤其是對於缺乏自我保護能力的孩子來說更為危險。因此，對於人流量大、門窗開合頻繁的位置，可採用可調力度的閉門器或具有緩衝功能的延時閉門器等措施，防止夾人傷人事故的發生。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔等；評價查閱相關竣工圖、安全玻璃及門窗檢測檢驗報告。

4.2.4 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。建築防滑地面工程對於保證人身安全至關重要。光亮、光滑的室內地面，因雨雪天氣造成的室外濕滑地面和浴室、廁所等濕滑地面極易導致傷害事故。按現行行業標準《建築地面工程防滑技術規程》JGJ/T 331的規定， A_w 、 B_w 、 C_w 、 D_w 分別表示潮濕地面防滑安全程度為高級、中高級、中級、低級， A_d 、 B_d 、 C_d 、 D_d 分別表示幹態地面防滑安全程度為高級、中高級、中級、低級。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖、防滑材料有關測試報告。

4.2.5 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。隨著城鎮汽車保有量大幅提升，交通壓力與日俱增。建築場地內的交通狀況直接關係著使用者的人身安全。人車分流將行人和機動車完全分離開，互不干擾，可避免人車爭路的情況，充分保障行人尤其是老人和兒童的安全。提供完善的人行道路網路可鼓勵公眾步行，也是建立以行人為本的城市先決條件。

步行和自行車交通系統如果照明不足，往往會導致人們產生不安全感，特別是在空曠或比較空曠的公共區域。充足的照明可以消除不安全感，對降低犯罪率、防止發生交通事故、提高夜間行人的安全性有重要作用。

夜間行人的不安全感和實際存在的危險與道路等行人設施的照度水準和照明品質密切相關。步行和自行車交通系統照明應以路面平均照度、路面最小照度和垂直照度為評價指標，其照明標準值應不低於現行行業標準《城市道路照明設計標準》CJJ 45的有關要求。

本條的評價方法為：預評價查閱照明設計檔、人車分流專項設計檔；評價查閱相關竣工圖。

II 耐久

4.2.6 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第7.2.4條基礎上發展而來。

第1款，隨著社會和技術的進步，以及人們對建築的需求不斷提升，若建築不能滿足使用需求的變化，很大可能將以被改造或拆除告終，成為“短命”建築。本款旨在鼓勵採取措施提升建築適變性，有利於使用空間功能轉換和改造再利用，避免建築“短命”。建築適變性包括建築的適應性和可變性。適應性是指使用功能和空間的變化潛力，可變性是指結構和空間上的形態變化。通過利用建築空間和結構潛力，使建築空間和功能適應使用者需求的變化，在適應當前需求的同時，使建築具有更大的彈性以應對變化，以此獲得更長的使用壽命。如採用大開間和進深結構方案、靈活佈置內隔牆等措施提升建築適變性，減少室內空間重新佈置時對建築構件的破壞，延長建築使用壽命。

第2款，根據現行行業標準《裝配式住宅建築設計標準》JGJ/T 398的規定，管線分離是指建築結構體中不埋設設備及管線，將設備及管線與建築結構體相分離的方式。管線與結構、牆體的壽命不同，給建築全壽命期的使用和維護帶來了很大的困難。建築結構與設備管線分離設計，可有利於

建築的長壽化。建築結構不僅僅指建築主體結構，還包括外圍護結構和公共管井等可保持長久不變的部分。建築結構與設備管線分離設計便於設備管線維護更新，可保證建築能夠較為便捷地進行管線改造與更換，從而達到延長建築使用壽命目的。裝配式建築採用SI體系，

即支撐體S (Skeleton) 和填充體I (Infill) 相分離的建築體系，可認為實現了建築主體結構與建築設備管線分離。

第3款，指能夠與第1款中建築功能或空間變化相適應的設備設施佈置方式或控制方式，既能夠提升室內空間的彈性利用，也能夠提高建築使用時的靈活度。比如傢俱、電器與隔牆相結合，滿足不同分隔空間的使用需求；或採用智慧控制手段，實現設備設施的升降、移動、隱藏等功能，滿足某一空間的多樣化使用需求；還可以採用可拆分構件或模組化佈置方式，實現同一構件在不同需求下的功能互換，或同一構件在不同空間的功能複製。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、建築適變性提升措施的設計說明；評價階段查閱相關竣工圖、建築適變性提升措施的設計說明。

4.2.7 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第6.2.2條基礎上發展而來。活動配件指建築的各種五金配件、管道閥門、開關龍頭等，考慮選用長壽命的優質產品，且構造上易於更換。同時還應考慮為維護、更換操作提供方便條件。部分常見的耐腐蝕、抗老化、耐久性能好的部品部件見表1及表2。

表1 部分常見的耐腐蝕、抗老化、耐久性能好的部品部件及要求

常見類型	要求
管材、管線、管件	室內給水系統採用鋼管或不鏽鋼管
	電氣系統採用低煙低毒阻燃性線纜、礦物絕緣類不燃性電纜、耐火電纜，且導體材料採用銅芯
活動配件	門窗反復啟閉性能達到相應產品標準要求的2倍
	遮陽產品機械耐久性達到相應產品標準要求的最高級
	水嘴壽命達到相應產品標準要求的1.2倍
	閥門壽命達到相應產品標準要求的1.5倍

表2部分部件耐久性要求

部件	耐久性要求	備註
五金配件	1. 運行及強度測試，扣件或五金配件耐久性 2. 滿足SS212:2007 Annex E Test 8中Test 1和Test 2的要求 3. 保證50000次的開合測驗	
管道閥門	1. 主要針對50mm以上的部件 2. 鐵製品需要同時滿足BS 1563-1以及BS EN 1074-1和BS EN 1074-2的要求 3. 手動閥門保證至少250次測試 4. 電力、水壓、氣壓閥門保證至少2500次測試	香港房屋署目前的測試要求：項目組需要展示水務署樓宇水管工程技術要求（2018年8月版）的測試項目表，但不需要進行BS EN 1074-2中的耐久性測試
開關龍頭	混合器（沐浴、淋浴）機械耐久性測試： 1. 運行裝置耐久性測試滿足BS 5412:1996: Cl. 12.1中龍頭測試的至少200000次的要求 2. 轉向器（僅適用於沐浴混合器）耐久性測試滿足BS 5412:1996: Cl. 12.2中疲勞測試至少30000次的要求	
	混合器（洗臉池）機械耐久性測試： 運行裝置耐久性測試滿足BS 5412:1996: Cl. 12.1中龍頭測試的至少200000次的要求	
	混合器（廚房水槽）機械耐久性測試： 1. 運行裝置耐久性測試滿足BS 5412:1996: Cl. 12.1中龍頭測試的至少200000次的要求 2. 旋轉噴嘴耐久性測試滿足BS 5412:1996: Cl. 12.3中至少80000次的測試要求	

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、產品設計要求；評價查閱相關竣工圖、產品說明書或檢測報告。

4.2.8 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第7.2.11 條基礎上發展而來。

第1款，按100年進行耐久性設計，可在造價提高有限的情況下提高結構綜合性能，減少後期檢測維修工程量。得10分。

第2款第1項，高耐久混凝土指滿足設計要求下，結合具體應用環境（如鹽鹼地等），對抗滲性能、抗硫酸鹽侵蝕性能、抗氯離子滲透性能、抗碳化性能及早期抗裂性能等耐久性指標提出合理要求的混凝土。其各項性能的

檢測與試驗應按現行國家標準《普通混凝土長期性能和耐久性能試驗方法標準》GB/T 50082的規定執行，測試結果應按現行行業標準《混凝土耐久性檢驗評定標準》JGJ/T 193的規定進行性能等級劃分。

第2款第2項，耐候結構鋼是指符合現行國家標準《耐候結構鋼》GB/T 4171要求的鋼材；耐候型防腐塗料是指符合現行行業標準《建築用鋼結構防腐塗料》JG/T 224的II型面漆和長效型底漆。

第2款第3項，根據國家標準《多高層木結構建築技術標準》GB/T 51226 - 2017, 多高層木結構建築採用的結構木材可分為方木、原木、規格材、層板膠合木、正交膠合木、結構複合木材、木基結構板材以及其他結構用鋸材，其材質等級應符合現行國家標準《木結構設計標準》GB 50005的有關規定。根據現行國家標準《木結構設計標準》GB 50005, 所有在室外使用，或與土壤直接接觸的木構件，應採用防腐木材。在不直接接觸土壤的情況下，可採用其他耐久木材或耐久木製品。

對於採用多種類型構件的建築，第2款得分按照材料用量比例計算，最終得分應在分別對應該款3項評分後，按照材料品質進行加權平均計算。

第3款，按50年進行耐久性設計，可在造價提高有限的情況下提高結構綜合性能，減少後期檢測維修工程量。得5分。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖、材料用量計算書、材料決算清單。

4.2.9 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第7.2.14條基礎上發展而來。為了保持建築物的風格、視覺效果和人居環境，裝飾裝修材料在一定使用年限後會進行更新替換。如果使用易沾汙、難維護及耐久性差的裝飾裝修材料或做法，則會在一定程度上增加建築物的維護成本，且施工也會帶來有毒有害物質的排放、粉塵及雜訊等問題。對採用耐久性好的裝飾裝修材料評價內容舉例如表2。

表2 採用耐久性好的裝飾裝修材料評價內容

分類	評價內容
外飾面材料	採用水性氟塗料或耐候性相當的塗料
	選用耐久性與建築幕牆設計年限相匹配的飾面材料
	合理採用清水混凝土

防水和密封	選用耐久性符合現行國家標準《綠色產品評價 防水與密封材料》GB/T 35609或相關現行國際標準（防水：ASTM D5385、ASTM E154；密封：BS 4254、BS 5215、BS 5889）規定的材料
室內裝飾裝修材料	選用耐洗刷性≥5000次的內牆塗料
	選用耐磨性好的陶瓷地磚（有釉磚耐磨性不低於4級，無釉磚磨坑體積不大於127mm ² ）
	採用免裝飾面層的做法

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱裝飾裝修竣工圖、材料決算清單、材料檢測報告及有關耐久性證明材料。

5 健康舒適

5.1 控制項

5.1.1 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。預評價時，對千全裝修建築項目，可僅對室內空氣中的甲醛、苯、總揮發性有機物進行濃度預評估；對於非全裝修建築項目，本條不參評。評價時，對千全裝修建築專案，應按本條要求執行；對於非全裝修建築專案，符合現行香港環保署《室內空氣質素指引》中「良好」等級的有關規定，視為本條達標。

本條在本標準2014年版第8.1.7條基礎上發展而來。建築室內空氣中的氨、甲醛、苯、總揮發性有機物、氫等污染物以及吸煙（包括二手煙）對人體的危害已得到普遍認識，通過建築內污染物濃度控制及禁煙控制，是實現綠色建築的基本要求。

在項目實施過程中，即使所使用的裝修材料、傢俱製品均滿足各自污染物限量控制標準，但裝修後多種類或大量材料製品的疊加使用，仍可能造成室內空氣污染物濃度超標，控制空氣中各類污染物的濃度指標是保障建築使用者健康的基本前提。項目在設計時即應採取措施，對室內空氣污染物濃度進行預評估，預測工程建成後室內空氣污染物的濃度情況，指導建築材料的選用和優化。

吸煙及二手煙對人健康同樣會造成較大的危害，目前國內一些城市已經發佈了控制吸煙條例，如《北京市控制吸煙條例》、《上海市公共場所控制吸煙條例》、《廣州市控制吸煙條例》、《天津市控制吸煙條例》、《杭州市公共場所控制吸煙條例》、《青島市控制吸煙條例》等等。因此，本條規定建築室內和建築主出入口處禁止吸煙，並設置禁煙標誌。本條所述的建築室內，主要指的是公共建築室內和住宅建築內的公共區域。預評價時，應綜合考慮建築情況、室內裝修設計方案、裝修材料的種類和使用量、室內新風量、環境溫度等諸多影響因素，以各種裝修材料、傢俱製品主要污染物的釋放特徵（如釋放速率）為基礎，以“總量控制”為原則。依據裝修設計方案，選擇典型功能房間（臥室、客廳、辦公室等）使用的主要建材(3種~5種)及固定傢俱製品，對室內空氣中甲醛、苯、總揮發性有機物的濃度水準進行預評估。其中建材污染物釋放特性參數及評估計算方法可參考現行行業標準《住宅建築室內裝修污染控

制技術標準》JGJ/T 436 和《公共建築室內空氣品質控制設計標準》JGJ/T 461的相關規定。

評價時，應選取每棟單體建築中具有代表性的典型房間進行採樣檢測，採樣和檢驗方法應符合現行國家標準《室內空氣質最標準》GB/T 18883的相關規定；採樣的房間數量不少於房間總數的5%，且每個單體建築不少於3間。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、相關說明文件（裝修材料種類、用量，禁止吸煙措施）、預評估分析報告；評價查閱相關竣工圖、相關說明文件（裝修材料種類、用量，禁止吸煙措施）、預評估分析報告，投入使用的專案尚應查閱室內空氣品質檢測報告、禁煙標誌。

5.1.2 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第8.2.11、8.2.13條基礎上發展而來。

避免廚房、餐廳、列印複印室、衛生間、地下車庫等區域的空氣和污染物串通到室內其他空間，為此要保證合理的氣流組織，採取合理的排風措施避免污染物擴散，將廚房和衛生間設置於建築單元（或戶型）自然通風的負壓側，防止廚房或衛生間的氣味進入室內而影響室內空氣品質。同時，可以對不同功能房間保證一定壓差，避免氣味或污染物串通到室內其他空間。如設置機械排風，應保證負壓，還應注意其取風口和排風口的位置，避免短路或污染。廚房和衛生間的排氣倒灌，對室內空氣品質影響巨大，因此本條對避免廚房和衛生間排氣倒灌進行了規定。廚房和衛生間的排氣道設計應符合香港現行第311章《空氣污染管制條例》和ASHRAE Standard 62.1的有關規定。排氣道的斷面、形狀、尺寸和內壁應有利於排煙（氣）通暢，防止產生阻滯、渦流、串煙、漏氣和倒灌等現象。其他措施還包括安裝止回排氣閥、防倒灌風帽等。止回排氣閥的各零件部品表面應平整，不應有裂縫、壓坑及明顯的凹凸、錘痕、毛刺、孔洞等缺陷。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、氣流組織模擬分析報告；評價查閱相關竣工圖、氣流組織類比分析報告、相關產品性能檢測報告或品質合格證書。

5.1.3 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。在生活飲用水水質符合現行國家標準《生活飲用水衛生標準》GB 5749規定的前提下，若建築未設置儲水設施，本條第1款直接通過。

本條為新增條文。符合健康要求的建築給水排水系統，是建築健康安全的重要保障。

第1款，能夠提供符合衛生要求的生活飲用水是綠色建築的基本前提之一。建築生活飲用水用水點出水水質的常規指標應符合現行國家標準《生活飲用水衛生標準》GB 5749的規定。

第2款，生活飲用水儲水設施包括生活飲用水供水系統儲水設施、集中生活

熱水儲水設施、儲有生活用水的消防儲水設施、冷卻用水儲水設施、游泳池及水景平衡水箱（池）等。儲水設施清洗後應進行水質檢測，水質合格後方可恢復供水。

第3款，水封裝置是建築排水管道系統中用以實現水封功能的裝置。便器構造內自帶水封，能夠在保證汙廢水順利排出的前提下，最大限度地防止排水系統中的有害氣體逸入室內，避免室內環境受到污染，有效保護人體健康。便器構造內自帶水封時，有效水封深度不得小於50mm, 且不能採用活動機械密封替代水封。

第4款，要求對非傳統水源的管道和設備設置明確、清晰的永久標識，可最大限度地避免在施工、日常維護或維修時發生誤接、誤飲、誤用的情況，為使用者提供健康用水保障。目前建築行業有關部門僅對管道標記的顏色進行了規定，尚未制定統一的民用建築管道標識標準圖集，標識設置可參考現行國家標準《工業管道的基本識別色、識別符號和安全標識》GB 7231、《建築給水排水及採暖工程施工品質驗收規範》GB 50242中的相關規定。

本條的評價方法為：預評價查閱市政供水的水質檢測報告（可用同一水源鄰近專案一年以內的水質檢測報告）、相關設計文件（含衛生器具和地漏水封要求的說明、標識設置說明）；評價查閱相關竣工圖、產品說明、各用水部門水質檢測報告、管理制度、工作記錄。

5.1.4 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條沿用本標準2014年版第8.1.1、8.1.2條。本條所指的雜訊控制物件包括室內自身聲源和室外雜訊。提高建築構造的隔聲降噪能力對使用者的健康是非常必要的，因此需採取有效措施控制人所處環境的雜訊級，提高隔聲性能，減少雜訊對人體健康的影響。

第1款，影響建築室內噪聲級大小的噪音源主要包括兩類：一類是室內自身聲源，如室內的通風空調設備、日用電器等；另一類是來自室外的噪音源，包括建築內部其他空間的噪音源（如電梯噪聲、空調機組噪聲等）和建築外部的噪音源（如周邊交通噪聲、社會生活噪聲、工業噪聲等）。對於建築外部噪音源的控制，應首先在規劃選址階段就做綜合考量，建築設計時應進行合理的平面佈局，避免或降低主要功能房間受到室外交通、活動區域等的干擾。否則，應通過提高圍護結構隔聲性能等方式改善。對建築物內部的噪音源，應通過選用低雜訊設備、設置有效隔聲、隔振、吸聲、消聲等綜合措施來控制。若該標準中沒有明確室內噪聲級的低限要求，即對應該標準規定的室內噪聲級的最低要求。

第2款，外牆、隔牆和門窗的隔聲性能指空氣聲隔聲性能；樓板的隔聲性能除了空氣聲隔聲性能之外，還包括撞擊聲隔聲性能。本款所指的外牆、隔

牆和門窗的隔聲性能的低限要求，應滿足現行BS 8233 標準之撞擊聲隔聲性能的最低要求或經結構傳送的噪聲應低於現行香港環保署對結構傳送設定的「可接受的噪音聲級」。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計文件、環評報告、噪聲分析報告、構件隔聲性能的實驗室檢驗報告；評價查閱相關竣工圖、噪聲分析報告、室內噪聲級檢測報告、構件隔聲性能的實驗室檢驗報告。

5.1.5 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第8.1.3條基礎上發展而來。

第1款，室內照明品質是影響室內環境品質的重要因素之一，良好的照明不但有利於提升人們的工作和學習效率，更有利於人們的身心健康，減少各種職業疾病。良好、舒適的照明要求在參考平面上具有適當的照度水準，避免眩光，顯色效果良好。各類民用建築中的室內照度、眩光值、一般顯色指數等照明數量和品質指標應符合現行香港勞工署《職業環境衛生指引－照明》的規定。

第2款，對照明產品光生物安全性作了規定，現行IEC標準《燈和燈系統的光生物安全性》62471規定了照明產品不同危險級別的光生物安全指標及相關測試方法，為保障室內人員的健康，人員長期停留場所的照明應選擇安全性群組別為無危險類的產品。

第3款，光源光輸出波形的波動深度又稱為頻閃比，用來評價光輸出的波動對人的影響。當電光源光通量波動的頻率，與運動（旋轉）物體的速度（轉速）成整倍數關係時，運動（旋轉）物體的運動（旋轉）狀態，在人的視覺中就會產生靜止、倒轉、運動（旋轉）速度緩慢，以及上述三種狀態週期性重複的錯誤視覺，輕則導致視覺疲勞、偏頭痛和工作效率的降低，重則引發事故。光通量波動的波動深度越大，負效應越大，危害越嚴重。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、計算書；評價查閱相關竣工圖、計算書、現場檢測報告、產品說明書及產品型式檢驗報告。

5.1.6 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第8.1.4條基礎上發展而來。建築應滿足室內熱環境舒適度的要求。採用集中供暖空調系統的建築，其房間的溫度、濕度、新風量等是室內熱環境的重要指標，應滿足現行ASHRAE Standard 55和ASHRAE Standard 62.1的有關要求。對於非集中供暖空調系統的建築，應有保障室內熱環境的措施或預留條件，如分體空調安裝條件等。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖、室內

溫濕度檢測報告。

5.1.7 本條適用各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第8.1.5、8.1.6條基礎上發展而來。

民用建築的熱工設計與地區氣候相適應，保證室內基本的熱環境要求。建築熱工設計主要包括建築物及其圍護結構的保溫、防熱和防潮設計。

第1款，房間內表面長期或經常結露會引起黴變，污染室內的空氣，應加以控制。在南方的梅雨季節，空氣的濕度接近飽和，要徹底避免發生結露現象非常困難，不屬於本條控制範疇。另外，短時間的結露並不至於引起黴變，所以本條控制“在室內設計溫度、濕度”這一前提條件下不結露。建築非透光圍護結構內表面，以及熱橋部分的內表面應滿足現行香港屋宇署《樓宇的總熱傳送值守則》的要求，並進行防結露驗算。

第2款，建築圍護結構在使用過程中，當圍護結構兩側出現溫度與濕度差時，會造成圍護結構內部溫濕度的重新分佈。若圍護結構內部某處溫度低千了空氣露點溫度，圍護結構內部空氣中的水分或滲入圍護結構內部的空氣中的水分將發生冷凝。因此，應防止水蒸氣滲透進入圍護結構內部，並控制圍護結構內部不產生冷凝。供暖建築的外牆、屋面應根據現行香港屋宇署《樓宇的總熱傳送值守則》的要求，進行內部冷凝驗算。

第3款，屋頂和外牆的隔熱性能，對於建築在夏季時室內熱舒適度的改善，以及空調負荷的降低，具有重要意義。屋頂和外牆的熱工性能不僅要滿足國家現行建築節能標準的要求，也要滿足現行香港屋宇署《樓宇的總熱傳送值守則》的要求，並進行隔熱性能驗算。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、建築圍護結構防結露驗算報告、隔熱性能驗算報告、內部冷凝驗算報告；評價查閱相關竣工圖，檢查建築構造與計算報告一致性。

5.1.8 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第8.2.9條基礎上發展而來。本條文強調用戶個體對室內熱舒適的調控性。採用個性化熱環境調節裝置可以滿足不同人員對熱舒適的差異化需求，從而最大限度地改善個體熱舒適性，提高室內人員對室內熱環境的滿意率。

對於採用集中供暖空調系統的建築，應根據房間、區域的功能和所採用的系統形式，合理設置可現場獨立調節的熱環境調節裝置。對於未採用集中供暖空調系統的建築，應合理設計建築熱環境營造方案，具備滿足個性化熱舒適需求的可獨立控制的熱環境調節裝置或功能。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖、產品說明書。

5.1.9 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條沿用本標準2014年版第8.2.13條。地下車庫空氣流通不好，容易導致有害氣體濃度過大，對人體造成傷害。有地下車庫的建築，車庫設置與排風設備聯動的一氧化碳檢測裝置，超過一定的量值時即報警並啟動排風系統。所設定的量值可參考現行香港勞工處《空氣雜質（化學品）的工作守則》的相關規定。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖、運行記錄。

5.2 評分項

I 室內空氣品質

5.2.1 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第11.2.7條基礎上發展而來。第1款，在本標準第5.1.1條基礎上對室內空氣污染物的濃度提出了更高的要求。具體預評估方法詳見本標準第5.1.1條的條文說明。預評價時，可僅對甲醛、苯、總揮發性有機物進行濃度預評估。

第2款，對顆粒物濃度限值進行了規定。預評價時，全裝修項目可通過建築設計因素（門窗滲透風量、新風量、淨化設備效率、室內源等）及室外顆粒物水準（建築所在地近一年環境大氣監測資料），對建築內部顆粒物濃度進行估算。預評價的計算方法可參考現行香港《Guidelines on the Estimation of PM_{2.5} for Air Quality Assessment in Hong Kong》（僅提供英文版）中室內空氣品質設計計算的相關規定。評價時，建築內應具有顆粒物濃度監測傳感設備，至少每小時對建築內顆粒物濃度進行一次記錄、存儲，連續監測一年後取算術平均值，並出具報告。對於住宅建築，應對每種戶型主要功能房間進行全年監測；對於公共建築，應每層選取一個主要功能房間進行全年監測。對於尚未投入使用或投入使用未滿一年的項目，應對室內PM_{2.5}和PM₁₀的年平均濃度進行預評估。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、建築材料使用說明（種類、用量）、污染物濃度預評估分析報告；評價查閱相關竣工圖、建築材料使用說明（種類、用量）、污染物濃度預評估分析報告，投入使用的專案尚應查閱室內空氣品質現場檢測報告、PM_{2.5}和PM₁₀濃度計算報告（附原始監測資料）。

5.2.2 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。從源頭把控，選用綠色、環保、安全的室內裝飾裝修材料是保障室內空氣品質的基本手段。為提升家裝消費品質，滿足人民日益增長的對健康生活的追求，有關部門於2017年12月8日發佈了包括內牆塗覆材料、木器漆、地坪塗料、壁紙、陶瓷磚、衛生陶瓷、人造板和木質地板、防水塗料、密封膠、傢俱等產品在內的綠色產品評價系列國家標準。如現行國家標準《綠色產品評價塗料》GB/T 35602、BS 4756 & BS 4652、《綠色產品評價紙和紙製品》GB/T 35613、《綠色產品評價陶瓷磚（板）》GB/T 35610、BS EN 14411、ASTM C1028-07、《綠色產品評價人造板和木質地板》GB/T 35601、BS 1186、《綠色產品評價防水與密封材料》GB/T 35609、ASTM D5385、ASTM E154、BS 4254、BS 5215、BS 5889等，對產品中有害物質種類及限量進行了嚴格、明確的規定。其他裝飾裝修材料，其有害物質限量同樣應符合現行有關標準的規定。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖、工程決算材料清單、產品檢驗報告。

II 水質

5.2.3 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。當項目中除生活飲用水供水系統外，未設置其他供水系統時，本條可直接得分。

本條為新增條文。

直飲水系統分為集中供水的管道直飲水系統和分散供水的終端直飲水處理設備。管道直飲水系統供水水質應符合現行行業標準《飲用淨水水質標準》CJ 94的要求；終端直飲水處理設備的出水水質標準可參考現行行業標準《飲用淨水水質標準》CJ 94、《全自動連續微／超濾淨水裝置》HG/T 4111等現行飲用淨水相關水質標準和設備標準。

集中生活熱水系統供水水質應滿足現行行業標準《生活熱水水質標準》CJ/T 521的要求。

游泳池迴圈水處理系統水質應滿足現行行業標準《游泳池水質標準》CJ 244的要求。

採暖空調迴圈水系統水質應滿足現行國家標準《採暖空調系統水質》GB/T 29044的要求。

國家標準《民用建築節水設計標準》GB 50555 - 2010規定景觀用水水源不得採用市政自來水和地下井水，可採用中水、雨水等非傳統水源或地表

水。當景觀補水採用非傳統水源時，水質應滿足現行國家標準《城市污水再生利用景觀環境用水》GB/T 18921的要求。當景觀水體用於全身接觸、娛樂性用途時，即可能全身浸入水中進行嬉水、游泳等活動，如旱噴泉、嬉水噴泉等，水質應滿足現行國家標準《生活飲用水衛生標準》GB 5749的要求。

非傳統水源供水系統水質，應根據不同用途的用水滿足現行國家標準城市污水再生利用系列標準的要求。設有模組化戶內中水集成系統的專案，戶內中水水質應滿足現行行業標準《模組化戶內中水集成系統技術規程》JGJ/T 409的要求。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、市政供水的水質檢測報告（採用市政再生水時，可使用同一水源鄰近專案一年以內的水質檢測報告）；評價查閱相關竣工圖、設計說明、各類用水的水質檢測報告。

5.2.4 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。如建築未設置生活飲用水儲水設施，本條可直接得分。

本條為新增條文。二次供水是目前各類民用建築主要採用的生活飲用水供水方式。儲水設施是建築生活飲用水二次供水設施水質安全保障的關鍵環節。

第1款，現行國家標準《二次供水設施衛生規範》GB 17051和現行行業標準《二次供水工程技術規程》CJJ 140規定了建築二次供水設施的衛生要求和水質檢測方法。使用符合現行國家標準《二次供水設施衛生規範》GB 17051和現行行業標準《二次供水工程技術規程》CJJ 140要求的成品水箱，能夠有效避免現場加工過程中的污染問題，且在安全生產、品質控制、減少誤差等方面均較現場加工更有優勢。

第2款，常用的避免儲水變質的主要技術措施包括：儲水設施分格、保證設施內水流通暢、檢查口（人孔）加鎖、溢流管及通氣管口採取防止生物進入的措施等。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（含設計說明、儲水設施詳圖、設備材料表）；評價查閱相關竣工圖（含設計說明、儲水設施詳圖、設備材料表）、設備材料採購清單或進場記錄、水質檢測報告。

5.2.5 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。現代化的建築給水排水管線繁多，如果沒有清晰的標識，難免在施工或日常維護、維修時發生誤接的情況，造成誤飲誤用，給用戶帶來健康隱患。

目前建築行業有關部門僅對管道標記的顏色進行了規定，尚未制定統一的

民用建築管道標識標準圖集。建築內給排水管道及設備的標識設置可參考現行國家標準《工業管道的基本識別色、識別符號和安全標識》GB 7231、《建築給水排水及採暖工程施工品質驗收規範》GB 50242中的相關規定。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、標識設置說明；評價查閱相關竣工圖、標識設置說明。

III 聲環境與光環境

5.2.6 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第8.2.1條基礎上發展而來。現行BS 8233 (Guidance on sound insulation and noise reduction for buildings) 規定了建築主要功能房間的室內噪聲級。本標準要求採取減少噪聲干擾的措施進一步優化主要功能房間的室內聲環境，包括優化建築平面、空間佈局，沒有明顯的噪聲干擾；設備層、機房採取合理的隔振和降噪措施；採用同層排水或其他降低排水噪聲的有效措施等。

BS 8233規定了室內噪聲級的最低要求，比現行BS 8233標準之空氣傳送噪音隔聲性能的最低要求低3 dBA，得4分；低6 dBA，得8分。對於不同星級的旅館建築，其對應的要求不同，需要一一對應。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、噪聲分析報告；評價查閱相關竣工圖、室內噪聲檢測報告。

5.2.7 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條沿用本標準2014年版第8.2.2條。

第1款，本條認定構件及相鄰房間之間經結構傳送的噪聲級，比現行香港環保署對結構傳送設定的「可接受的噪音聲級」低3 dBA為低限標準限值；而低6 dBA為高要求標準限值。

第2款，對於現行BS 8233 (Guidance on sound insulation and noise reduction for buildings) 中對板撞擊聲隔聲性能的要求，低3 dBA為低限標準限值；而低6 dBA為高要求標準限值。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、構件隔聲性能的實驗室檢驗報告；評價查閱相關竣工圖、構件隔聲性能的實驗室檢驗報告。

5.2.8 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第8.2.6、8.2.7條基礎上發展而來。本條對住宅建築

和公共建築達到採光照度要求的採光區域和採光時間提出了要求，以更為全面地評價室內採光品質。天然采光不僅有利於照明節能，而且有利於增加室內外的自然資訊交流，改善空間衛生環境，調節空間使用者的心情。對於大進深、地下空間宜優先通過合理的建築設計（如半地下室、天窗等方式）改善天然採光條件，且盡可能地避免出現無窗空間。對於無法避免的情況，鼓勵通過導光管、棱鏡玻璃等合理措施充分利用天然光，促進人們的舒適健康，但此時應對無法避免因素進行解釋說明。

第1款和第2款針對住宅建築和公共建築分別提出評價要求。為了更加真實地反映天然光利用的效果，採用基於天然光氣候資料的建築採光全年動態分析的方法對其進行評價。建築及采光設計時，可通過軟體對建築的動態採光效果進行計算分析，根據計算結構合理進行採光系統設計。採光模擬應參考《ISO 8995-1:2002 Lighting of work places — Part 1: Indoor》的相關規定。採光相關指標的計算過程中，相關參數應設定為：地面反射比0.3，牆面0.6，外表面0.5，頂棚0.75。外窗的透射比應根據設計圖紙確定。如果設計圖紙中涉及的相關參數有所不同，需提供材料測試報告。

第3款，過度陽光進入室內會造成強烈的明暗對比，影響室內人員的視覺舒適度。因此在充分利用天然光資源的同時，還應採取必要的措施控制不適眩光，如作業區域減少或避免陽光直射、採用室內外遮擋設施等，並應符合現行《CIE 117-1995 Discomfort Glare in Interior Lighting》中控制不適眩光的相關規定。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、計算書；評價查閱相關竣工圖、計算書、採光檢測報告。

IV 室內熱濕環境

5.2.9 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。

第1款，對於採用自然通風或複合通風的建築，本條款以建築物內主要功能房間或區域為物件，以全年建築執行時間為評價時間範圍，按主要功能房間或區域的面積加權計算滿足適應性熱舒適區間的時間百分比進行評分。該條款關注的是建築適應性熱舒適設計，強調建築中人不是環境的被動接受者，而是能夠進行自我調節的適應者，人們會通過改變著裝、行為或逐步調整自己的反應以適應複雜的環境變化，從而接受較大範圍的室內溫度。此外，營造動態而非恒定不變的室內環境，有利於維持人體對熱環境的應激能力，改善使用者舒適感與身體健康。本條款要求從動態熱環境和適應性熱舒適角度，對室內熱濕環境進行設計優化，強化自然通風、複合

通風，合理拓寬室內熱濕環境設計參數，鼓勵設計中允許室內人員對外窗、風扇等裝置進行自由調節。

第2款，人工冷熱源熱濕環境整體評價指標應包括預計平均熱感覺指標(PMV)和預計不滿意者的百分數(PPD)，PMV-PPD的計算程式應按現行ASHRAE Standard 55中室內人工冷熱源熱濕環境整體評價的規定執行。本款以建築物內主要功能房間或區域為物件，以達標面積比例為評價依據。

對於同時存在自然通風、複合通風和人工冷源的建築，應分別計算不同功能房間室內熱環境對應第1、2款的達標情況，按面積加權進行評分。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、計算分析報告；評價查閱相關竣工圖、計算分析報告。

5.2.10 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第8.2.10條基礎上發展而來。良好的自然通風設計，如採用中庭、天井、通風塔、導風牆、外廊、可開啟外牆或屋頂、地道風等，可以有效改善室內熱濕環境和空氣品質，提高人體舒適性。已有研究表明，在自然通風條件下，人們感覺熱舒適和可接受的環境溫度要遠比空調採暖室內環境設計標準限定的熱舒適溫度範圍來得寬泛。當室外溫濕度適宜時，良好的通風效果還能夠減少空調的使用。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔，計算分析報告；評價查閱相關竣工圖、計算分析報告。

5.2.11 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。嚴寒地區、全年空調度日數(CDD26)值小於 $10^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 的寒冷及溫和地區的建築，本條可直接得分。

本條在本標準2014年版第8.2.8條基礎上發展而來。本條所述的可調節遮陽設施包括活動外遮陽設施（含電致變色玻璃）、中置可調遮陽設施（中空玻璃夾層可調內遮陽）、固定外遮陽（含建築自遮陽）加內部高反射率（全波段太陽輻射反射率大於0.50）可調節遮陽設施、可調內遮陽設施等。

遮陽設施的面積占外窗透明部分比例 S_z 按下式計算：

$$S_z = S_{z0} * \eta \quad (1)$$

式中： η ——遮陽方式修正係數，對於活動外遮陽設施， η 為1.2；對於中置可調遮陽設施， η 為1；對於固定外遮陽加內部高反射率可調節遮陽設施， η 為0.8；對於可調內遮陽設施， η 為0.6；

S_{z0} ——遮陽設施應用面積比例。活動外遮陽、中置可調遮陽和可調內遮陽設施，可直接取其應用外窗的比例，即裝置遮陽設施外

窗面積占所有外窗面積的比例；對於固定外遮陽加內部高反射率可調節遮陽設施，按大暑日9:00-17:00之間所有整點時刻其有效遮陽面積比例平均值進行計算，即該期間所有整點時刻其在所有外窗的投影面積占所有外窗面積比例的平均值。

對於按照大暑日9:00-17:00之間整點時刻沒有陽光直射的透明圍護結構，不計入計算。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、產品說明書、計算書；評價查閱相關竣工圖、產品說明書、計算書。

6 生活便利

6.1 控制項

6.1.1 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.9條基礎上發展而來。無障礙設計是充分體現和保障不同需求使用者人身安全 and 心理健康的重要的設計內容，是提高人民生活質最，確保不同需求的人能夠出行便利、安全地使用各種設施的基本保障。本條在滿足現行國家標準《無障礙設計規範》GB 50763的基本要求要求在室外場地設計中，應保證無障礙步行系統連貫性設計，場地範圍內的人行通道應與城市道路、場地內道路、建築主要出入口、場地公共綠地和公共空間等相連通、連續。其中公共綠地是指為各級生活圈居住區配建的公園綠地及街頭小廣場。對應城市用地分類G類用地（綠地與廣場用地）中的公園綠地(G1)及廣場用地(G3)，不包括城市級的大型公園綠地及廣場用地，也不包括居住街坊內的綠地。當場地存在高差時，應以無障礙坡道相連接。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖。

6.1.2 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.8條基礎上發展而來。綠色建築應首先滿足使用者綠色出行的基本要求。本條以人步行到達公共交通站點（含軌道交通站點）的適宜時間不應超過10min作為公共交通站點設置的合理距離，強調了建築500m範圍內應設置公共交通站點，這也是促進公共交通出行的先決條件。有些項目因地處新建區，暫時未開通公交達不到本條要求的，應配備專用接駁車聯繫公共交通站點，以保障公交出行的便捷性。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、交通站點標識圖；評價查閱相關竣工圖。

6.1.3 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。為貫徹落實國家發展改革委、國家能源局、工業與資訊化部、住房城鄉建設部《電動汽車充電基礎設施和發展指南(2015-2020)》的要求，滿足電動汽車發展的需求，本條也明確了綠色建築配建停車場（庫）應具備電動汽車充電設施或安裝條件。電動汽車充電基礎設施建設，應納入工程建設預算範圍、隨工程統一設計與施工完成直接建設或做

好預留。電動汽車停車位數量至少應達到當地相關規定要求，配置條件應按新建住宅配建停車位數量，100%建設充電設施或預留建設安裝條件，為各種充電設施（充電樁、充電站等）提供接入條件。

預留條件的充電車位，至少應預留外電源管線、變壓器容量、一級配電應預留低壓櫃安裝空間、幹線電纜敷設條件，第二級配電應預留區域總箱的安裝空間與接入系統位置和配電支路電纜敷設條件，以便按需建設充電設施。

同時，根據現行國家標準《無障礙設計規範》GB 50763對不同場所無障礙停車的要求，對千居住區，居住區停車場和車庫的總停車位應設置不少於0.5%的無障礙機動車停車位，若設有多個停車場和車庫，宜每處設置不少於1個無障礙機動車停車位；對於公共建築，建築基地內總停車數在100輛以下時應設置不少於1個無障礙機動車停車位，100輛以上時應設置不少於總停車數1%的無障礙機動車停車位。本條要求停車場應合理設置電動洗車和無障礙汽車停車位。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖。

6.1.4 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.10條基礎上發展而來。本條為使用自行車出行的人提供方便的停車場所，以此鼓勵綠色出行。自行車停車場所應規模適度、佈局合理，符合使用者出行習慣。本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖。

6.1.5 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。未設置建築設備管理系統的建築，本條直接通過。

本條在本標準2014年版第10.1.5條基礎上發展而來。本條旨在通過完善和落實建築設備管理系統的自動監控管理功能，確保建築物的高效運營管理。但不同規模、不同功能的建築項目是否需要設置以及需設置的系統大小應根據實際情況合理確定，規範設置。比如當公共建築的面積不大於2萬而或住宅建築面積不大於10萬而時，對於其公共設施的監控可以不設建築設備自動監控系統，但應設置簡易的節能控制措施，如對風機水泵的變頻控制、不聯網的就地控制器、簡單的單回路回饋控制等，也都能取得良好的效果。

為確保建築高效運營管理，建築設備管理系統的自動監控管理功能應能實現對主要設備的有效監控。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（智慧化設計圖紙、裝修圖紙）；評價查閱相關竣工圖。

6.1.6 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第10.2.8條基礎上發展而來。本條旨在通過資訊網路系統為建築使用者提供高效便捷的服務功能。為保證建築的安全、高效運營，應根據現行國家標準《智慧建築設計標準》GB 50314和現行行業標準《居住區智慧化系統組態與技術要求》CJ/T 174，設置合理、完善的資訊網路系統。建築內的資訊網路系統一般分為業務資訊網和智慧化設施資訊網，包括物理線纜層、網路交換層、安全及安全管理系統、運行維護管理系統五部分，支援建築內語音、資料、圖像等多種類資訊的傳輸。系統和資訊的安全，是系統正常運行的前提，一定要保證。建築內資訊網路系統與建築物外其他資訊網互聯時，必須採取資訊安全防範措施，確保資訊網路系統安全、穩定和可靠。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（智慧化、裝修專業）；評價查閱相關竣工圖。

6.2 評分項

I 出行與無障礙

6.2.1 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.8條基礎上發展而來。優先發展公共交通是緩解城市交通擁堵問題的重要措施，因此建築與公共交通聯繫的便捷程度很重要。本條所指公共交通站點包括公共汽車站和軌道交通站。為便於選擇公共交通出行，在選址與場地規劃中應重視建築場地與公共交通站點的便捷聯繫，合理設置出入口。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖。

6.2.2 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.9條基礎上發展而來。為老年人、行動不便者提供活動場地及相應的服務設施和方便、安全的無障礙的出行環境，營造全齡友好的生活居住環境是城市建設不容忽略的重要問題。

第1款，建築內公共空間形成連續的無障礙通道，不僅能滿足老人的使用需求，同時為行為障礙者、推嬰兒車、搬運行李的正常人也能從中得到方便。建築內的公共空間包括出入口、門廳、走廊、樓梯、電梯等，這些公共空間的無障礙設計符合現行國家標準《無障礙設計規範》GB 50763中的相關規定，並盡可能實現場內的城市街道、室外活動場所、停車場所、各類建築出入口和公共交通站點之間等步行系統的無障礙聯通。

第2款，建築的公共區域充分考慮牆面或者易接觸面不應有明顯棱角或尖銳突出物，保證使用者，特別是行動不便的老人、殘疾人、兒童行走安全。

第3款，在電梯的設計中，可容納擔架的電梯能保證建築使用者出現突發病症時，更方便地利用垂直交通。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（建築專業、景觀專業）；評價查閱相關竣工圖。

II 服務設施

6.2.3 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.11條基礎上發展而來。本標準與現行國家標準《城市居住區規劃設計標準》GB 50180進行了對接，居住區的配套設施是指對應居住區分級配套規劃建設，並與居住人口規模或住宅建築面積規模相匹配的生活服務設施；主要包括公共管理與公共服務設施、商業服務業設施、市政公用設施、交通場站及社區服務設施、便民服務設施。本條選取了居民使用頻率較高或對便利性要求較高的配套設施進行評價，突出步行可達的便利性設計原則。本次修訂特別增加了醫院、各類群眾文化活動設施、老年人日間照料中心等公共服務設施的評價內容，強化了對公共服務水準的評價。其中醫院含衛生服務中心、社區醫院，群眾文化活動設施含文化館、文化宮、文化活動中心、老年人或兒童活動中心等。

公共建築相容2種及以上主要公共服務功能是指主要服務功能在建築內部混合佈局，如建築中設有共用的會議設施、展覽設施、健身設施、餐飲設施等以及交往空間、休息空間等空間，提供休息座位、家屬室、母嬰室、活動室等人員停留、溝通交流、聚集活動等與建築主要使用功能相適應的公共空間。

公共服務功能設施向社會開放共用的方式也具有多種形式，可以全時開放，也可根據自身使用情況錯時開放。例如文化活動中心、圖書館、體育運動場、體育館等，通過科學管理錯時向社會公眾開放；辦公建築的室外場地、停車場等在非辦公時間向周邊居民開放，會議室等向社會開放等。電動汽車充電樁的車位數占總車位數的比例不低於10%，是適應電動汽車發展的必要措施。周邊500m範圍內設有社會公共停車場（庫），也是對社會設施共用共用、建築使用者出行便捷性的重要評價內容。本次修訂還增加了城市步行公共通道等評價內容，以提高和保障城市公共空間步行系統的完整性和連續性，一方面為城市居民的出行提供便利、提高通達性，另一方面也是綠色建築使用者出行便利的重要評價內容。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、位置標識圖；評價查閱相關

竣工圖，投入使用的項目尚應查閱設施向社會共用的實施方案、工作記錄等。

6.2.4 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。強調了城市公共開敞空間、運動場所的便捷性、可達性。

第1款，建築以主要出入口步行300m即可到達任何1個城市公園綠地、城市廣場進行得分評價，其中住宅建築還包括居住區公園；

第2款，提出步行500m應能夠到達1處中型多功能運動場地（大約1300m²~2500m²，集中設置了籃球、排球、5人足球的運動場地），或是其他對外開放的專用運動場，如學校對外開放的運動場。符合《中共中央國務院關於進一步加強城市規劃建設管理工作的若干意見》提出的“合理規劃建設廣場、公園、步行道等公共活動空間，方便居民文體活動，促進居民交流。強化綠地服務群眾日常活動的功能，使市民在居家和工作附近能夠見到綠地、親近綠地”的要求。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、位置標識圖；評價查閱相關竣工圖。

6.2.5 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。隨著人們對健康生活的重視，人們對健身活動越來越熱衷。健身活動有利於人體骨骼、肌肉的生長，增強心肺功能，改善血液循環系統、呼吸系統、消化系統的機能狀況，有利於人體的生長發育，提高抗病能力，增強有機體的適應能力。室外健身可以促進人們更多的接觸自然，提高對環境的適應能力，也有益於心理健康，對保障人體健康具有重要意義。

第1款，要求設置集中的室外健身活動區。健身場地的設置位置應避免雜訊擾民，並根據運動類型設置適當的隔聲措施；健身場地設置應進行全齡化的設計，滿足各年齡段人群的室外活動要求。

第2款，健身慢行道是指在場地內設置的供人們進行行走、慢跑的專門道路。健身慢行道應盡可能避免與場地內車行道交叉，步道宜採用彈性減振、防滑和環保的材料，如塑膠、彩色陶粒等。步道寬度不少於1.25m，源自原建設部以及原國土資源部聯合發佈的《城市社區體育設施建設用地指標》的要求。

第3款，鼓勵建築或社區中可設置健身房，或利用公共空間（如社區會所、入口大堂、休閒平臺、共用空間等）設置健身區，配置一些健身器材，提供給人們全天候進行健身活動的條件，鼓勵積極健康的生活方式。健康空

間還包括開放共用的羽毛球室、乒乓球室。

第4款，鼓勵將樓梯設置在靠近主入口的地方。樓梯間內有天然採光、有良好的視野和人體感應燈，可以提高樓梯間鍛煉的舒適度。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、場地佈置圖，產品說明書；評價查閱相關竣工圖、產品說明書。

III 智慧運行

6.2.6 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第5.1.3條基礎上發展而來。本條旨在保障且體現綠色建築達到預期的運營效果，建築至少應對建築最基本的能源資源消耗量設置管理系統。但不同規模、不同功能的建築專案需設置的系統大小及是否需要設置應根據實際情況合理確定。

本條要求設置電、氣、熱的能耗計量系統和能源管理系統。計量系統是實現運行節能、優化系統設置的基礎條件，能源管理系統使建築能耗可知、可見、可控，從而達到優化運行、降低消耗的目的。冷熱源、輸配系統和電氣等各部分能源應進行獨立分項計量，並能實現遠傳，其中冷熱源、輸配系統的主要設備包括冷熱水機組、冷熱水泵、新風機組、空氣處理機組、冷卻塔等，電氣系統包括照明、插座、動力等。對千住宅建築，主要針對公共區域提出要求，對於住戶僅要求每個單元（或樓棟）設置可遠傳的計量總表。

計量器具應滿足現行國家標準《用能單位能源計量器具配備和管理通則》GB 17167中的要求。

本條要求在計量基礎上，通過能源管理系統實現資料傳輸、存儲、分析功能，系統可存儲資料均應不少千一年。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（能源系統設計圖紙、能源管理系統組態等）；評價查閱相關竣工圖、產品型式檢驗報告，投入使用的專案尚應查閱管理制度、歷史監測數據、運行記錄。

6.2.7 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第8.2.12條基礎上發展而來。旨在引導保持理想的室內空氣品質指標，必須不斷收集建築室內空氣品質測試資料。空氣污染物傳感裝置和智慧化技術的完善普及，使對建築內空氣污染物的即時採集監測成為可能。當所監測的空氣質量偏離理想閾值時，系統應做出警示，建築管理方應對可能影響這些指標的系統做出及時的調試或調整。將監測發

佈系統與建築內空氣品質調控設備組成自動控制系統，可實現室內環境的智慧化調控，在維持建築室內環境健康舒適的同時減少不必要的能源消耗。本條文要求對千安裝監控系統的建築，系統至少對PM10、PM2.5、CO₂分別進行定時連續測量、顯示、記錄和資料傳輸，監測系統對污染物濃度的讀數時間間隔不得長於10min。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（監測系統設計圖紙、點點陣圖等）；評價查閱相關竣工圖、產品型式檢驗報告，投入使用的專案尚應查閱管理制度、歷史監測資料、運行記錄。

6.2.8 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。

第1款，採用遠傳計量系統對各類用水進行計量，可準確掌握專案用水現狀，如水系管網分佈情況，各類用水設備、設施、儀器、儀錶分佈及運轉狀態，用水總量和各用水單元之間的定量關係，找出薄弱環節和節水潛力，制定出切實可行的節水管理措施和規劃。

第2款，遠傳水錶可以即時的將用水量資料上傳給管理系統。遠傳水錶應根據水平衡測試的要求分級安裝。物業管理方應通過遠傳水錶的資料進行管道漏損情況檢測，隨時瞭解管道漏損情況，及時查找漏損點並進行整改。

第3款，建築中設有的各類供水系統均設置了線上監測系統，第3款方可得分。根據相應水質標準規範要求，可選擇對濁度、餘氯、pH值、電導率(TDS)等指標進行監測，例如管道直飲水可不監測濁度、餘氯，對終端直飲水設備沒有線上監測的要求。對建築內各類水質實施線上監測，能夠幫助物業管理部門隨時掌握水質指標狀況，及時發現水質異常變化並採取有效措施。水質線上監測系統應有報警記錄功能，其存儲介質和資料庫應能記錄連續一年以上的運行資料，且能隨時供用戶查詢。水質監測的關鍵性位置和代表性測點包括：水源、水處理設施出水及最不利用水點。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（含遠傳計量系統設置說明、分級水錶設置示意圖、水質監測點位說明、設置示意圖等）；評價查閱相關竣工圖（含遠傳計量系統設置說明、分級水錶設置示意圖、水質監測點位說明、設置示意圖等）、監測與發佈系統設計說明，投入使用的專案尚應查閱漏損檢測管理制度（或漏損檢測、分析及整改情況報告）、水質監測管理制度（或水質監測記錄）。

6.2.9 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。

第1款，智慧化服務系統包括智慧家居監控服務系統或智慧環境設備監控服

務系統，具體包括家電控制、照明控制、安全報警、環境監測、建築設備控制、工作生活服務（如養老服務預約、會議預約）等系統與平臺。控制方式包括電話或網路遠程式控制、室內外遙控、紅外轉發以及可程式設計定時控制等。

智慧家居監控系統或智慧環境設備監控系統是以相對獨立的使用空間為單元，利用綜合佈線技術、網路通信技術、自動控制技術、音視頻技術等將家居生活或工作事務有關的設施進行集成，構建高效的建築設施與日常事務的管理系統，提升家居和工作的安全性、便利性、舒適性、藝術性，實現更加便捷適用的生活和工作環境，提高用戶對綠色建築的感知度。

第2款，智慧化服務系統具備遠端監控功能，使用者可通過乙太網、移動資料網路等，實現對建築室內物理環境狀況、設備設施狀態的監測，以及對智慧家居或環境設備系統的控制、對工作生活服務平臺的訪問操作，從而可以有效提升服務便捷性。

第3款，智慧化服務系統如果僅由物業管理單位來管理和維護的話，其資訊更新與擴充的速度和範圍一般會受到局限，如果智慧化服務平臺能夠與所在的智慧城市（城區、社區）平臺對接，則可有效實現資訊和資料的共用與互通，實現相關各方的互惠互利。智慧城市（城區、社區）的智慧化服務系統的基本項目一般包括智慧物業管理、電子商務服務、智慧養老服務、智慧家居、智慧醫院等。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（智慧家居或環境設備監控系統設計方案、智慧化服務平臺方案、相關智慧化設計圖紙、裝修圖紙）；評價查閱相關竣工圖、產品型式檢驗報告，投入使用的專案尚應查閱管理制度、歷史監測資料、運行記錄。

IV 物業管理

6.2.10 本條適用於各類民用建築的評價。在項目投入使用前評價，本條不得分。

本條在本標準2014年版第10.2.2條、第10.2.3條基礎上發展而來。

第1款，本款要求建立完善的節能、節水、節材、綠化的操作管理制度、工作指南和應急預案，並放置、懸掛或張貼在各個操作現場的明顯處。例如：可再生能源系統操作規程、雨廢水回用系統作業標準等。節能、節水設施的運行維護技術要求高，維護的工作量大，無論是自行運維還是購買專業服務，都需要建立完善的管理制度及應急預案，並在日常運行中應做好記錄，通過專業化的物理管理促使操作人員有效保證工作的品質。

第2款，本款要求物業管理機構在保證建築的使用性能要求、投訴率低於規

定值的前提下，實現其經濟效益與建築用能系統的耗能狀況、水資源等的使用情況直接掛鉤。在運營管理中，建築運行能耗可參考現行國家標準《民用建築能耗標準》GB/T 51161制定激勵政策，建築水耗可參考現行國家標準《民用建築節水設計標準》GB 50555制定激勵政策。通過績效考核，調動各方面的節能、節水積極性。

本條的評價方法為：評價查閱相關管理制度、操作規程、應急預案、運行記錄。

6.2.11 本條適用於各類民用建築的評價。在項目投入使用前評價，本條不得分。

本條由本標準2014年版第6.2.1條發展而來。計算平均日用水量時，應實事求是地確定用水的使用人數、用水面積等。使用人數在項目使用初期可能不會達到設計人數，如住宅的入住率可能不會很快達到100%，因此對與用水人數相關的用水，如飲用、盥洗、沖廁、餐飲等，應根據用水人數來計算平均日用水量；對使用人數相對固定的建築，如辦公建築等，按實際人數計算；對浴室、商場、餐廳等流動人口較大且數量無法明確的場所，可按設計人數計算。

對與用水人數無關的用水，如綠化灌溉、地面沖洗、水景補水等，則根據實際水錶計量情況進行考核。

根據實際運行一年的水錶計量資料和使用人數、用水面積等計算平均日用水量，與節水用水定額進行比較來判定。

本條的平均值為現行國家標準《民用建築節水設計標準》GB 50555中上限值和下限值的算術平均值。

本條的評價方法為：評價查閱實測用水量計量報告和建築平均日用水量計算書。

6.2.12 本條適用於各類民用建築的評價。在項目投入使用前評價，本條不得分。

本條在本標準2014年版第10.2.5條、10.2.7條基礎上發展而來。

第1款，對綠色建築的運營效果進行評估是及時發現和解決建築運營問題的重要手段，也是優化綠色建築運行的重要途徑。綠色建築涉及的專業面廣，所以制定綠色建築運營效果評估技術方案和評估計畫，是評估有序和全面開展的保障條件。根據評估結果，可發現綠色建築是否達到預期運行目標，進而針對發現的運營問題制定綠色建築優化運營方案，保持甚至提升綠色建築運行效率和運營效果。

第2款，保持建築及其區域的公共設施設備系統、裝置運行正常，做好定期巡檢和維保工作，是綠色建築長期運行管理中實現各項目目標的基礎。制定的管理制度、巡檢規定、作業標準及相應的維保計畫是保障使用者安全、健康的基本保障。定期的巡檢包括：公共設施設備（管道井、綠化、路燈、外門窗等）的安全、完好程度、衛生情況等；設備間（配電室、機電系統機房、泵房）的運行參數、狀態、衛生等；消防設備設施（室外消防栓、自動報警系統、滅火器）等完好程度、標識、狀態等；建築完損等級評定（結構部分的牆體，樓蓋，樓地面、幕牆，裝修部分的門窗，外裝飾、細木裝修，內牆抹灰）的安全檢測、防銹防腐等，以上內容還應做好歸檔和記錄。

系統、設備、裝置的檢查、調適不僅限於新建建築的試運行和竣工驗收，而應是一項持續性、長期性的工作。建築運行期間，所有與建築運行相關的管理、運行狀態，建築構件的耐久性、安全性等會隨時間、環境、使用需求調整而發生變化，因此持續到位的維護特別重要。

第3款，物業管理機構有責任定期（每年）開展能源診斷。住宅類建築能源診斷的內容主要包括：能耗現狀調查、室內熱環境和暖通空調系統等現狀診斷。住宅類建築能源診斷檢測方法可參照現行行業標準《居住建築節能檢測標準》JGJ/T 132的有關規定。公共建築能源診斷的內容主要包括：冷水機組、熱泵機組的實際性能係數、鍋爐運行效率、水泵效率、水系統補水率、水系統供回水溫差、冷卻塔冷卻性能、風機單位風量耗功率、風系統平衡度等，公共建築能源診斷檢測方法可參照現行行業標準《公共建築節能檢測標準》JGJ/T 177的有關規定。

第4款，水質的檢測應按現行國家標準《生活飲用水標準檢驗方法》GB/T 5750.1~GB/T 5750.13、現行行業標準《城鎮供水水質標準檢驗方法》CJ/T 141等標準執行，並保證至少每季度對各類用水水質的常規指標進行1次檢測。

對於第3款和第4款，能源診斷和水質檢測可由物業管理部門自檢，或委託具有資質的協力廠商檢測機構進行定期檢測。物業管理部門應保存歷年的能源和水質檢測記錄，並至少提供最近一年完整機電系統作業標準、各類檢測器的標定記錄、運行資料或協力廠商檢測的資料等資料，不斷提升設備系統的性能。

本條的評價方法為：評價查閱相關管理制度、年度評估報告、歷史監測資料、運行記錄、檢測報告、診斷報告。

6.2.13 本條適用於各類民用建築的評價。在項目投入使用前評價，本條不得分。

本條在本標準2014年版第10.2.4條基礎上發展而來。在建築物長期的運行過

程中，用戶和物業管理人員的意識與行為，直接影響綠色建築的目標實現，因此需要堅持宣導綠色理念與綠色生活方式的教育宣傳制度，培訓各類人員正確使用綠色設施，形成良好的綠色行為與風氣。

第1款，建立綠色教育宣傳和實踐活動機制，可以促進普及綠色建築知識，讓更多的人瞭解綠色建築的運營理念和有關要求。尤其是通過媒體報導和公開有關資料，能營造關注綠色理念、踐行綠色行為的良好氛圍。

第2款，鼓勵形式多樣的綠色生活展示、體驗或交流分享的平臺，包括利用實體平臺和網路平臺的宣傳、推廣和活動，如建立綠色生活的體驗小站、舊物置換、步數綠色積分、綠色小天使親子活動等。定期發放綠色設施使用手冊，綠色設施使用手冊是為建築使用者及物業管理人員提供各類設備設施的功能、作用及使用說明的文件。綠色設施包括建築設備管理系統、節能燈具、遮陽設施、可再生能源系統、非傳統水源系統、節水器具、節水綠化灌溉設施、垃圾分類處理設施等。營造出使用者愛護環境、綠色家園共建的氛圍。

第3款，建築應滿足建築使用者的需求，綠色建築最終應用效果的重要判據之一是建築使用者的評判和滿意度。使用者滿意度調查的內容主要針對安全耐久、健康舒適、生活便利、資源節約（側重節能、節水）、環境宜居的綠色性能，並著重關注物業管理、秩序與安全、車輛管理、公共環境、建築外牆維護等與建築使用者。應根據滿意度調查結果制定建築性能提升改進措施並加以落實，尤其針對使用者不太滿意的調查內容。

本條的評價方法為：評價查閱相關管理制度、工作記錄、活動宣傳和推送材料、綠色設施使用手冊、影像材料、年度調查報告及整改方案。

7 資源節約

7.1 控制項

7.1.1 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第5.1.1、5.2.1條的基礎上發展而來。

建築設計時應強化“空間節能優先”原則的重點要求。優化體形、空間平面佈局，包括合理控制建築空調供暖的規模、區域和時間，可以實現對建築的自然通風和天然採光的優先利用，降低供暖空調照明負荷，降低建築能耗。

因地制宜是綠色建築設計首先要考慮的因素，不僅僅需要考慮當地氣候條件，其建築的形體、尺度還需要綜合場地周邊的傳統文化、地方特色統籌協調，建築物的平面佈局應結合場地地形、環境等自然條件制約，並權衡各因素之間的相互關係，通過多方面分析、優化建築的規劃設計。綠色建築設計還應在綜合考慮基地容積率、限高、綠化率、交通等功能因素基礎上，統籌考慮冬夏季節節能需求，優化設計體形、朝向和窗牆比。

本條涉及的建築節能標準，包括國家現行標準《公共建築節能設計標準》GB 50189、《嚴寒和寒冷地區居住建築節能設計標準》JGJ 26、《夏熱冬冷地區居住建築節能設計標準》JGJ 134、《夏熱冬暖地區居住建築節能設計標準》JGJ 75等。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（總圖、建築鳥瞰圖、單體效果圖、人群視點透視圖、平立剖圖紙、設計說明等）、節能計算書、建築日照模擬計算報告、優化設計報告；評價查閱相關竣工圖、節能計算書、建築日照模擬計算報告、優化設計報告。

7.1.2 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第5.2.8條的基礎上發展而來。對沒有供暖需求的建築，僅考慮空調分區。對於採用分體式以及多聯式空調的，可認定為滿足空調供冷分區要求。

不同朝向、不同的使用時間、不同功能需求（人員設備負荷，室內溫濕度要求）的區域應考慮供暖空調的分區，否則既增加後期運行調控的難度，也帶來了能源的浪費。因此，本條文要求設計應區分房間的朝向，細分供暖、空調區域，應對系統進行分區控制。

空調系統一般按照最不利情況（滿負荷）進行系統設計和設備選型，而建築在絕大部分時間內是處於部分負荷狀況的，或者同一時間僅有一部分空間處於使用狀態。現行香港《建築物能源效益守則》或ASHRAE Standard 90.1已經對空調冷源的部分負荷性能(IPLV)提出了要求，本條文參照執行。

最終決定空調系統耗電量的是包含空調冷熱源、輸送系統和空調末端設備在內整個空調系統，整體更優才能達到節能的最終目的。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（暖通專業施工圖紙及設計說明，要求有控制策略、部分負荷性能係數(IPLV)計算說明、電冷源綜合製冷性能係數(SCOP)計算說明）；評價查閱相關竣工圖、冷源機組設備說明。

7.1.3 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。避免空調供暖空間全覆蓋，或者簡單降低夏季空調和提升冬季供暖溫度的做法不利於節能。為此本條要求建築應結合不同的行為特點和功能要求合理區分設定室內溫度標準。在保證使用舒適度的前提下，合理設置少用能、不用能空間，減少用能時間、縮小用能空間，通過建築空間設計達到節能效果。室內過渡空間是指門廳、中庭、高大空間中超出人員活動範圍的空間，由於其較少或沒有人員停留，可適當降低溫度標準，以達到降低供暖空調用能的目的。“小空間保證、大空間過渡”是指在設計高大空間建築時，將人員停留區域控制在小空間範圍內，大空間部分按照過渡空間設計。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖、計算書。

7.1.4 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第5.1.4條、第5.2.9條和第5.2.10條基礎上發展而來。現行香港《建築物能源效益守則》或ASHRAE Standard 90.1規定了各類房間或場所的照明功率密度值。

在建築的實際運行過程中，照明系統的分區控制、定時控制、自動感應開關、照度調節等措施對降低照明能耗作用很明顯。照明系統磁碟分割需滿足自然光利用、功能和作息差異的要求。功能差異如辦公區、走廊、樓梯間、車庫等的分區；作息差異一般指日常工作時間、值班時間等的不同。對千公共區域（包括走廊、樓梯間、大堂、門廳、地下停車場等場所）可採取分區、定時、感應等節能控制措施。如樓梯間採取聲、光控或人體感應控制；走廊、地下車庫可採用定時或其他的集中控制方式。

採光區域的人工照明控制獨立于其他區域的照明控制，有利于單獨控制採光區的人工照明，實現照明節能。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（包含電氣照明系統圖、電氣照明平面施工圖）、設計說明（需包含照明設計要求、照明設計標準、照明控制措施等）、建築照明功率密度計算分析報告；評價查閱相關竣工圖、設計說明（需包含照明設計要求、照明設計標準、照明控制措施等）、建築照明功率密度檢測報告。

7.1.5 本條適用於各類建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第5.1.3條基礎上發展而來。建築能源消耗情況較為複雜，主要包括空調系統、照明系統、其他動力系統等。設置分項或功能計量系統，有助於統計各類設備系統的能耗分佈，發現能耗不合理之處。

對於公共建築，要求採用集中冷熱源的公共建築，在系統設計（或既有建築改造設計）時必須考慮使建築內各能耗環節如冷熱源、輸配系統、照明、熱水能耗等都能實現獨立分項計量；對非集中冷熱源的公共建築，在系統設計（或既有建築改造設計）時必須考慮使建築內根據面積或功能等實現分項計量。這有助於分析建築各項能耗水準和能耗結構是否合理，發現問題並提出改進措施，從而有效地實施建築節能。

對於住宅建築，不要求戶內各路用電的單獨分項計量，但應實現分戶計量。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖、分項計量記錄。

7.1.6 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。無電梯和扶梯的建築，本條不參評。

本條在本標準2014年版第5.2.11條基礎上發展而來。本條是對電梯系統的節能控制措施的要求。對垂直電梯，應具有群控、變頻調速拖動、能量再生回饋等至少一項技術，實現電梯節能。對於扶梯，應採用變頻感應啟動技術來降低使用能耗。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、電梯與自動扶梯人流平衡計算分析報告；評價查閱相關竣工圖、相關產品型式檢驗報告。

7.1.7 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第6.1.1條、第6.1.3條、第6.2.3條和第6.2.4條基礎上發展而來。

在進行綠色建築設計前，應充分瞭解專案所在區域的市政給排水條件、水資源狀況、氣候特點等實際情況，通過全面的分析研究，制定水資源利用方案，提高水資源迴圈利用率，減少市政供水量和污水排放量。

水資源利用方案包含專案所在地氣候情況、市政條件及節水政策，專案概況，水量計算及水平衡分析，給排水系統設計方案介紹，節水器具及設備說明，非傳統水源利用方案等內容。

第1款，按使用用途、付費或管理單元情況分別設置用水計量裝置，可以統計各種用水部門的用水量和分析滲漏水量，達到持續改進節水管理的目的。同時，也可以據此施行計量收費，或節水績效考核，促進行為節水。

第2款，用水器具給水配件在單位時間內的出水量超過額定流量的現象，稱超壓出流現象，該流量與額定流量的差值，為超壓出流量。超壓出流量未產生使用效益，為無效用水量，即浪費的水量。給水系統設計時應採取措施控制超壓出流現象，應合理進行壓力分區，並適當地採取減壓措施，避免造成浪費。

當選用自帶減壓裝置的用水器具時，該部分管線的工作壓力滿足相關設計規範的要求即可。當建築因功能需要，選用特殊水壓要求的用水器具時，可根據產品要求採用適當的工作壓力，但應選用用水效率高的產品，並在說明中做相應描述。

第3款，所有用水器具應滿足現行國家標準《節水型產品技術條件與管理通則》GB/T 18870的要求。除特殊功能需求外，均應採用節水型用水器具。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（含水錶分級設置示意圖、各層用水點用水壓力計算圖表、用水器具節水性能要求）、水資源利用方案及其在設計中的落實說明；評價查閱相關竣工圖、水資源利用方案及其在設計中的落實說明、用水器具產品說明書或產品節水性能檢測報告。

7.1.8 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第7.2.1條發展而來。建築方案的規則性對建築結構的抗震安全性來說十分重要。國家標準《建築抗震設計規範》GB 50011 - 2010（2016年版）第3.4.1條（強制性條文）明確規定“嚴重不規則的建築不應採用”。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（建築圖、結構施工圖）、建築形體規則性判定報告；評價查閱相關竣工圖、建築形體規則性判定報告。

7.1.9 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條沿用本標準2014年版第7.1.3條。設置大量的沒有功能的純裝飾性構件，不符合綠色建築節約資源的要求。鼓勵使用裝飾和功能一體化構件，在滿足建築功能的前提之下，體現美學效果、節約資源。同時，設置屋頂裝飾性構件時應特別注意鞭梢效應等抗震問題。對千不具備遮陽、導光、導風、載物、輔助綠化等作用的飄板、格柵、構架和塔、球、曲面等裝飾性構件，應對其造價進行控制。為更好地貫徹新時期建築方針”適用、經濟、綠色、美觀”，兼顧公共建築尤其是商業及文娛建築的特殊性，本次對其裝飾性構件造價比定為不應大於1%。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔，有裝飾性構件的應提供其功能說明書和造價計算書；評價查閱相關竣工圖和造價計算書。

7.1.10 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。第1款預評價階段不參評；特殊地區因客觀原因無法達到者提供相關說明可不參評。第2款，若專案所在地無預拌混凝土或砂漿採購來源者提供相關說明可不參評。

本條沿用本標準2014年版第7.2.7 條、第7.2.8條和第7.2.9條。

第1款，鼓勵選用當地語系化建材，是減少運輸過程的資源和能源消耗、降低環境污染的重要手段之一。本條要求就地取材製成的建築產品所占的比例應大於60%。500km是指建築材料的最後一個生產工廠或場地到施工現場的運輸距離。

第2款，提倡和推廣使用預拌混凝土和預拌砂漿，其應用技術已較為成熟。與現場攪拌混凝土相比，預拌混凝土產品性能穩定，易於保證工程質量，且採用預拌混凝土能夠減少施工現場噪聲和粉塵污染，節約能源、資源，減少材料損耗。預拌混凝土應符合現行國際標準BS EN 197-1:2000: Type CEM 1，BS 4027:198，BS 3892:Part 1:199，BS EN 197-1:2000: types CEM II/A-V and CEM II/B-V，BS EN 934-2:2009+A1:201，CS1:2010的規定。

現場拌制砂漿施工後經常出現空鼓、龜裂等品質問題，工程返修率高。預拌砂漿是由專業化工廠規模化生產的，可以很好地滿足砂漿保水性、和易性、強度和耐久性要求，減少環境污染、材料損耗小、施工效率高、工程返修率低。預拌砂漿應符合現行國際標準BS EN 998-1，BS EN 13813及BS 5385-1 & BS 8000-10，BS 5262，BS 5492，BS 8000-9 & BS 8204-1的有關規定。

本條的評價方法為：預評價查閱結構施工圖及設計說明、工程材料預算清單；評價查閱結構竣工圖及設計說明、購銷合同及用量清單等有關證明檔。

7.2 評分項

I 節地與土地利用

7.2.1 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.1條基礎上發展而來。

對住宅建築，人均居住用地指標是控制其節地的關鍵性指標。本標準與現行國家標準《城市居住區規劃設計標準》GB 50180進行了對接，並以居住區的最小規模即居住街坊的控制指標為基礎，提出了人均住宅用地指標評分規則。居住街坊是指住宅建築集中佈局、由支路等城市道路圍合（一般為 $2\text{hm}^2 \sim 4\text{hm}^2$ 住宅用地，約300套~1000套住宅）形成的居住基本單元。評價時，如果建設專案規模超過 4hm^2 ，在項目整體指標滿足所在地控制性詳細規劃要求的基礎上，應以其社區路圍合形成的居住街坊為評價單元計算人均住宅用地指標。

對公共建築，容積率是控制其節地的關鍵性指標。本標準在充分考慮公共建築功能特徵的基礎上進行分類，一類是容積率通常較高的行政辦公、商務辦公、商業金融、旅館飯店、交通樞紐等設施，另一類是容積率不宜太高的教育、文化、體育、醫療衛生、社會福利等公共服務設施，並分別制定了評分規則。評價時應根據建築類型對應的容積率進行賦值。

本條的評價方法為：預評價查閱規劃許可的設計條件、相關設計檔、計算書、相關施工圖；評價查閱相關設計檔、計算書、相關竣工圖。

7.2.2 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.3條的基礎上發展而來。由于地下空間的利用受諸多因素制約，因此未利用地下空間的項目應提供相關說明。經論證，建築規模、場地區位、地質等建設條件確實不適宜開發地下空間，並提供經濟技術分析報告的，本條可直接得分。

開發利用地下空間是城市節約集約用地的重要措施之一。地下空間的開發利用應與地上建築及其他相關城市空間緊密結合、統一規劃，但從雨水滲透及地下水補給、減少徑流外排等生態環保要求出發，地下空間也應利用有度、科學合理。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、計算書；評價查閱相關竣工圖、計算書。

7.2.3 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.10條基礎上發展而來。本條鼓勵建設立體式停車設施節約集約利用土地，提高土地使用效率，讓更多的地面空間作為公共活動空間或公共綠地，營造宜居環境。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、計算書；評價查閱相關竣工圖、計算書。

II 節能與能源利用

7.2.4 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第5.2.3條的基礎上發展而來。

第1款，要求就在圍護結構熱工性能應優於國家現行有關建築節能設計標準對外牆、屋頂、外窗、幕牆等圍護結構主要部位的傳熱係數K和太陽得熱係數SHGC的要求。具體的標準包括：現行行業標準《嚴寒和寒冷地區居住建築節能設計標準》JGJ 26、《夏熱冬冷地區居住建築節能設計標準》JGJ 134、《夏熱冬暖地區居住建築節能設計標準》JGJ 75以及現行國家標準《公共建築節能設計標準》GB 50189。對於夏熱冬暖地區的建築，不對其圍護結構傳熱係數K作要求，只對其太陽得熱係數SHGC提出要求；對於嚴寒和寒冷地區的建築，不對其太陽得熱係數SHGC做進一步提升的要求，只對其圍護結構的傳熱係數K提出要求，但窗牆比超過0.5的朝向除外。

第2款，本條款適用於所有氣候區所有建築類型。特別是對於圍護結構沒有限值要求的建築，以及室內發熱量（包括人員、設備和燈光等）超過40W/m²的公共建築，應優先採用第2款判定。

建築供暖空調負荷降低比例應按照行業標準《民用建築綠色性能計算標準》JGJ/T 449 - 2018第5.2節的規定，通過計算建築圍護結構節能率來判定。建築圍護結構節能率指的是，與參照建築相比，設計建築通過圍護結構熱工性能改善而使全年供暖空調能耗降低的百分數。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（設計說明、圍護結構施工詳圖）、節能計算書、建築圍護結構節能率分析報告（第2款評價時）；評價查閱相關竣工圖（設計說明、圍護結構竣工詳圖）、節能計算書、建築圍護結構節能率分析報告（第2款評價時）。

7.2.5 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。對於城市市政熱源，不對其熱源機組能效進行評價。

本條在本標準2014年版第5.2.4條、第11.2.2條基礎上發展而來。對於同時

存在供暖、空調的專案，冷熱源能效提升應同時滿足表7.2.5的要求才能得分。

國家標準《公共建築節能設計標準》GB 50189 - 2015強制性條文第4.2.5、第4.2.10、第4.2.14、第4.2.17和第4.2.19條，分別對鍋爐額定熱效率、電機驅動的蒸氣壓縮迴圈冷水（熱泵）機組的性能係數(COP)、名義製冷量大於7100W、採用電機驅動壓縮機的單元式空氣調節機、風管送風式和屋頂式空氣調節機組的能效比(EER)、多聯式空調（熱泵）機組的製冷綜合性能係數(JPLV(C))、直燃型溴化鋰吸收式冷（溫）水機組的性能參數提出了基本要求。本條在此基礎上，以比其強制性條文規定值提高百分比（鍋爐熱效率以百分點）的形式，對包括上述機組在內的供暖空調冷熱源機組能源效率提出了更高要求。對於國家標準《公共建築節能設計標準》GB 50189 - 2015中未予規定的情況，例如量大面廣的住宅或小型公建中採用分體空調器、燃氣熱水爐、蒸汽型溴化鋰吸收式冷（溫）水機組等其他設備作為供暖空調冷熱源（含熱水爐同時作為供暖和生活熱水熱源的情況），應以現行國家標準《房間空氣調節器能效限定值及能效等級》GB 12021.3、《轉速可控型房間空氣調節器能效限定值及能效等級》GB 21455、《家用燃氣快速熱水器和燃氣採暖熱水爐能效限定值及能效等級》GB 20665、《溴化鋰吸收式冷水機組能效限定值及能效等級》GB 29540等中的節能評價值作為本條得分的依據，若在節能評價值上再提高一級，可以得到更高的分值。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖、主要產品型式檢驗報告。

7.2.6 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第5.2.5條基礎上發展而來。本條第1款，對於採用分體空調和多連線空調（熱泵）機組的，本款可直接得分，對於設置新風機的專案，新風機需參與評價；第2款，對於非集中採暖空調系統的專案，如分體空調、多連線空調（熱泵）機組、單元式空氣調節機等，本款可直接得分。

本條主要判斷參評項目是否採取了大溫差空調製冷系統，或者更高效率的風機、水泵，評價其對輸配系統能耗的影響。

第1款，應按照國家標準《公共建築節能設計標準》GB 50189 - 2015中的第4.3.22條對風機單位耗功率的要求，進行評價。

第2款，應按照國家標準《民用建築供暖通風與空氣調節設計規範》GB 50736 - 2012中的第8.5.12條和第8.11.13條對集中供暖系統熱水迴圈泵的耗電輸熱比、空調冷熱水系統迴圈水泵的耗電輸冷（熱）比的要求進行評價。

本條提出對以上參數的更優化要求，通過末端系統及輸配系統的優化設計，降低末端和輸配能耗。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖、主要產品型式檢驗報告。

7.2.7 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第5.2.12條基礎上發展而來。電氣設備的節能選型及控制措施，對千實現電氣系統節能起著關鍵的作用。

第1款，要求主要功能房間的照明功率密度值不應高千現行香港《建築物能源效益守則》或ASHRAE Standard 90.1相關規定的目標值要求。

第2款，人工照明隨天然光照度變化自動調節，不僅可以保證良好的光環境，避免室內產生過高的明暗亮度對比，還能在較大程度上降低照明能耗。

第3款，要求所用配電變壓器滿足現行國家標準《三相配電變壓器能效限定值及能效等級》GB 20052規定的節能評價值，油浸式配電變壓器、幹式配電變壓器的空載損耗和負載損耗值均應不高於能效等級2級的規定。照明產品、水泵、風機等其他電氣設備也滿足國家現行有關標準的節能評價值。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、相關設計說明；評價查閱相關竣工圖，相關設計說明、相關產品型式檢驗報告。

7.2.8 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版的第5.2.6條基礎上發展而來。由於供暖空調和照明系統能耗是建築的主要能耗，所以預評價和投入使用前的評價可計算建築的供暖空調和照明系統能耗並進行比較，分別計算設計建築及滿足國家現行建築節能設計標準規定的參照建築的供暖空調能耗和照明系統能耗，計算其節能率並進行得分判定。本條文涉及的建築節能設計標準，包括現行香港《建築物能源效益守則》、ASHRAE Standard 90.1等。

對於投入運行一年後的建築，本條要求建築實際能耗與現行香港《建築物能源效益守則》或ASHRAE Standard 90.1現行有關能效限定值的要求進行比較，根據建築實際運行能耗低於約束值的百分比進行節能率得分判斷。需要說明的是，當建築運行後實際人數、小時數等參數和現行香港《建築物能源效益守則》或ASHRAE Standard 90.1中的規定值不同時，可對建築實際能耗進行修正。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（暖通、電氣、內裝專業施工

圖紙及設計說明)、建築暖通及照明系統能耗模擬計算書;評價查閱相關竣工圖,建築暖通系統及照明系統能耗類比計算書、暖通系統運行調試記錄等,投入使用的項目尚應查閱建築運行能耗統計資料。

7.2.9 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第5.2.16條基礎上發展而來。本條對由可再生能源提供的生活熱水比例、空調用冷量和熱量比例、電量比例進行分檔評分。當建築的可再生能源利用不止一種用途時,可各自評分並累計,當累計得分超過10分時,應取為10分。本條涉及的可再生能源應用比例,應為可再生能源的淨貢獻量。

對於可再生能源提供的生活熱水比例,住宅可沿用住戶比例的判別方式。如採用太陽能熱水器等提供生活熱水的住戶比例達到表7.2.9所要求的數值,即可得相應分(但仍需校核太陽能熱水系統的供熱能力是否與相應住戶數量相匹配)。對千公共建築以及採用公共洗浴形式的住宅建築,評價時應計算可再生能源對生活熱水的設計小時供熱量與生活熱水的設計小時加熱耗熱量。對千夏熱冬冷、夏熱冬暖、溫和地區存在穩定熱水需求的住宅建築或公共建築,若採用高效的空氣源熱泵提供生活熱水,滿足國家標準《公共建築節能設計標準》GB 50189-2015中第5.3.3條的要求,也可在本條得分。

對千可再生能源提供的空調用冷/熱量以及電量,評價時可計算設計工況下可再生能源冷/熱的冷熱源機組(如地/水源熱泵)的供冷/熱量(即將機組輸入功率考慮在內)與空調系統總的冷/熱負荷(冬季供熱且夏季供冷的,可簡單取冷量和熱量的算術和),發電機組(如光伏板)的輸出功率與供電系統設計負荷之比。運行後應以可再生能源淨貢獻量為依據進行評價,即應該扣除輔助能耗(如冷卻塔、必要的輸配能耗或電加熱等),再計算可再生能源的全年冷/熱貢獻量和可替代電掬。

本條的評價方法為:預評價查閱相關設計檔、計算分析報告;評價查閱相關竣工圖、計算分析報告、產品型式檢驗報告。

III 節水與水資源利用

7.2.10 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第6.2.6條、11.2.4條基礎上發展而來。綠色建築鼓勵選用更高節水性能的節水器具。目前,我國已對大部分用水器具的用水效率制定了標準,如:現行國家標準《水嘴用水效率限定值及用水效率等級》GB 25501、《坐便器水效限定值及水效等級》GB 25502,《小便器用水效率限定值及用水效率等級》GB 28377、《淋浴器用水效率限定值及用

水效率等級》GB 28378、《便器沖洗閥用水效率限定值及用水效率等級》GB 28379、《蹲便器用水效率限定值及用水效率等級》GB 30717等。

在設計檔中要注明對衛生器具的節水要求和相應的參數或標準。當存在不同用水效率等級的衛生器具時，按滿足最低等級的要求得分。

有用水效率相關標準的衛生器具全部採用達到相應用水效率等級的產品時，方可認定第1款或第3款得分；有用水效率相關標準的衛生器具中，50%以上數量的器具採用達到用水效率等級1級的產品且其他達到2級時，方可認定第2款得分。今後當其他用水器具出臺了相應標準時，按同樣的原則進行要求。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、產品說明書（含相關節水器具的性能參數要求）；評價查閱相關竣工圖紙、設計說明、產品說明書、產品節水性能檢測報告。

7.2.11 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。不設置空調設備或系統的專案，第2款可直接得分。

本條在本標準2014年版第6.2.7條和第6.2.8條的基礎上發展而來。

第1款，綠化灌溉應採用噴灌、微灌等節水灌溉方式，同時還可採用土壤濕度感測器或雨天自動關閉等節水控制方式。

採用再生水灌溉時，因水中微生物在空氣中極易傳播，應避免採用噴灌方式。微灌包括滴灌、微噴灌、湧流灌和地下滲灌。

無須永久灌溉植物是指適應當地氣候，僅依靠自然降雨即可維持良好的生長狀態的植物，或在乾旱時體內水分喪失，全株呈風乾狀態而不死亡的植物。無須永久灌溉植物僅在生根時需進行人工灌溉，因而不需設置永久的灌溉系統，但臨時灌溉系統應在安裝後一年之內移走。

當項目90%以上的綠化面積採用了高效節水灌溉方式或節水控制措施時，方可判定按“採用節水灌溉系統”得分；採用移動噴灌頭本條不得分。當50%以上的綠化面積種植了無須永久灌溉植物，且其餘部分綠化採用了節水灌溉方式時，可判定按“種植無須永久灌溉植物”得分。當選用無須永久灌溉植物時，設計檔中應提供植物配置表，並說明是否屬無須永久灌溉植物，申報方應提供當地植物名錄，說明所選植物的耐旱性能。

第2款，公共建築集中空調系統的冷卻水補水量佔據建築物用水量的30%~50%，減少冷卻水系統不必要的耗水對整個建築物的節水意義重大。

開式迴圈冷卻水系統或閉式冷卻塔的噴淋水系統可設置水處理裝置和化學加藥裝置改善水質，減少排汙耗水量；可採取加大集水盤、設置平衡管或

平衡水箱等方式，相對加大冷卻塔集水盤浮球閥至溢流口段的容積，避免停泵時的泄水和啟泵時的補水浪費。

本條中的“無蒸發耗水量的冷卻技術”包括採用分體空調、風冷式冷水機組、風冷式多連線、地源熱泵、幹式運行的閉式冷卻塔等。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計圖紙、設計說明（含相關節水產品的設備材料表、冷卻節水措施說明）、產品說明書等；評價查閱設計說明、相關竣工圖、產品說明書、產品節水性能檢測報告、節水產品說明書等。

7.2.12 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。未設室外景觀水體的項目，本條可直接得分。室外景觀水體的補水沒有利用雨水或雨水利用最不滿足要求時，本條不得分。

本條在本標準2014年版第6.2.12條的基礎上發展而來。國家標準《民用建築節水設計標準》GB 50555 - 2010中強制性條文第4.1.5條規定“景觀用水水源不得採用市政自來水和地下井水”，全文強制國家標準《住宅建築規範》GB 50368 - 2005第4.4.3條規定“人工景觀水體的補充水嚴禁使用自來水”，因此設有水景的項目，水體的補水只能使用非傳統水源，或在取得當地相關主管部門的許可後，利用臨近的河、湖水。有景觀水體，但利用臨近的河、湖水進行補水的，本條不得分。

設置本條的目的是鼓勵將雨水控制利用和室外景觀水體設計有機地結合起來。景觀水體的補水應充分利用場地的雨水資源，不足時再考慮其他非傳統水源的使用。

缺水地區和降雨量少的地區應謹慎考慮設置景觀水體，景觀水體的設計應通過技術經濟可行性論證確定規模和具體形式。設計時應做好景觀水體補水量和水體蒸發量逐月的水量平衡，確保滿足本條的定量要求。

本條要求利用雨水提供的補水量大於水體蒸發量的60%，亦即採用除雨水外的其他水源對景觀水體補水的量不得大於水體蒸發量的40%。設計時應做好景觀水體補水量和水體蒸發量的水量平衡景觀水體的補水管應單獨設置水錶，不得與綠化用水、道路沖洗用水合用水錶。

景觀水體的水質根據水景補水水源和功能性質不同，應不低於國家現行標準的相關要求，具體水質標準詳見本標準第5.2.4條。景觀水體的水質保障應採用生態水處理技術，在雨水進入景觀水體之前充分利用植物和土壤滲濾作用削減徑流污染，通過採用非硬質池底及生態駁岸，為水生動植物提供棲息條件，通過水生動植物對水體進行淨化；必要時可採取其他輔助手段對水體進行淨化，保障水體水質安全。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（含總平面圖豎向、室內外給排水施工圖、水景詳圖等），水量平衡計算書；評價查閱相關竣工圖，計算書，景觀水體補水用水計量運行記錄，景觀水體水質檢測報告等。

7.2.13 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第6.2.10條、第6.2.11條基礎上發展而來。非傳統水源指不同於傳統地表水供水和地下水供水的水源，包括再生水、雨水、海水等，再生水又分市政再生水和建築中水。

非傳統水源的選擇與利用方案應通過經濟技術比較確定：

第1款，雨水更適合於季節性利用，比如用於綠化、景觀水體、冷卻等季節性用途，同時雨水調蓄池在調蓄容積上增加雨水回用容積也可以作為雜用水補充水源使用。

第2款，中水和全年降水比較均衡地區的雨水則更適合於非季節性利用，比如沖廁等全年性用途。

第3款，使用非傳統水源替代自來水作為冷卻水補水水源時，其水質指標應滿足現行國家標準《採暖空調系統水質》GB/T 29044中規定的空調冷卻水的水質要求。

全年來看，冷卻水用水時段與我國大多數地區的降雨高峰時段基本一致，因此收集雨水處理後用於冷卻水補水，從水量平衡上容易達到吻合。雨水的水質要優於生活汙廢水，處理成本較低、管理相對簡單，具有較好的成本效益，值得推廣。

“採用非傳統水源的用水量占其總用水量的比例”指項目某部分雜用水採用非傳統水源的用水量占該部分雜用水總用水量的比例。

本條文涉及的非傳統水源用水量、總用水量均為設計年用水量。設計年用水量由設計平均日用水量和用水時間計算得出。

設計平均日用水量應根據節水用水定額和設計用水單元數量計算得出，節水用水定額取值詳見現行國家標準《民用建築節水設計標準》GB 50555。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、當地相關主管部門的許可、非傳統水源利用計算書；評價查閱相關竣工圖紙、設計說明、非傳統水源利用計算書、非傳統水源水質檢測報告。

IV 節材與綠色建材

7.2.14 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第7.2.3條和第9.2.12條基礎上發展而來。土建和裝修一體化設計、施工，對節約能源資源有重要作用。土建和裝修一體化設計，要求對土建設計和裝修設計統一協調，在土建設計時考慮裝修設計需求，事先進行孔洞預留和裝修面層固定件的預埋，避免在裝修時對已有建築構件打鑿、穿孔。這樣既可減少設計的反復，又可保證結構的安全，減少材料消耗，並降低裝修成本。

實踐中，可由建設單位統一組織建築主體工程和裝修施工，也可由建設單位提供功能表式的裝修做法由業主選擇，統一進行圖紙設計、材料購買和施工。在選材和施工方面盡可能採取工業化製造，具備穩定性、耐久性、環保性和通用性的設備和裝修裝飾材料，從而在工程竣工驗收時室內裝修一步到位，避免破壞建築構件和設施。

本條的評價方法為：預評價查閱土建、裝修各專業施工圖及其他證明材料；評價查閱土建、裝修各專業竣工圖及其他證明材料。

7.2.15 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第7.2.10條基礎上發展而來。合理選用建築結構材料，可減小構件的截面尺寸及材料用量，同時也可減輕結構自重，減小地震作用及地基基礎的材料消耗，節材效果顯著優於同類建材。

本條中建築結構材料主要指高強度鋼筋、高強度混凝土、高強鋼材。高強度鋼筋包括400MPa級及以上受力普通鋼筋，高強混凝土包括C50及以上混凝土，高強鋼材包括現行國家標準《鋼結構設計標準》GB 50017規定的Q345級以上高強鋼材。采用混合結構時，考慮混凝土、鋼的組合作用優化結構設計，可達到較好的節材效果。

材料用最比例應按以下規則進行計算：

- 1 對於混凝土結構，需計算高強度鋼筋比例、高強混凝土比例；
- 2 對於鋼結構，需計算高強鋼材比例、螺栓連接節點數量比例；
- 3 對於混合結構，除計算以上材料之外，還需計算建築結構比例。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、各類材料用量比例計算書；評價查閱相關竣工圖、施工記錄、材料決算清單、各類材料用量比例計算書。

7.2.16 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第7.2.6條基礎上發展而來。本條在國家標準《裝配式建築評價標準》GB/T 51129 - 2017基礎上進一步明確要求。工業化內裝部品主要包括整體衛浴、整體廚房、裝配式吊頂、幹式工法地面、裝配式內牆、管線集成與設備設施等。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（建築及裝修專業施工圖、工業化內裝部品施工圖）、工業化內裝部品用最比例計算書；評價查閱相關竣工圖、工業化內裝部品用量比例計算書。

7.2.17 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第7.2.12和7.2.13條基礎上發展而來。建築材料的迴圈利用是建築節材與材料資源利用的重要內容。本條的設置旨在整體考量建築材料的迴圈利用對於節材與材料資源利用的貢獻，評價範圍是永久性安裝在工程中的建築材料，不包括電梯等設備。有的建築材料可以在不改變材料的物質形態情況下直接進行再利用，或經過簡單組合、修復後可直接再利用，如有些材質的門、窗等。有的建築材料需要通過改變物質形態才能實現迴圈利用，如難以直接回用的鋼筋、玻璃等，可以回爐再生產。有的建築材料則既可以直接再利用又可以回爐後再迴圈利用，例如標準尺寸的鋼結構型材等。以上各類材料均可納入本條範疇。

建築中選用的可再迴圈建築材料和可再利用建築材料，可以減少生產加工新材料帶來的資源、能源消耗及環境污染，具有良好的經濟、社會和環境效益。

利廢建材即“以廢棄物為原料生產的建築材料”，是指在滿足安全和使用性能的前提下，使用廢棄物等作為原材料生產出的建築材料，其中廢棄物主要包括建築廢棄物、工業廢料和生活廢棄物。在滿足使用性能的前提下，鼓勵利用建築廢棄混凝土，生產再生骨料，製作成混凝土砌塊、水泥製品或配製再生混凝土；鼓勵利用工業廢料、農作物秸杆、建築垃圾、淤泥為原料製作成水泥、混凝土、牆體材料、保溫材料等建築材料；鼓勵以工業副產品石膏製作成石膏製品；鼓勵使用生活廢棄物經處理後製成的建築材料。

為保證廢棄物使用量達到一定比例，本條第2款對不同種類利廢建材使用量進行了要求。若採用以廢棄物為原料生產的建築材料，應同時滿足相應的國家或行業標準的要求。

本條的評價方法為：預評價查閱工程概預算材料清單、各類材料用量比例計算書、各種建築材料的使用部位及使用量一覽表；評價查閱工程決算材料清單、相關產品檢測報告、各類材料用量比例計算書，利廢建材中廢棄物摻量說明及證明材料。

7.2.18 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。為加快綠色建材推廣應用，更好地支撐綠色建築發展，依據住房城鄉建設部、工業和資訊化部出臺的《綠色建材評價標識管理辦法》、《促進綠色建材促進綠色建材生產和應用行動方案》等一系列文

件。本條中綠色建材應用比例應根據下式計算，並按表3中確定得分。

$$P = [(S_1 + S_2 + S_3 + S_4)/100] \times 100\% \quad (2)$$

式中：P——綠色建材應用比例；

S_1 ——主體結構材料指標實際得分值；

S_2 ——圍護牆和內隔牆指標實際得分值；

S_3 ——裝修指標實際得分值；

S_4 ——其他指標實際得分值。

表3 綠色建材應用比例計算

計算項		計算要求	計算單位	計算得分
主體結構	預拌混凝土	$80\% \leq P_s \leq 100\%$	m^3	10~20*
	預拌砂漿	$50\% \leq P_s \leq 100\%$	m^3	5~10*
維護牆和內隔牆	非承重維護牆	$P_s \geq 80\%$	m^3	10
	內隔牆	$P_s \geq 80\%$	m^3	5
裝修	外牆裝飾層面塗料、面磚、非玻璃幕牆板等	$P_s \geq 80\%$	m^3	5
	內牆裝飾層面塗料、面磚、非玻璃幕牆板等	$P_s \geq 80\%$	m^3	5
	室內頂棚裝飾層面塗料、吊頂等	$P_s \geq 80\%$	m^3	5
	室內地面裝飾層面塗料、面磚等	$P_s \geq 80\%$	m^3	5
	門窗、玻璃	$P_s \geq 80\%$	m^3	5
其他	保溫材料	$P_s \geq 80\%$	m^3	5
	衛生潔具	$P_s \geq 80\%$	具	5
	防水材料	$P_s \geq 80\%$	m^3	5
	密封材料	$P_s \geq 80\%$	kg	5
	其他	$P_s \geq 80\%$	—	5

注：1表中帶"*"項的分值採用“內插法”計算，計算結果取小數點後1位。

2 預拌混凝土應包含預製部品部件的混凝土用量；預拌砂漿應包含預製部品部件的砂漿用址；圍護牆、內隔牆採用預製構件時，計入相應體積計算；結構保溫裝修等一體化構件分別計入相應的牆體、裝修、保溫、防水材料計算公式進行計算。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、計算分析報告；評價查閱相

關竣工圖、計算分析報告、檢測報告、工程決算材料清單、綠色建材標識證書、施工記錄。

由中國綠色建築與節能（香港）委員會提供，僅於征求意见使用
All right reserved @ China Green Building (Hong Kong) Council

8 環境宜居

8.1 控制項

8.1.1 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。建築環境品質與場地熱環境密切相關，熱環境直接影響人們戶外活動的熱安全性和熱舒適度。

現行行業標準《城市居住區熱環境設計標準》JGJ 286對居住區詳細規劃階段的熱環境設計進行了規定，給出了設計方法、指標、參數。專案規劃設計時，應充分考慮場地內熱環境的舒適度，採取有效措施改善場地通風不良、遮陽不足、綠量不夠、滲透不強的一系列的問題，降低熱島強度，提高環境舒適度。本條要求專案按現行行業標準《城市居住區熱環境設計標準》JGJ 286進行熱環境設計。城市居住區是指城市中住宅建築相對集中佈局的地區，簡稱居住區。如專案處於非居住區規劃範圍內，符合其城鄉規劃的要求即為達標。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、場地熱環境計算報告；評價查閱相關竣工圖、場地熱環境計算報告。

8.1.2 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.15條的基礎上發展而來。綠化是城市環境建設的重要內容。本條規定要根據居住人口規模等因素提出配建綠地的控制要求。大面積的草坪不但維護費用昂貴，其生態效益也遠遠小於灌木、喬木。因此，合理搭配喬木、灌木和草坪，以喬木為主，能夠提高綠地的空間利用率、增加綠量，使有限的綠地發揮更大的生態效益和景觀效益。喬、灌、草組合配置，就是以喬木為主，灌木填補林下空間，地面栽花種草的種植模式，垂直面上形成喬、灌、草空間互補和重疊的效果。根據植物的不同特性（如高矮、冠幅大小、光及空間需求等）差異而取長補短，相互相容，進行立體多層次種植，以求在單位面積內充分利用土地、陽光、空間、水分、養分而達到最大生長量的栽培方式。

植物配置應充分體現本地區植物資源的特點，突出地方特色。因此在苗木的選擇上，要保證綠植無毒無害，保證綠化環境安全和健康。合理的植物

物種選擇和搭配會對綠地植被的生長起到促進作用。種植區域的覆土深度應滿足喬、灌、草自然生長的需要，一般來說，滿足植物生長需求的覆土深度為：喬木大於1.2m, 深根系喬木大於1.5m, 灌木大於0.5m, 草坪大於0.3m。種植區域的覆土深度應滿足申報項目所在地園林主管部門對覆土深度的要求。鼓勵各類公共建築進行屋頂綠化和牆面垂直綠化，既能增加綠化面積，又可以改善屋頂和牆壁的保溫隔熱效果，還可有效滯留雨水。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（苗木表、屋頂綠化、覆土綠化和／或垂直綠化的區域及面積、種植區域的覆土深度、排水設計）；評價查閱相關竣工圖、苗木採購清單。

8.1.3 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.13條的基礎上發展而來。國務院辦公廳2015年10月印發的《關於推進海綿城市建設的指導意見》指出，建設海綿城市，統籌發揮自然生態功能和人工干預功能，有效控制雨水徑流，實現自然積存、自然滲透、自然淨化的城市發展方式，有利於修復城市水生態、涵養水資源，增強城市防滯能力，擴大公共產品有效投資，提高新型城鎮化品質，促進人與自然和諧發展。建海綿城市就要有“海綿體”。城市“海綿體”既包括河、湖、池塘等水系，也包括綠地、花園、可滲透路面這樣的城市配套設施。雨水通過這些“海綿體”下滲、滯蓄、淨化、回用，最後剩餘部分徑流通過管網、泵站外排，緩減城市內澇的壓力。

需要說明的是，本條作為控制項，在執行時要正確理解其要求：①無論是在水資源豐富的地區還是在水資源貧乏的地區，進行建設場地的豎向設計的目的之一是防止因降雨導致場地積水或內澇。現行行業標準《城鄉建設用地豎向規劃規範》CJJ 83對此也是有明確要求。②在豎向設計時，到底是有利於雨水收集還是排放，是有選擇的，由具體專案及所在地決定。③按照國家推進海綿城市建設的部署，無論是年降雨量豐富的地區還是較少的地區，通過場地豎向設計使雨水下滲，或者滯蓄，或者再利用，都是不難做到的。

對大於10hm²的場地，應進行雨水控制與利用專項設計，避免實際工程中針對某個子系統（雨水利用、徑流減排、污染控制等）進行獨立設計所帶來的諸多資源配置和統籌銜接不當的問題。具體評價時，場地占地面積大於10hm²的項目，應提供雨水專項設計檔；小於10hm²的項目可不作雨水專項設計，但也應根據場地條件合理採用雨水控制利用措施，編制場地雨水綜合控制利用方案。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（場地豎向設計檔）、年徑流

總量控制率計算書、設計控制雨量計算書、場地雨水綜合利用方案或專項設計檔；評價查閱相關竣工圖、年徑流總量控制率計算書、設計控制雨量計算書、場地雨水綜合利用方案或專項設計檔。

8.1.4 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。設置便於識別和使用的標識系統，包括導向標識和定位標識等，能夠為建築使用者帶來便捷的使用體驗。標識一般有人車分流標識、公共交通接駁引導標識、易於老年人識別的標識、滿足兒童使用需求與身高匹配的標識、無障礙標識、樓座及配套設施定位標識、健身慢行道導向標識、健身樓梯間導向標識、公共衛生間導向標識，以及其他促進建築便捷使用的導向標識等。公共建築的標識系統應當執行現行國家標準《公共建築標識系統技術規範》GB/T 51223, 住宅建築可以參照執行。

在標識系統設計和設置時，應考慮建築使用者的識別習慣通過色彩、形式、字體、符號等整體進行設計，形成統一性和可辨識度。並考慮老年人、殘障人士、兒童等不同人群對標識的識別和感知的方式，例如，老年人由於視覺能力下降，需要採用較大的文字、較易識別的彩色系統等，兒童由於身高較低、識字量不夠等，需要採用高度適合、色彩與圖形化結合等方式的識別系統等。因此，提出根據不同使用人群特點設置適宜的標識引導系統，體現出對不同人群的關愛。

同時，為便於標識識別，應在場地內顯著位置上設置標識，標識應反映一定區域範圍內的建築與設施分佈情況，並提示當前位置等。建築及場地的標識應沿通行路徑佈置，構成完整和連續的引導系統。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（標識系統設計文件）；評價查閱相關竣工圖。

8.1.5 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條沿用本標準2014年版第4.1.3條。建築場地內不應存在未達標排放或者超標排放的氣態、液態或固態的污染源，例如：易產生雜訊的運動和營業場所，油煙未達標排放的廚房，煤氣或工業廢氣超標排放的燃煤鍋爐房，污染物排放超標的垃圾堆等。若有污染源應積極採取相應的治理措施並達到無超標污染物排放的要求。

本條的評價方法為：預評價查閱環評報告、治理措施分析報告；評價查閱環評報告、治理措施分析報告。

8.1.6 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第10.1.2條、第10.2.12條、第10.2.13條基礎上發展而來。建築設計時應合理規劃和設置垃圾收集設施，評價時應制定垃圾分類收集管理制度。

本條要求根據垃圾產生量和種類合理設置垃圾分類收集設施，其中有害垃圾必須單獨收集、單獨清運。垃圾收集設施規格和位置應符合國家有關標準的規定，其數量、外觀色彩及標誌應符合垃圾分類收集的要求，並置於隱蔽、避風處，與周圍景觀相協調。垃圾收集設施應堅固耐用，防止垃圾無序傾倒和露天堆放。

生活垃圾一般分四類，包括有害垃圾、易腐垃圾（廚餘垃圾）、可回收垃圾和其他垃圾。有害垃圾主要包括：廢電池（鎳鎘電池、氧化汞電池、鉛蓄電池等），廢螢光燈管（8光燈管、節能燈等），廢溫度計，廢血壓計，廢藥品及其包裝物，廢油漆、溶劑及其包裝物，廢殺蟲劑、消毒劑及其包裝物，廢膠片及廢相紙等。易腐垃圾（廚餘垃圾）包括剩菜剩飯、骨頭、菜根菜葉、果皮等可腐爛有機物。可回收垃圾主要包括：廢紙，廢塑膠，廢金屬，廢包裝物，廢舊紡織物，廢棄電器電子產品，廢玻璃，廢紙塑鋁複合包裝，大件垃圾等。有害垃圾、易腐垃圾（廚餘垃圾）、可回收垃圾應分別收集。

同時，在垃圾容器和收集點佈置時，重視垃圾容器和收集點的環境衛生與景觀美化問題，做到密閉並相對位置固定，如果按規劃需配垃圾收集站，應能具備定期沖洗，消殺條件，並能及時做到密閉清運。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、垃圾收集設施佈置圖；評價查閱相關竣工圖、垃圾收集設施佈置圖，投入使用的專案尚應查閱相關管理制度。

8.2 評分項

I 場地生態與景觀

8.2.1 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.12條基礎上發展而來。

第1款，建設項目應對場地的地形和場地內可利用的資源進行勘察，充分利用原有地形地貌進行場地設計以及建築、生態景觀的佈局，儘量減少土石方量，減少開發建設過程對場地及周邊環境生態系統的改變，包括原有植被、水體、山體、地表行洩洪通道、滯蓄洪坑塘窪地等。在建設過程中確

需改造場地內的地形、地貌、水體、植被等時，應在工程結束後及時採取生態復原措施，減少對原場地環境的改變和破壞。場地內外生態系統保持銜接，形成連貫的生態系統更有利於生態建設和保護。

第2款，表層土含有豐富的有機質、礦物質和微量元素，適合植物和微生物的生長，有利於生態環境的恢復。對於場地內未受污染的淨地表層土進行保護和回收利用是土壤資源保護、維持生物多樣性的重要方法。

第3款，基於場地資源與生態診斷的科學規劃設計，在開發建設的同時採取符合場地實際的技術措施，並提供足夠證據表明該技術措施可有效實現生態恢復或生態補償，可參與評審。比如，在場地內規劃設計多樣化的生態體系，如濕地系統、喬灌草複合綠化體系、結合多層空間的立體綠化系統等，為本土動物提供生物通道和棲息場所。採用生態駁岸、生態浮島等措施增加本地生物生存活動空間，充分利用水生動植物的水質自然淨化功能保障水體水質。對於本條未列出的其他生態恢復或補償措施，只要申請方能夠提供足夠相關證明檔即可認為滿足得分要求。

本條的評價方法為：預評價查閱場地原地形圖、相關設計文件（帶地形的規劃設計圖、總平面圖、豎向設計圖、景觀設計總平面圖）；評價查閱相關竣工圖、生態補償方案（植被保護方案及記錄、水面保留方案、表層土利用相關圖紙或說明文件等）、施工記錄、影像材料。

8.2.2 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.14條基礎上發展而來。年徑流總量控制率定義為：通過自然和人工強化的入滲、滯蓄、調蓄和收集回用，場地內累計一年得到控制的雨水量占全年總降雨量的比例。

外排總量控制包括徑流減排、污染控制、雨水調節和收集回用等，應依據場地的實際情況，通過合理的技術經濟比較，來確定最優方案。

從區域角度看，雨水的過量收集會導致原有水體的萎縮或影響水系統的良好循環。要使硬化地面恢復到自然地貌的環境水平，最佳的雨水控制量應以雨水排放量接近自然地貌為標準，因此從經濟性和維持區域性水環境的良好循環角度出發，徑流的控制率也不宜過大而應有合適的最（除非具體專案有特殊的防洪排澇設計要求）。出於維持場地生態、基流的需要，年徑流總量控制率不宜超過85%。

年徑流總量控制率為55%、70%或85%時對應的降雨量（日值）為設計控制雨量，參見表4。設計控制雨量的確定要通過統計學方法獲得。統計年限不同時，不同控制率下對應的設計雨量會有差異。考慮氣候變化的趨勢和週

期性，推薦採用最近30年的統計資料，特殊情況除外。

表4 年徑流總量控制率對應的設計控制雨量

城市	年均降雨量 (mm)	年徑流總量控制率對應的設計控制雨量(mm)		
		55%	70%	85%
北京	544	11.5	19.0	32.5
長春	561	7.9	13.3	23.8
長沙	1501	11.3	18.1	31.0
成都	856	9.7	17.1	31.3
重慶	1101	9.6	16.7	31.0
福州	1376	11.8	19.3	33.9
廣州	1760	15.1	24.4	43.0
貴陽	1092	10.1	17.0	29.9
哈爾濱	533	7.3	12.2	22.6
海口	1591	16.8	25.1	51.1
杭州	1403	10.4	16.5	28.2
合肥	984	10.5	17.2	30.2
呼和浩特	396	7.3	12.0	21.2
濟南	680	13.8	23.4	41.3
昆明	988	9.3	15.0	25.9
拉薩	442	4.9	7.5	11.8
蘭州	308	5.2	8.2	14.0
南昌	1609	13.5	21.8	37.4
南京	1053	11.5	18.9	34.2
南寧	1302	13.2	22.0	38.5
上海	1158	11.2	18.5	33.2
沈陽	672	10.5	17.0	29.1
石家莊	509	10.1	17.3	31.2
太原	419	7.6	12.5	22.5
天津	540	12.1	20.8	38.2

烏魯木齊	282	4.2	6.9	11.8
武漢	1308	14.5	24.0	42.3

續表4

城市	年均降雨量 (mm)	年徑流總量控制率對應的設計控制雨量(mm)		
		55%	70%	85%
西安	543	7.3	11.6	20.0
西寧	386	4.7	7.4	12.2
銀川	184	5.2	8.7	15.5
鄭州	633	11.0	18.4	32.6

注：1 表中的統計資料年限為1977年-2006年。

2 其他城市的設計控制雨量，可參考所列類似城市的數值，或依據當地降雨資料進行統計計算確定。

設計時應根據年徑流總量控制率對應的設計控制雨量來確定雨水設施規模和最終方案，有條件時，可通過相關雨水控制利用模型進行設計計算；也可採用簡單計算方法，通過設計控制雨量、場地綜合徑流係數、總匯水面積來確定專案雨水設施需要的總規模，再分別計算滯蓄、調蓄和收集回用等措施實現的控制容積，達到設計控制雨量對應的控制規模要求，即判定得分。

對於地質、氣候等自然條件特殊的地區，如濕陷性黃土地區等，應根據當地相關規定實施雨水控制利用。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、年徑流總量控制率計算書、設計控制雨量計算書、場地雨水綜合利用方案或專項設計檔；評價查閱相關竣工圖、年徑流總量控制率計算書、設計控制雨量計算書、場地雨水綜合利用方案或專項設計文件。

8.2.3 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.2條的基礎上發展而來。綠地率指建設專案用地範圍內各類綠地面積的總和占該項目總用地面積的比率（%）。綠地包括建設專案用地中各類用作綠化的用地。合理設置綠地可起到改善和美化環境、調節小氣候、緩解城市熱島效應等作用。綠地率以及公共綠地的數量是衡量住區環境品質的重要指標之一。根據現行國家標準《城市居住區規劃設計標準》GB 50180, 集中綠地是指居住街坊配套建設、可供居民休憩、開展戶外活動的綠化場地。集中綠地應滿足的基本要求：寬度不小於

8m, 面積不小於400m², 集中綠地應設置供幼兒、老年人在家門口日常戶外活動的場地。並應有不少於1/3 的綠地面積在標準的建築日照陰影線（即日照標準的等時線）範圍之外，並在此區域設置供兒童、老年人戶外活動場地，為老年人及兒童在家門口提供日常遊憩及遊戲活動場所。

為保障城市公共空間的品質、提高服務品質，每個城市對城市中不同地段或不同性質的公共設施建設項目，都制定有相應的綠地管理控制要求。本條鼓勵公共建築項目優化建築佈局，提供更多的綠化用地或綠化廣場，創造更加宜人的公共空間；鼓勵綠地或綠化廣場設置休憩、娛樂等設施並定時向社會公眾免費開放，以提供更多的公共活動空間。

本條的評價方法為：預評價查閱規劃許可的設計條件、相關設計文件、日照分析報告、綠地率計算書；評價查閱相關竣工圖、綠地率計算書。

8.2.4 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。幼稚園、中小學校設置吸煙區不得分。

本條為新增條文。本標準第5.1.1條規定了室內禁止吸煙，同時需要為“煙民”設置專門的室外吸煙區，有效地引導有吸煙習慣的人群，走出室內，在規定的合理範圍內吸煙，做到“疏堵結合”。室外吸煙區的選擇還須避免人員密集區、有遮陰的人員聚集區，建築出入口、雨篷等半開敞的空間、可開啟窗戶、建築新風引入口、兒童年和老年人活動區域等位置，吸煙區內須配置垃圾筒和吸煙有害健康的警示標識。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖。

8.2.5 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.13條的基礎上發展而來。場地開發應遵循低影響開發原則，合理利用場地空間設置綠色雨水基礎設施。綠色雨水基礎設施有雨水花園、下凹式綠地、屋頂綠化、植被淺溝、截汙設施、滲透設施、雨水塘、雨水濕地、景觀水體等。綠色雨水基礎設施有別于傳統的灰色雨水設施（雨水口、雨水管道、調蓄池等），能夠以自然的方式削減雨水徑流、控制徑流污染、保護水環境。

第1款，利用場地內的水塘、濕地、低窪地等作為雨水調蓄設施，或利用場地內設計景觀（如景觀綠地、旱溪和景觀水體）來調蓄雨水，可實現有限土地資源綜合利用的目標。能調蓄雨水的景觀綠地包括下凹式綠地、雨水花園、樹池、幹塘等。

第2、3款，屋面雨水和道路雨水是建築場地產生徑流的重要源頭，易被污

染並形成污染源，故宜合理引導其進入地面生態設施進行調蓄、下滲和利用，並採取相應截汙措施。地面生態設施是指下凹式綠地、植草溝、樹池等，即在地勢較低的區域種植植物，通過植物截流、土壤過濾滯留處理小流量徑流雨水，達到控制徑流污染的目的。洗衣廢水若排入綠地，將危害植物的生長，物業應定期檢查並杜絕陽臺洗衣廢水接入雨水管的情況發生。

第4款，雨水下滲也是削減徑流和徑流污染的重要途徑之一。“硬質鋪裝地面”指場地中停車場、道路和室外活動場地等，不包括建築占地（屋面）、綠地、水面等。”透水鋪裝”指既能滿足路用及鋪地強度和耐久性要求，又能使雨水通過本身與鋪裝下基層相通的滲水路徑直接滲入下部土壤的地面鋪裝系統，包括采用透水鋪裝方式或使用植草磚、透水瀝青、透水混凝土、透水地磚等透水鋪裝材料。當透水鋪裝下為地下室頂板時，若地下室頂板設有疏水板及導水管等可將滲透雨水導入與地下室頂板接壤的實土，或地下室頂板上覆土深度能滿足當地園林綠化部門要求時，仍可認定其為透水鋪裝地面，但覆土深度不得小於600mm。評價時以場地硬質鋪裝地面中透水鋪裝所占的面積比例為依據。申報材料中應提供場地鋪裝圖，要求明確透水鋪裝地面位置、面積、鋪裝材料和透水鋪裝方式。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（含總平面圖、景觀設計圖、室外給水排水總平面圖等）、計算書；評價查閱相關竣工圖、計算書。

II 室外物理環境

8.2.6 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.5條基礎上發展而來。國家標準《聲環境品質標準》GB 3096-2008中對各類聲環境功能區的環境噪聲等效聲級限值進行了規定，見表5。

表5 各類聲環境功能區的環境噪聲等效聲級限值(dB(A))

聲環境功能區類別		時段	
		白晝	夜間
0類		50	40
1類		55	45
2類		60	50
3類		65	55
4類	4a類	70	55
	4b類	70	60

本條評價時，僅考慮室外環境雜訊對人的影響，不考慮建築所處的聲環境功能分區，專案應盡可能地採取措施來實現環境噪聲控制。本條既可以通過合理選址規劃來實現，也可以通過設置植物防護等方式對室外場地的超標雜訊進行降噪處理實現。有研究表明，10m左右寬的喬木林可實現噪聲5dB(A)的降低。

本條的評價方法為：預評價查閱環評報告（含有雜訊檢測及預測評價或獨立的環境雜訊影響測試評估報告）、相關設計檔、聲環境優化報告；評價查閱相關竣工圖、聲環境檢測報告。

8.2.7 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。非玻璃幕牆建築，第1款可直接得分。

本條在本標準2014年版第4.2.4條基礎上發展而來。建築物光污染包括建築反射光（眩光）、夜間的室外夜景照明以及廣告照明等造成的光污染。光污染產生的眩光會讓人感到不舒服，還會使人降低對燈光信號等重要資訊的辨識力，甚至帶來道路安全隱患。

光污染控制對策包括降低建築物表面（玻璃和其他材料、塗料）的可見光反射比，合理選配照明器具，採取防止溢光措施等。本條要求建築物外殼的玻璃組成部分（如幕牆和窗戶）的外部反射率比香港屋宇署現行的規定低5個百分點。

室外夜景照明設計應達到現行香港環保局《戶外燈光約章》的「鉑金獎」要求，並在室外照明設計圖紙中體現。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、光污染分析報告；評價查閱相關竣工圖、光污染分析報告、檢測報告。

8.2.8 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。若只有一排建築，本條第1款的第二項可直接得分。對於半下沉室外空間，此條也需要進行評價。

本條在本標準2014年版第4.2.6條基礎上發展而來。本條人行區是指區域範圍內功能或主要功能可供行人通行和停留的場所。冬季建築物周圍人行區距地1.5m高處風速小於5m/s是不影響人們正常室外活動的基本要求。建築的迎風面與背風面風壓差不超過5Pa，可以減少冷風向室內滲透。

夏季、過渡季通風不暢在某些區域形成尤風區或渦旋區，將影響室外散熱和污染物消散。外窗室內外表面的風壓差達到0.5Pa有利於建築的自然通風。

利用計算流體動力學(CFD)手段對不同季節典型風向、風速可對建築外風環境進行模擬，其中來流風速、風向為對應季節內出現頻率最高的風向和平均風速，室外風環境模擬使用的氣象參數建議依次按地方有關標準要求、現行行業標準《建築節能氣象參數標準》JGJ/T 346、現行國家標準《民用建築供暖通風與空氣調節設計規範》GB 50736、《中國建築熱環境分析專用氣象資料集》的優先順序取得風向風速資料，資料選用盡可能使用地區內的氣象站過去十年內的代表性資料，也可以採用相關氣象部門出具逐時氣象資料，計算“可開啟外窗窄內外表面的風壓差”可將建築外窗室內表面風壓默認為0Pa，可開啟外窗的室外風壓絕對值大於0.5Pa，即可判定此外窗滿足要求。

室外風環境模擬應得到以下輸出結果：

- 1 不同季節不同來流風速下，模擬得到場地內1.5m高處的風速分佈。
- 2 不同季節不同來流風速下，模擬得到冬季室外活動區的風速放大係數。
- 3 不同季節不同來流風速下，模擬得到建築首層及以上典型樓層迎風面與背風面（或主要開窗面）表面的壓力分佈。

對於不同季節，如果主風向、風速不唯一（可參考《實用供熱空調設計手冊》陸耀慶，中國建築工業出版社出版；或當地氣象局歷史資料），宜分析兩種主導風向下的情況。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、風環境分析報告等；評價查閱相關竣工文件、風環境分析報告。

8.2.9 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第4.2.7條基礎上發展而來。“熱島”現象在夏季出現，不僅會使人們高溫中暑的概率變大，同時還容易形成光化學煙霧污染，並增加建築的空調能耗，給人們的生活和工作帶來負面影響。室外硬

質地面採用遮陰措施可有效降低室外活動場地地表溫度，減少熱島效應，提高場地熱舒適度。

第1款中的室外活動場地包括：步道、庭院、廣場、遊憩場和非機動車停車場。不包括機動車道和機動車停車場，本款僅對建築陰影區的戶外活動場地提出要求，建築陰影區為夏至日8:00-16:00時段在4h日照等時線內的區域。喬木遮陰面積按照成年喬木的樹冠正投影面積計算；構築物遮陰面積按照構築物正投影面積計算。

第3款中屋面可採用高反射率塗料等面層，本款計算綠化屋面面積、設有太陽能集熱板或光電板的水準投影面積、反射率高的屋面面積之和。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、日照分析報告、計算書；評價查閱相關竣工圖、日照分析報告、計算書、材料性能檢測報告。

8.2.10 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條沿用本標準2014年版第4.1.4條。建築室內的環境質量與日照密切相關。

我國對住宅建築以及幼稚園、醫院、療養院等公共建築都有日照的要求，相關標準包括現行國家標準《城市居住區規劃設計標準》GB 50180、《中小學校設計規範》GB 50099等以及現行行業標準《托兒所、幼稚園建築設計規範》JGJ 39等。建築的佈局與設計時需要充分考慮上述標準要求，若沒有相應標準要求，符合城鄉規劃的要求即為達標。採用日照的模擬分析時，應執行現行國家標準《建築日照計算參數標準》GB/T 50947中的相關規定。

除滿足日照和熱環境相關標準要求外，本條要求建築佈局還應兼顧周邊，減少對相鄰的住宅、幼稚園生活用房等有日照標準要求的建築產生不利的日照遮擋。條文中的“不得降低周邊建築的日照標準”是指：①對於新建項目的建設，應滿足周邊建築有關日照標準的要求。②對於改造專案分兩種情況：周邊建築改造前滿足日照標準的，應保證其改造後仍符合相關日照標準的要求；周邊建築改造前未滿足日照標準的，改造後不可再降低其原有的日照水準。

對於周邊建築，現行標準對其日照標準有最化要求的，可以通過模擬計算報告來判定達標；對於周邊的非住宅建築，若現行設計標準對其日照標準沒有量化的要求，則可以不進行日照的模擬計算，只要其滿足控制性詳規即可判定達標。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、日照分析報告；評價查閱相關竣工圖、日照分析報告。

由中國綠色建築與節能（香港）委員會提供，僅於征求意见使用
All right reserved @ China Green Building (Hong Kong) Council

9 提高與創新

9.1 一般規定

9.1.1 綠色建築全壽命期內各環節和階段，都有可能在技術、產品選用和管理方式上進行性能提高和創新。為鼓勵性能提高和創新，在各環節和階段採用先進、適用、經濟的技術、產品和管理方式，本次修訂增設了相應的評價專案。比照“控制項”和“評分項”，本標準中將此類評價專案稱為“加分項”。

本次修訂增設的加分項內容，有的在屬性分類上屬于性能提高，如進一步降低建築綜合能耗；有的在屬性分類上屬于創新，如傳承地域建築文化、建築資訊模型(BIM)、碳排放分析計算等，鼓勵在技術、管理、生產方式等方面的創新。

9.1.2 加分項的評定結果為某得分值或不得分。考慮到與綠色建築總得分要求的平衡，以及加分項對建築綠色性能的貢獻，本標準對加分項附加得分作了不大於100分的限制。某些加分項是對前面章節中評分項的提高，符合條件時，加分項和相應評分項均可得分。

9.2 加分項

9.2.1 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。鼓勵專案根據所在地的氣候、資源特點，在本標準第7.2.4條和第7.2.8條的基礎上，通過進一步提升建築圍護結構熱工性能、提高供暖空調設備系統能效，以最少的供暖空調能源消耗提供舒適室內環境。本條可與本標準第7.2.4條、第7.2.8條同時得分。

應根據香港《建築物能源效益守則》或ASHRAE Standard 90.1的相關規定，分別計算設計建築及滿足香港《建築物能源效益守則》或ASHRAE Standard 90.1相關規定的參照建築的供暖空調能耗，計算其節能率並進行得分判定。建築供暖空調系統能耗相比國家現行有關建築節能標準降低40%，得10分；在此基礎上，每再降低10%，再多得5分，本條最高得分不超過30分。

本條文涉及的標準，包括現行香港《建築物能源效益守則》和ASHRAE Standard 90.1等。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（圍護結構施工詳圖、相關設計說明）、節能計算書、建築綜合能耗節能率分析報告；評價查閱相關竣工圖（圍護結構施工詳圖、相關設計說明）、節能計算書、建築綜合能耗節能率分析報告。

9.2.2 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。本條的評價強調對不同地域建築的文化保護、傳承與設計。

建築是一個地區傳統文化同地域環境特色相結合的產物，是當地歷史文脈及風俗傳統的重要載體。採用具有地區特色的建築設計原則和手法，為傳承傳統建築風貌，讓建築能更好地體現地域傳統建築特色。

對場地內的歷史建築進行保護和利用，也屬於本條規定的傳承地域建築文化的範疇。歷史建築主要指能夠反映歷史風貌、地方特色、具有較高文化價值的傳統建築，未公佈為文物保護單位或文物保護點的建築物、構築物。應採用適度的保護利用措施，避免對歷史建築價值和特徵要素的損傷和改變。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔；評價查閱相關竣工圖。

9.2.3 本條適用千各類民用建築的預評價、評價。歷史建築本條不得分。

本條沿用本標準2014年版第11.2.9條。我國城市可建設用地日趨緊缺，對廢棄地進行改造並加以利用是節約集約利用土地的重要途徑之一。利用廢棄場地進行綠色建築建設，在技術難度、建設成本方面都需要付出更多努力和代價。因此，對於優先選用廢棄地的建設理念和行為進行鼓勵。綠色建築可優先考慮合理利用廢棄場地，對土壤中是否含有有毒物質進行檢測與再利用評估，採取土壤污染修復、污染水體淨化和迴圈等生態補償措施進行改造或改良，確保場地利用不存在安全隱患，符合國家有關標準的要求。

本條所指的“尚可使用的舊建築”系指建築品質能保證使用安全的舊建築，或通過少量改造加固後能保證使用安全的舊建築。雖然目前多數專案為新建，且多為淨地交付，項目方很難有權選擇利用舊建築。但仍需對利用“可使用的“舊建築的行為予以鼓勵，防止大拆大建。對於一些從技術經濟分析角度不可行，但出於保護文物或體現風貌而留存的歷史建築，不在本條中得分。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計文件、環評報告、舊建築使用專項報告；評價查閱相關竣工圖、環評報告、舊建築使用專項報告、檢測報告。

9.2.4 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。綠容率是指場地內各類植被葉面積總量與場地面積的比值。葉面積是生態學中研究植物群落、結構和功能的關鍵性指標，它與植物生物量、固碳釋氧、調節環境等功能關係密切，較高的綠容率往往代表較好的生態效益。目前常見的綠地率是十分重要的場地生態評價指標，但由於喬灌草生態效益的不同，綠地率這樣的面積型指標無法全面表徵場地綠地的空間生態水準，同樣的綠地率在不同的景觀配置方案下代表的生態效益差異可能較大，因此，綠容率可以作為綠地率的有效補充。

為了合理提高綠容率，可優先保留場地原生樹種和植被，合理配置葉面積指數較高的樹種，提倡立體綠化，加強綠化養護，提高植被健康水準。綠化配置時避免影響低層用戶的日照和採光。

中國各氣候區植被生長情況差異較大，為便於評價，本條的綠容率可採用如下簡化計算公式：綠容率= $[\sum(\text{喬木葉面積指數} \times \text{喬木投影面積} \times \text{喬木株數}) + \text{灌木占地面積} \times 3 + \text{草地占地面積} \times 1] / \text{場地面積}$ 。冠層稀疏類喬木葉面積指數按2取值，冠層密集類喬木葉面積指數按4取值，喬木投影面積按苗木表數據進行計算，場地內的立體綠化均可納入計算。

除以上簡化計算方法外，鼓勵有條件地區採用當地建設主管部門認可的常用植物葉面積調研資料進行綠容率計算；也可提供以實際測量資料為依據的綠容率測量報告，測量時間可為全年葉面積較多的季節。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔（綠化種植平面圖、苗木表等）、綠容率計算書；評價查閱相關竣工圖、綠容率計算書或植被葉面積測量報告、相關證明材料。

9.2.5 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第7.2.5條基礎上發展而來。鋼結構、木結構及裝配式混凝土結構符合減少人工、減少消耗、提高品質、提高效率的工業化建造要求。對於裝配式混凝土結構的預制構件混凝土體積計算，無豎向立杆支撐疊合樓蓋的現澆混凝土部分可按預製構件考慮，預製剪力牆的邊緣構件現澆部分可按預制構件考慮，疊合剪力牆的現澆混凝土部分可按0.8倍折算為預制構件，模殼牆的現澆混凝土部分可按0.5倍折算為預製構件。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、計算書；評價查閱相關竣工

圖、計算書。

9.2.6 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第11.2.10條基礎上發展而來。建築資訊模型(BIM)是建築業資訊化的重要支撐技術。BIM是在CAD技術基礎上發展起來的多維模型資訊集成技術。BIM是集成了建築工程專案各種相關資訊的工程資料模型，能使設計人員和工程人員能夠對各種建築資訊做出正確的應對，實現資料共享並協同工作。

BIM技術支援建築工程全壽命期的資訊管理和應用。在建築工程建設的各階段支援基於BIM的資料交換和共用，可以極大地提升建築工程資訊化整體水準，工程建設各階段、各專業之間的協作配合可以在更高層次上充分利用各自資源，有效地避免由於資料不通暢帶來的重複性勞動，大大提高整個工程的品質和效率，並顯著降低成本。因此，BIM中至少應包含規劃、建築、結構、給水排水、暖通、電氣等6大專業相關資訊。

《住房城鄉建設部關於印發推進建築資訊模型應用指導意見的通知》（建質函[2015]159號）中明確了建築的設計、施工、運行維護等階段應用BIM的工作重點內容。其中，規劃設計階段主要包括：①投資策劃與規劃；②設計模型建立；③分析與優化；④設計成果審核。施工階段主要包括：①BIM施工模型建立；②細化設計；③專業協調；④成本管理與控制；⑤施工過程管理；⑥品質安全監控；⑦地下工程風險管控；⑧交付竣工模型。運營維護階段主要包括：①運營維護模型建立；②運營維護管理；③設備設施運行監控；④應急管理。評價時，規劃設計階段和運營維護階段BIM分別至少應涉及2項重點內容應用，施工階段BIM至少應涉及3項重點內容應用，方可得分。

一個項目不同階段出現多個BIM模型，無法有效解決資料資訊資源分享問題，因此當在兩個及以上階段應用BIM時，應基於同一BIM模型開展，否則不認為在兩個階段應用了BIM技術。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、BIM技術應用報告；評價查閱相關竣工圖、BIM技術應用報告。

9.2.7 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條沿用本標準2014年版第11.2.11條。建築碳排放計算及其碳足跡分析，不僅有助於幫助綠色建築項目進一步達到和優化節能、節水、節材等資源節約目標，而且有助於進一步明確建築對於我國溫室氣體減排的貢獻量。經過多年的研究探索，我國也有了較為成熟的計算方法和一定量的案例實踐。在計

算分析基礎上，再進一步採取相關節能減排措施降低碳排放，做到有的放矢。綠色建築作為節約資源、保護環境的載體，理應將此作為一項技術措施同步開展。

建築碳排放計算分析包括建築固有的碳排放量和標準運行工況下的碳排放量。預評價和投入使用前的評價，主要分析建築的固有碳排放量；對於投入運行一年的建築，主要分析在標準運行工況下建築運行產生的碳排放量。

本條的評價方法為：預評價查閱建築固有碳排放量計算分析報告（含減排措施）；評價查閱建築固有碳排放量計算分析報告（含減排措施），投入使用的項目尚應查閱標準運行工況下的碳排放量計算分析報告（含減排措施）。

9.2.8 本條適用千各類民用建築的評價。

本條在本標準2014年版第9.2.6條、第9.2.7條基礎上發展而來。

第1款，綠色施工是指在工程項目施工週期內嚴格進行過程管理，在保證品質、安全等基本要求的前提下，通過科學管理和技術進步，最大限度地節約資源（節材、節水、節能、節地）、保護環境和減少污染，實現環保、節約、可持續發展的施工工程。目前，我國國家標準層面發佈實施了國家標準《建築工程綠色施工規範》GB/T 50905 - 2014、《建築工程綠色施工評價標準》GB/T 50640 - 2010，部分省市也發佈實施了綠色施工相關的地方標準。現行國家標準《建築工程綠色施工評價標準》GB/T 50640規定綠色施工的等級，地方標準也設置了類似的綠色施工級別。本條將主管部門授予的“綠色施工優良等級”認定或“綠色施工示範工程”認定作為評分依據。

第2款，減少混凝土損耗、降低混凝土消耗量是施工中節材的重點內容之一，我國各地方的工程量預算定額，一般規定預拌混凝土的損耗率是1.5%，但在很多工程施工中超過了1.5%，甚至達到了2%-3%，因此有必要對預拌混凝土的損耗率提出要求。

第3款，鋼筋是混凝土結構建築的大宗消耗材料。鋼筋浪費是建築施工中普遍存在的問題，設計、施工不合理都會造成鋼筋浪費。我國各地方的工程量預算定額，根據鋼筋的規格不同，一般規定的損耗率為2.5%~4.5%。根據對國內施工專案的初步調查，施工中實際鋼筋浪費率約為6%。因此有必要對鋼筋的損耗率提出要求。

第4款，現澆混凝土構件，施工時採用鋁模體系，可確保構件表面的平整度，避免二次找平粉刷，從而節約材料，降低材料消耗。

本條的評價方法為：評價查閱綠色施工實施方案、綠色施工等級或綠色施工

示範工程的認定檔，混凝土用量結算清單、預拌混凝土進貨單，施工單位統計計算的預拌混凝土損耗率，現場鋼筋加工的鋼筋工程量清單、鋼筋用量結算清單，鋼筋進貨單，施工單位統計計算的現場加工鋼筋損耗率、鋁模材料設計方案及施工日誌。

9.2.9 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條為新增條文。建設工程保險在國際上已經是一種較為成熟的制度，比如法國的潛在缺陷保險(IDI)制度、日本的住宅性能保證制度等。保險一般承保工程竣工驗收之日起一定年限（如10年）之內因主體結構或裝修設備構件存在缺陷發生工程質

量事故而給消費者造成的損失，通過保險產品公司約束開發商必須對建築品質提供一定年限的長期保證，當建築工程出現了保證書中列明的品質問題時，通過保險機制保證消費者的權益。通過推行建設工程品質保險制度，提高建設工程品質。

本條的評價方法為：預評價查閱建設工程品質保險產品投保計畫；評價查閱建設工程品質保險產品保單，核查其約定條件和實施情況。

9.2.10 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條在本標準2014年版第11.2.12條基礎上發展而來。本條主要是對前文未提及的其他技術和管理創新予以鼓勵。目的是鼓勵和引導項目採用不在本標準所列的綠色建築評價指標範圍內，但可在保護自然資源和生態環境、節約資源、減少環境污染、提高健康和宜居性、智慧化系統建設、傳承歷史文化等方面實現良好性能提升的創新技術和措施，以此提高綠色建築技術水準。

當某項目採取了創新的技術措施，並提供了足夠證據表明該技術措施可有效提高環境友好性，提高資源與能源利用效率，實現可持續發展或具有較大的社會效益時，可參與評審。項目的創新點應較大地超過相應指標的要求，或達到合理指標但具備顯著降低成本或提高工效等優點。本條未列出所有的創新項內容，只要申請方能夠提供足夠相關證明，並通過專家組的評審即可認為滿足要求。

本條的評價方法為：預評價查閱相關設計檔、分析論證報告及相關證明材料；評價查閱相關設計文件、分析論證報告及相關證明材料。

9.2.11 本條適用於各類民用建築的預評價、評價。

本條繼承本標準2014版的相關規定，主要是增強綠建經理（GBL Manager）

於香港的推廣，同時通過綠建經理（GBL Manager）的參與，提升綠色建築申報項目的質量，並提升綠色建築的技術高度。

由中國綠色建築與節能（香港）委員會提供，僅於征求意见使用
All right reserved @ China Green Building (Hong Kong) Council