



綠建環評 新建數據中心

1.0版 (2021年9月)



目錄

1	簡介.....	1
1.1	概述.....	1
1.2	框架.....	5
1.3	分數概要.....	8
2	綜合設計與建造管理.....	28
☺	IDCM-00-P1 可持續發展優秀表現 - 項目.....	29
	IDCM-00-P2 環境管理計劃.....	32
☺	IDCM-00-P3 臨時工程用木材.....	35
☺	IDCM-01-01 可持續發展優秀表現 - 設計.....	38
	IDCM-01-02 嘉許認證.....	41
☺	IDCM-01-03 綜合設計流程.....	44
☺	IDCM-01-04 生命週期成本計算.....	52
	IDCM-01-05 調試.....	54
☺	IDCM-02-01 可持續發展優秀表現 - 建造.....	58
☺	IDCM-02-02 減少工地排放的措施.....	60
☺	IDCM-02-03 拆建廢物回收.....	70
	IDCM-02-04 建築室內空氣質素管理.....	74
	IDCM-02-05 公德建造.....	77
	IDCM-02-06 樓宇管理手冊.....	78
	IDCM-02-07 操作員培訓以及化學品儲存和混合室.....	82
	IDCM-03-01 數碼裝置管理界面.....	85
	IDCM-03-02 用戶參與平台.....	88
	IDCM-03-03 文件管理系統.....	90
	IDCM-03-04 建築信息模擬整合.....	94
	IDCM-04-01 綠色建築設計中的公眾參與與教育.....	98
3	可持續地塊發展.....	100
	SS-00-P1 最低園境要求.....	101
	SS-01-01 行人優先的低碳交通.....	102
	SS-01-02 鄰近配套設施.....	110
	SS-01-03 可持續城市化建築設計.....	112
☺	SS-01-04 鄰里日照通道.....	113
	SS-01-05 建築設備噪音管制.....	116
	SS-02-01 光污染管制.....	118

☺	SS-02-02	促進生物多樣性	121
☺	SS-03-01	城市熱島緩減措施	125
	SS-03-03	室外熱舒適	137
	SS-04-01	雨水管理	141
	SS-04-02	適應氣候變化的設計	143
4	用材及廢物管理.....		145
	MW-00-P1	廢物處理設施的最低要求	146
	MW-01-01	建築物重用	150
	MW-01-02	組件式和標準化設計	151
	MW-01-03	預製構件.....	152
	MW-01-04	堅固耐用的設計	153
	MW-02-01	可持續森林產品.....	154
	MW-02-02	回收材料.....	158
	MW-02-03	臭氧消耗物質	161
	MW-02-04	區域材料.....	165
	MW-02-05	綠色產品使用.....	167
☺	MW-02-06	生命週期評估	172
	MW-03-01	適應力與解構	174
	MW-03-02	加強廢物處理設施	175
	MW-04-01	材料使用的最佳實踐方式.....	179
5	能源使用		180
	EU-00-P1	最低能源效能	181
	EU-01-01	低碳被動式設計.....	185
	EU-01-02	減少二氧化碳排放量.....	192
	EU-01-03	減少高峰電力需求	197
	EU-01-04	電錶及監察	198
	EU-02-01	可再生及可替代能源系統	203
	EU-03-01	空氣調節機組.....	208
	EU-03-02	晾衣設施.....	209
	EU-03-03	節能電器.....	210
	EU-03-04	冷卻系統效率.....	212
	EU-03-05	通風管理系統.....	214
	EU-04-01	能源使用的最佳實踐方式	215
6	用水.....		217
	WU-00-P1	最低節水表現	218
	WU-01-01	年用水量	219

WU-01-02	節水灌溉.....	222
WU-01-03	節水電器.....	226
WU-01-04	漏水檢測.....	227
WU-01-05	雙水缸系統.....	228
WU-01-06	冷卻塔用水.....	229
WU-02-01	排入污水渠的廢水.....	231
WU-03-01	水收集和循環再用.....	233
WU-04-01	智能水錶.....	239
7	健康與安舒.....	240
 HWB-00-P1	最低通風表現.....	241
HWB-01-01	健康與積極生活.....	244
HWB-01-02	親生物設計.....	246
HWB-02-01	共融設計.....	250
HWB-03-01	加強通風.....	253
HWB-03-02	控制廢物臭味.....	256
HWB-03-03	隔音與噪音.....	257
HWB-03-04	室內震動.....	262
HWB-03-05	室內空氣質素.....	264
HWB-03-06	熱舒適.....	267
HWB-03-07	人工照明.....	270
HWB-03-08	日照.....	273
HWB-03-09	生物污染.....	274
8	創新.....	276
IA-01-01	創新.....	277
9	附錄.....	278
9.1	辭彙表.....	278
9.2	能源模擬指南.....	285
9.3	空間類型.....	294
9.4	雨水滯洪系統運維檢查表.....	295

注意:

 申請人應注意，證明資料需於過程中的關鍵時間取得以申領分數，不得在事後獲取。

1 簡介

1.1 概述

綠建環評

綠建環評是一套專為建築物而設的綜合環境評估工具，供相關方自願使用，對建築物進行評估。綠建環評定義了建築物和項目整個生命週期內一系列可持續發展問題的最佳實踐方式準則，如建築物應如何設計、建造、管理和營運等。綠建環評獲公認為世界領先的綠色建築評估工具之一，為發展商和項目擁有人提供了一套全面的可持續發展表現標準。

綠建環評新建數據中心由建築環保評估協會有限公司（BSL）擁有和營運，是綠建環評評級工具之一，涵蓋新建數據中心的設計和施工。

根據評估所得的分數，數據中心將被評為鉑金級、金級、銀級或銅級，以反映整體表現。

綠建環評 新建數據中心 1.0 版 (NDC v1.0)

綠建環評新建數據中心 1.0 版（NDC v1.0）旨在通過參考本地和全球行業的綠色實踐，包括數據中心設施和新數據中心資訊技術設備的能源消耗和效率，訂了易於應用和全面的標準。綠建環評 - 數據中心評估工具基於以下關鍵基本原則編訂：

高於法定要求 - 先決條件和得分要求應高於法定要求。

適應力 - 評估框架適用於數據中心的具體要求，包括容納數據中心的建築物。

確定性 - 應明確定義評估準則，減少含糊之處，提高評估流程的確定性，並且盡可能將提交文件的要求標準化。

實用性 - 制定評估標準時參考了數據中心行業的最佳實踐方式和數據中心的技術發展，以促進更廣泛地採用具有成本效益的綠色建築和綠色數據中心實踐。

建築環保評估協會有限公司 (BSL)

綠建環評由建築環保評估協會（BSL）擁有和營運，建築環保評估協會（BSL）是一個獨立的非營利性公共機構，其成員包括香港建築和房地產業內許多專業機構和關注團體。建築環保評估協會（BSL）致力於綠建環評評估工具的制定和實施、綠色建築評估和專業人員培訓。

香港綠色建築議會 (HKGBC)

香港綠色建築議會（HKGBC）成立於 2009 年，是香港致力協調綠色建築的行業團體。香港綠色建築議會（HKGBC）認證綠建環評項目，認可綠建專才、綠建通才和綠建評委。

綠建環評新建數據中心 1.0 版的制定

綠建環評新建數據中心 1.0 版的制定由建築環保評估協會（BSL）督導委員會帶領，該委員會由行業從業人員和專家組成。制定流程中已通過舉行研討會諮詢行業利益相關者，以獲取相關領域的反饋和意見，包括但不限於整體框架、評估準則、表現類別及其相對重要性、提交要求和評分方法。督導委員會包括以下成員：

召集人 - 張志剛工程師

成員 - 老子揚工程師；盧志華博士工程師；譚偉雄先生；周家明博士；黃嘉雯女士；李松德先生；鐘志良工程師；郭美珩女士；陳錫年先生；

何永鴻先生；李文光工程師；鐘世昌先生；李兆江工程師；甄英傑測量師；卓劍騰工程師；蘇啟明先生；駱曉偉博士；陳文遠先生；尹振華工程師；韋銘汾工程師；梁文傑先生；莊堅烈先生；蔡偉民工程師；文泰來先生；王盛衛教授；楊燕玲女士

顧問 - 楊航愉工程師；麥家俊先生；陳國傑先生；吳珮儀女士

免責聲明

綠建環評新建數據中心是由許多個人和不同組織的代表協助和參與下編製的。結果代表普遍共識，但並不意味著諮詢的每個組織和個人都一致支持。綠建環評新建數據中心相關文件應定期並盡可能頻繁地修訂（如有必要）。建築環保評估協會（BSL）保留隨時修訂、更新和更改本手冊的權利，恕不另行通知。如果由於法規變更而需要變更評估標準，則將向參與評估的所有各方發佈，並在建築環保評估協會（BSL）網站上公佈。屆時，建築環保評估協會（BSL）將為正在進行評估的項目設定適當的過渡期。

請注意，參與綠建環評融資的任何一方（包括建築環保評估協會（BSL）及其成員），均不對綠建環評用戶或任何第三方有關綠建環評中包含的任何資訊的準確性、完整性，對該等資訊的使用或依賴，或因此類使用或依賴而造成的或任何傷害、損失或損害，而提供任何保證或承擔任何責任。

使用條件之一是用戶承諾不起訴，並同意放棄和免除建築環保評估協會（BSL）及其成員因使用或依賴綠建環評造成的任何傷害、損失和損害而提出的任何和所有索賠、要求和訴訟。

限制

建築環保評估協會（BSL）不認可使用綠建環評新建數據中心授予的任何自評等級。

香港綠色建築議會（HKGBC）提供正式的評級認證流程，對申領的分數進行獨立的第三方審查，以確保通過提供必要的文件證據證明達到所有得分要求。在未獲正式認證的情況下使用綠建環評新建數據中心，用戶或任何其他方無權在宣傳中宣稱獲授予任何等級。

申請及資格

接受評估的數據中心的面積必須不小於 500 平方米。典型的數據中心是指包含數據儲存設施組（即伺服器、數據儲存等）的任何空間，以及任何輔助空間（如電掣房、不斷電系統（UPS）機房、電池房）。數據中心的主要功能必須是容納物理或虛擬儲存、管理和發布行業普遍認識和接受的數據和資訊。數據大廳和任何相關廠房空間應佔被評估數據中心的大部分建築面積。

接受評估的數據中心相關功能區域不得大於評估樓層面積的 25%。數據中心相關功能區域是指為運行設施的工作人員提供的建築功能/ 空間：

- i. 接待處和等候區；
- ii. 工作空間（包括會議室和培訓室）；
- iii. 物業管理處；
- iv. 員工餐廳和/ 或廚房設施；
- v. 茶水間；
- vi. 員工健身室；
- vii. 洗手間、廁所和更衣設施；
- viii. 通道範圍；
- ix. 警衛/ 保安室；

- x. 舞台室; 和
- xi. 指揮中心等

上述列表並非詳盡無遺，只用於說明本綠建環評數據中心範圍覆蓋的空間類別。

數據中心認證範圍必須能與建築物的其他混合用途元素分開。

綠建環評新建數據中心 1.0 版涵蓋數據中心開發項目，包括從佔整棟建築物的數據中心到建於建築物一部分的數據中心，例如從香港常見的工業大廈部分轉換而來的數據中心。

新建數據中心是指在建築物的全部或部分從無到有新安裝的專用數據中心，包括擬進行重大改造或添加工程的既有建築物/ 數據中心，如建造額外樓層和/ 或更換整面外牆，以及工業大廈的活化或建築物用途的變更。此類數據中心有資格申請綠建環評新建數據中心 1.0 版認證。

綠建環評數據中心不評估任何僭建建築物或任何建築物的任何僭建部分，即任何不符合《建築物條例》的建築物或建築工程。如果香港綠色建築議會（HKGBC）和建築環保評估協會（BSL）接報建築物中存在任何不合規工程或僭建部分，香港綠色建築議會（HKGBC）和建築環保評估協會（BSL）保留取消申請人獲授予的評級的權利。

評估邊界

申請人應確定要接受綠建環評數據中心評估的項目邊界。項目邊界不必與發展項目的地塊邊界一樣，但在整個項目評估流程中，該邊界應保持一致。

認證框架

綠建環評新建數據中心的評估（包括數據中心的拆卸、規劃、設計、施工和調試）應在項目開發的早期階段開始。綠建環評新建數據中心旨在鼓勵通過合理成本範圍內採用公認的創新做法和技術，促進建設環境影響最小的綠色數據中心，同時滿足商業和社會的需求和讓用戶滿意。

綠建環評新建數據中心的一個顯著特點是，新建數據中心的評估在數據中心竣工之前尚未最終確定，以確保實際實施「綠色」和「可持續」設計特徵，施工行動符合標準的要求。除了在認證數據中心的實際表現時應符合客戶和承租人的利益外，此種方法還可用於與綠建環評既有數據中心和室內建築進行「銜接」評估。預計根據綠建環評新建數據中心進行評級並適當操作、維護和翻新的建築物將能在其他綠建環評認證計劃達到相似等級。

認證流程

每個項目將獲指派獨立的綠建評委或建築環保評估協會（BSL）內部的綠建評委，以開展評估工作。建築環保評估協會（BSL）的技術評審委員會（TRC）將審查綠建評委完成的評估報告，並確認評估結果，然後由香港綠色建築議會（HKGBC）頒發證書。詳細的評估程序，請參閱香港綠色建築議會（HKGBC）和建築環保評估協會（BSL）網站上的綠建環評項目評估程序手冊。

綠建專才/ 通才

本手冊中提及的綠建專才/ 通才應持有綠建環評新建數據中心 1.0 版的有效資歷，以推進認證流程並確保建築物符合相關得分要求。

文件

申請人有義務提供證據證明符合得分要求。在綠建環評新建數據中心 1.0 版中，僅需提交充分的材料證明即可。但是，申請人必須確保及時收集並妥善記錄所有證明資料。如果綠建評委認為有必要要求同一類型的額外材料以作澄清，申請人有義務根據要求提供此類材料。

認證費

綠建環評認證費包括兩部分，即註冊費和評估費，分別支付給香港綠色建築議會（HKGBC）和建築環保評估協會（BSL）。有關收費的詳細資訊，請參閱香港綠色建築議會（HKGBC）和建築環保評估協會（BSL）網站。

**評分演繹要求
(CIR)**

評分演繹要求（CIR）旨在為項目團隊提供具體指導，瞭解項目特殊設計能否滿足綠建環評分數的要求。有關 CIR 的詳細資訊，請參閱香港綠色建築議會（HKGBC）和建築環保評估協會（BSL）網站。

上訴

如果申請人不同意和/ 或不接受建築環保評估協會（BSL）的決定，他們可就個別項目分數提出上訴。詳細資訊請參閱香港綠色建築議會（HKGBC）和建築環保評估協會（BSL）網站。

1.2 框架

分數表現類別

根據工具開發人員的需要，不同的評估方法會將分數分配到不同的類別下。在綠建環評新建數據中心 1.0 版中，分數分為以下類別：

- i. 綜合設計與建造管理 (IDCM);
- ii. 可持續地塊發展 (SS);
- iii. 用材及廢物管理 (MW);
- iv. 能源使用 (EU);
- v. 用水 (WU);
- vi. 健康與安舒 (HWB); 和
- vii. 創新 (IA)

作為綠建環評連貫方案的一部分，綠建環評新建數據中心 1.0 版與其他綠建環評工具採用的類別互有相似，但每個類別中的分數數目和性質會與香港和特定新建數據中心項目的內容相關。

綜合設計與建造管理 (IDCM)

綜合設計與建造管理的重點在於綜合設計和營運、設計團隊成員和客戶之間的綜合設計，以及從設計到施工的整個開發流程的整合。綜合設計與建造管理的核心目標如下：

- i. 綜合設計流程;
- ii. 綠色建築實踐;
- iii. 智能設計與技術; 和
- iv. 綠色建築參與與教育設計

可持續地塊發展 (SS)

可持續地塊發展的重點在於設計和規劃問題，以及鄰里和地塊位置的整合。可持續地塊發展的核心目標如下：

- i. 社區融合;
- ii. 對環境負責的設計;
- iii. 生物氣候設計; 和
- iv. 氣候應變力及適應力

用材及廢物管理 (MW)

用材及廢物管理的重點在於最大限度地減少營運材料和廢物。用材及廢物管理的核心目標如下：

- i. 材料的有效使用;
- ii. 材料選擇;
- iii. 減廢; 和
- iv. 材料使用的最佳實踐方式

能源使用 (EU)

能源使用的重點在於降低建築營運能耗。基於能源表現，此項目旨在鼓勵高質素的被動式設計。能源使用的核心目標如下：

- i. 減少與控制能源使用;
- ii. 可再生及可替代能源發電;
- iii. 節能設備; 和
- iv. 能源管理和分析

**用水
(WU)**

用水的重點在於減少用水。用水的核心目標如下：

- i. 節約用水；
- ii. 廢水；
- iii. 水收集和循環再用；和
- iv. 水資源管理

**健康與安舒
(HWB)**

健康與安舒的重點在於人類環境質素，擴大室內環境質素（IEQ）類別的範圍，並納入以人為本的設計元素。健康與安舒的核心目標如下：

- i. 綠色生活設計；
- ii. 共融設計；和
- iii. 室內環境質素

**創新
(IA)**

創新的重點在於促進和獎勵真正的創新。創新的核心目標如下：

- i. 創新技術；和
- ii. 創新挑戰

分數分配

通過考慮其他國際公認的綠色建築評估工具和敏感度分析，以及在利益相關者研討會期間收集到的意見，分數被大體上分配到每項評估標準。

分數代碼

所有綠建環評評估工具均採用相同的方法命名。每項分數的分類分為三部分，包括：i) 表現類別、ii) 表現子類別；和 iii) 分數項目



每項分數的編碼系統由英文字母和阿拉伯數字組成。編碼系統的第一部分是採用表現類別的縮寫；第二部分以阿拉伯數字編碼，表示相應的表現子類別；第三部分則代表分數項目的順序。

類別權重

在審查當地和國際評估計劃以及其他相關資料後，每個環境表現類別獲分配一定比例的權重，以反映其重要性，有關類別權重如下所示：

類別	權重
綜合設計與建造管理 IDCM	20%
可持續地塊發展 SS	10%
用材及廢物管理 MW	10%
能源使用 EU	40%
用水 WU	10%
健康與安舒 HWB	10%

先決條件 申請人必須證明所有先決條件已達標。否則，項目會被評定為「先決條件不達標」。

獎勵分和額外獎勵分 綠建環評新建數據中心 1.0 版中的獎勵分和額外獎勵分計入相應類別。在獎勵分和額外獎勵分的得分計算中，採用 1.2 的因數。

獎勵分是獨立於同一項目/ 分項可得常規分數的分數。無論是否成功獲得常規分數，都可以獲得獎勵分。鑒於額外獎勵分的得分取決於同一分數項目下的常規分數，獲得常規分數是獲得額外獎勵分的先決條件。

每個類別下的最高可得分數為 100%。

創新分數 綠建環評新建數據中心 1.0 版創新部分的分數計入符合獲認證分類資格的總分。最多可提交 10 分創新分數以在評估中達到較高分數。

總等級的確定 根據綠建環評新建數據中心 1.0 版認證的項目，最終認證等級應符合以下條件：

- i. 滿足所有先決條件;
- ii. 達到要求的總分; 和
- iii. 在**能源使用**類別取得下列的最低百分比 (%)。

等級	能源使用類別 (EU) 的最低百分比	總分
鉑金級	70%	≥ 75%
金級	60%	≥ 65%
銀級	50%	≥ 55%
銅級	40%	≥ 40%

如果一個項目能夠達到所有適用先決條件，但無法達到銅級評級的門檻，則該項目將被評為「先決條件達標」。如果未能證明項目達到任何一項適用先決條件，則將被評為「先決條件不達標」。

1.3 分數概要

	章節	得分要求	適用範圍	分數
2	綜合設計與建造管理 (IDCM)			22 分 +16 分獎勵分
IDCM-00-P1	可持續發展優秀表現 – 項目	證明僱用持有綠建環評新建數據中心有效證書認證的綠建專才作為項目綠建專才加入顧問團隊，即先決條件達標。	所有數據中心	必要
IDCM-00-P2	環境管理計劃	證明已編製適當的環境管理計劃，即先決條件達標。	所有數據中心	必要
IDCM-00-P3	臨時工程用木材	證明未於臨時工程中使用原始森林產品，即先決條件達標。	所有數據中心	必要
IDCM-01-01	可持續發展優秀表現 – 設計	<p>至少 2 個適用的核心設計專業中有至少 2 名成員為綠建環評新建數據中心有效資質的認證綠建專才，可得 1 分。</p> <p>至少有 1 名來自其他適用的核心設計專業（不同於已計入上述分數中的專業）的成員為綠建環評新建數據中心有效資質的認證綠建專才，可得 1 分額外獎勵分。</p> <p>或者，</p> <ul style="list-style-type: none"> 至少有 2 名來自其他適用的核心設計專業（不同於已計入上述分數中的專業）的成員為綠建環評新建數據中心有效資質的認證綠建通才，可得 1 分額外獎勵分。 	所有數據中心	1 分 + 1 分獎勵分
IDCM-01-02	嘉許認證	<p>(a) 綠建環評社區 (ND)</p> <p>項目通過綠建環評社區認證，可得 1 分獎勵分。</p> <p>(b) 綠建環評室內建築 (BI)</p> <p>項目準備獲得綠建環評室內建築認證，可得 1 分獎勵分。</p> <p>(c) 綠建環評既有數據中心 (EDC)</p> <p>項目準備獲得綠建環評既有數據中心認證，可得 1 分獎勵分。</p>	所有數據中心	3 分獎勵分
IDCM-01-03	綜合設計流程	<p>(a) 綜合建築設計的早期考慮</p> <p>考慮整體系統思維的綜合設計流程，探索概念設計階段綠色建築設計策略和系統之間的相互關係，可得 1 分。</p>	所有數據中心	4 分

章節	得分要求	適用範圍	分數
	<p>在概念/ 方案設計階段，至少組織一次多專業設計討論會，制定被動和主動設計策略，可得 1 分。</p> <p>(b) 建造效益/ 可施工性的早期設計考慮</p> <p>在設計開發階段完成之前，在早期設計中考慮建造效益，以簡化施工並節省現場材料/ 工作力，可得 1 分。</p> <p>(c) 運行和維護的設計考慮</p> <p>在設計時考慮數據中心及其工程服務的長期運行和維護需求，可得 1 分。</p>		
IDCM-01-04	生命週期成本計算	對主動系統進行生命週期成本計算，可得 1 分。	所有數據中心 1 分
IDCM-01-05	調試	<p>證明 (a) 在投標階段前委任調適負責人和 (b) 提供調試計劃，可得 2 分。</p> <p>在施工前提供 (c) 部分所述的調試審查報告，可得 1 分。</p> <p>提供 (d) 部分所述的調試報告，可得 1 分。</p>	所有數據中心 4 分
IDCM-02-01	可持續發展優秀表現 – 建造	<p>項目主要/ 首席承建商至少聘用 2 名具有綠建環評新建數據中心有效資質的認證綠建專才，可得 1 分。</p> <p>或者，</p> <ul style="list-style-type: none"> 項目主要/ 首席承建商至少聘用 1 名具有綠建環評新建數據中心有效資質的認證綠建專才和 2 名具有該有效資質的認證綠建通才，可得 1 分。 	所有數據中心 1 分
IDCM-02-02	減少工地排放的措施	<p><u>估整棟建築物的數據中心項目</u></p> <p>(a) 盡量減少空氣污染</p> <p>提供適當的監測和緩解措施，以盡量減少施工期間（包括拆卸和地基（如有））的空氣污染，可得 1 分。</p> <p>(b) 盡量減少噪音污染</p> <p>提供適當的監測和緩解措施，以盡量減少施工期間（包括拆卸和地基（如有））的噪音污染，可得 1 分。</p>	所有數據中心 3 分 + 1 分獎勵分

章節	得分要求	適用範圍	分數
	<p>(c) 盡量減少水質污染</p> <p>提供適當的監測和緩解措施，以盡量減少施工期間（包括拆卸和地基（如有））的水質污染，可得 1 分。</p> <p>(d) 盡量減少光污染</p> <p>提供適當的監測和緩解措施，以盡量減少施工期間（包括拆卸和地基（如有））的光污染，可得 1 分。</p> <p><u>位於建築物中一部分的數據中心項目</u></p> <p>(a) 盡量減少建造工程塵埃</p> <p>提供足夠的監測和緩解措施，以盡量減少施工和裝修活動期間對主樓用戶和鄰近用戶的空氣污染，可得 1 分。</p> <p>(b) 盡量減少施工噪音</p> <p>提供足夠的監測和緩解措施，以盡量減少施工和裝修活動期間對主樓用戶和鄰近用戶的噪音污染，可得 1 分。</p>		
IDCM-02-03	<p>拆卸廢物回收</p> <p>(a) 拆卸廢物回收</p> <p>證明符合廢物管理計劃，並在拆卸流程中採用積極的廢物管理方法，以及回收至少 15% 的拆卸廢物，可得 1 分。</p> <p>證明回收至少 30% 或 60% 的拆卸廢物，可得 1 至 2 分額外獎勵分。</p> <p>(b) 建築廢物回收</p> <p>證明符合廢物管理計劃，並在施工（包括地基（如有））流程中採用積極的廢物管理方法，以及回收至少 15% 的建築廢物，包括地基廢物（如有），可得 1 分。</p> <p>證明回收至少 30% 或 60% 的建築廢物（包括地基廢物（如有）），可得 1 至 2 分額外獎勵分。</p>	<p>IDCM-02-03a 申請人控制下 需要拆卸的所 有數據中心</p> <p>IDCM-02-03b 所有數據中心</p>	2 分 + 4 分 獎勵分
IDCM-02-04	<p>建築室內空氣 質素管理</p> <p>實施建築室內空氣質素管理計劃，對建築物進行「沖洗」或「烘乾」，並在入伙前更換所有過濾器，可得 1 分。</p>	所有數據中心	1 分
IDCM-02-05	<p>公德建造</p> <p>此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。</p>		

	章節	得分要求	適用範圍	分數
IDCM-02-06	樓宇管理手冊	提供記錄完整的運作和維護手冊以及能源管理手冊，可得 1 分。	所有數據中心	1 分
IDCM-02-07	操作員培訓以及化學品儲存和混合室	為操作和維護人員提供最低限度的培訓，並證明為化學品儲存和混合提供了足夠的維護設施，可得 1 分。	所有數據中心	1 分
IDCM-03-01	數碼設施管理界面	除項目設計電錶設備外，還提供數碼界面，供未來的數據中心設施管理團隊審查建築運行表現，可得 1 分獎勵分。	所有數據中心	1 分獎勵分
IDCM-03-02	用戶參與平台	提供數碼平台，吸引建築物用戶的參與，可得 1 分獎勵分。	所有數據中心	1 分獎勵分
IDCM-03-03	文件管理系統	(a) 項目團隊文件管理 證明在設計團隊中使用文件管理系統，可得 1 分。 (b) 設施管理團隊文件管理 證明數據中心業主或數據中心管理公司使用文件管理平台，可得 1 分。	所有數據中心	1 分 + 1 分獎勵分
IDCM-03-04	建築信息模擬整合	(a) 在設計和施工團隊內協調使用建築信息模擬 設計團隊之間協調使用建築信息模擬，可得 1 分。 設計團隊和承建商之間協調使用建築信息模擬，可得 1 分額外獎勵分。 (b) 建築信息模擬的其他應用 應用以下建築信息模擬可得最多 2 分獎勵分： <u>建築信息模擬（時間）</u> 使用建築信息模擬模型進行進度、成本和數量、進度準備和跟蹤項目預算，可得 1 分獎勵分。 <u>建築信息模擬（設施管理）</u> 將建築信息模擬模型更新為竣工狀態，可得 1 分獎勵分。	所有數據中心	1 分 + 3 分獎勵分
IDCM-04-01	綠色建築設計中的公眾參與與教育	提供以下經綠建環評認證並在項目中實施的綠色建築設計措施和規定列表中的任何 2 個教育元素，可得 1 分。該項目必須達到銅或以上等級。 提供 4 個教育元素可得 1 分額外獎勵分。	所有數據中心	1 分 + 1 分獎勵分

章節	得分要求	適用範圍	分數
	<ol style="list-style-type: none">1. 為用戶提供所有綠色建築設計措施和規定的手冊。2. 提供與項目主要公用地方整合的教育標誌系統，以教育用戶和訪客瞭解綠色建築設計措施和規定的益處。3. 為用戶提供一個平台，展示用於項目中的設計措施和相關的可持續生活體驗或分享，如網站、定期出版的公眾刊物、通訊或其他方式。4. 申請人建議的額外或替代教育元素，並提供與所列策略相配的證明，以達成得分目標。		

3	章節	得分要求	適用範圍	分數
	可持續地塊發展 (SS)			12 分 + 16 分獎勵分
SS-00-P1	最低園境要求	<i>此項先決條件不適用於綠建環評新建數據中心。</i>		
SS-01-01	行人優先的低 碳交通	<p>(a) 公共交通可達性</p> <p>發展項目中所有建築物的可達性指數為 15 或以上，可得 1 分。</p> <p>(b) 行人優先通道</p> <p>適用行人優先的交通規劃措施達到 50% 或以上，可得 1 分。</p> <p>適用行人優先的交通規劃措施達到 100%，加 1 分額外獎勵分。</p> <p>(c) 單車設施和網路集成</p> <p>如果附近存在或已規劃公共單車網路，在地塊內提供單車設施並與公共單車網路整合，可得 1 分獎勵分。</p> <p>(d) 電動車 (EV) 充電設施</p> <p>至少 50% 的所有車位提供電動車中速充電器並為所有車位（包括訪客車位）提供電動車充電基礎設施，可得 1 分獎勵分。</p>	所有數據中心	2 分 + 3 分 獎勵分
SS-01-02	鄰近配套設施	如果地塊內有足夠的建築用戶配套設施或配套設施在距離地塊入口的步行距離為 1,000 米/等效水平通勤時間內，可得 1 分。	所有數據中心	1 分
SS-01-03	可持續城市化 建築設計	<i>此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。</i>		
SS-01-04	鄰里日照通道	提供設計將鄰近易受影響建築物的日照通道保持在規定水平，可得 1 分。	佔整棟建築物的 數據中心項 目	1 分
SS-01-05	建築設備噪音 管制	證明潛在噪音敏感地區外牆的擾人噪音水平符合《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》中建議標準，可得 1 分。	所有數據中心	1 分
SS-02-01	光污染管制	證明外部照明設施的干擾光線符合建築發展項目所在環境區域的規定表現，可得 1 分。	所有數據中心	1 分

章節	得分要求	適用範圍	分數
SS-02-02	<p>促進生物多樣性</p> <p>(a) 減少生態影響</p> <p>證明地塊所有已確定的棲息地類型的指示性生態價值為較低或可忽略不計，可得 1 分獎勵分。</p> <p>或者，</p> <ul style="list-style-type: none"> 地塊所有已確定的具有中至高指示性生態價值的棲息地類型均完好無損，不受計劃發展項目的影響，可得 1 分獎勵分。 <p>(b) 促進生物多樣性</p> <p>編製生物多樣性友好型園林護理手冊，並採取措施增加種植多樣性和複雜性以改進地塊生物多樣性，可得 1 分獎勵分。</p>	<p>SS-02-02a: 所有已種植樹木的佔整棟建築物的數據中心項目，棕地或填海造地的地塊除外</p> <p>SS-02-02b: 具有中等或高生態價值的鄰近地區的佔整棟建築物的數據中心項目</p>	2 分獎勵分
SS-03-01	<p>城市熱島緩減措施</p> <p><u>適用於地塊面積 < 1,000 平方米</u></p> <p>實施《香港規劃標準與準則》第 11 節和《城市設計指引》第 11 章規定的至少 2 項地塊層面策略，可得 1 分。</p> <p><u>適用於地塊面積 ≥ 1,000 平方米</u></p> <p>(a) 可持續建築設計措施</p> <p>使用淺色高太陽輻射反照率材料（反照率至少為 0.4）為至少 5% 的地塊面積和地塊至少 50% 的非屋頂不透水表面（停車場、行人道、廣場）遮蔭，可得 1 分。</p> <p>證明符合 PNAP APP-152 頒佈的 SBD 指引的規定要求，可得 1 分；及</p> <p>證明符合規定要求並具有增強的表現，加 1 分額外獎勵分。</p> <p>(b) 樹木覆蓋率</p> <p>證明至少 10% 或 20% 的整體地塊區域實現樹木覆蓋，加 2 至 3 分獎勵分。</p> <p>(c) 空氣流通評估 (AVA)</p> <p>根據政府引入的現行空氣流通評估方法，通過風洞或計算流體力學 (CFD) 進行空氣流通評估，證明通風表現比基準情況更好或與之相當：</p>	<p>佔整棟建築物的數據中心項目</p>	<p><u>適用於地塊面積 < 1,000 平方米: 1 分</u></p> <p><u>適用於地塊面積 ≥ 1,000 平方米: 4 分 + 6 分獎勵分</u></p>

章節	得分要求	適用範圍	分數
	證明年度風條件，可得 1 分。 證明夏季風條件，可得 1 分。 (d) 城市內部熱島研究 進行城市內部熱島研究，證明夏季最大城市內部暑熱指數 (T_{urban} 和 T_{met} 之間的差異) 小於 0.8°C ，加 2 分獎勵分。		
SS-03-02	附近社區風環境 證明沒有步行區會受到由於地塊佈局設計和/或建築設計的影響而導致風速增強，可得 1 分。	佔整棟建築物的數據中心項目	1 分
SS-03-03	室外熱舒適 (a) 遮蔭或有蓋路徑 如果至少有一條遮蔭或有蓋路徑連通地塊與附近配套設施/ 地塊主入口/ 交通樞紐，可得 1 分獎勵分。 (b) 熱舒適靜態休憩用地 如果 50% 或更多靜態休憩用地和步行區達到熱舒適，可得 1 分獎勵分。以香港典型夏季下午 3:00 的情況展現符合要求。	地塊面積為 1,000 平方米或以上的佔整棟建築物的數據中心項目	2 分獎勵分
SS-04-01	雨水管理 證明已提供足夠的雨水管理設計措施，在地塊開發後，滿足至少每次 30 毫米的設計降雨量對應的一小時徑流總量，可得 1 分。 證明所採用的措施，在地塊開發後，滿足至少每次 40 毫米的設計降雨量對應的徑流總量，加 1 分額外獎勵分。	地塊面積為 1,000 平方米或以上的佔整棟建築物的數據中心項目	1 分 + 1 分獎勵分
SS-04-02	適應氣候變化的設計 研究由於氣候變化而導致相鄰水域溫度和降雨量以及水位上升/ 風暴潮的預計變化及氣候變化對項目的影響，並編製緩解提案，以提高建築物的氣候應變力，加 1 分獎勵分。 包含定量計算以支持此適應力設計在技術上合格且具有成本效益，加 1 分額外獎勵分。	佔整棟建築物的數據中心項目	2 分獎勵分

章節	得分要求	適用範圍	分數
4	用材及廢物管理 (MW)		12 分 + 15 分獎勵分
MW-00-P1	廢物處理設施的最低要求	提供廢物回收設施，達到收集、分類、存放、回收（再造材料）和處置（廢物）的最低要求，即先決條件達標。	所有數據中心 必要
MW-01-01	建築物重用	重用現有結構（地下結構和上蓋結構）20%、40% 或 90%（按重量或體積計），可得 1 分至 3 分獎勵分。	佔整棟建築物的數據中心項目 3 分獎勵分
MW-01-02	組件式和標準化設計	<i>此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。</i>	
MW-01-03	預製組件	<i>此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。</i>	
MW-01-04	堅固耐用的設計	<i>此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。</i>	
MW-02-01	可持續森林產品	證明數據中心中使用的所有木材和複合木材產品中至少有 50% 來自可持續來源/ 回收木材，可得 1 分。 達 90% 或以上，可得 1 分額外獎勵分。	所有數據中心僅使用少量木材產品的數據中心除外（如數據中心中使用的全部木材產品僅包括五套門） 1 分 + 1 分獎勵分
MW-02-02	回收材料	在以下任何一種建築組件中使用回收材料，可得 1 分。 符合所列全部建築組件的要求，可得 1 分額外獎勵分。 所列建築組件所用的所有材料中達到 50% 或以上含有回收成分的材料，可得 2 分額外獎勵分。 建築組件： i) 外部表面工程和結構； ii) 建築物外牆和結構組件；及 iii) 內部非結構組件	所有數據中心 1 分 + 2 分獎勵分
MW-02-03	臭氧消耗物質	(a) 製冷劑 使用指定方程序計算，所得值低於或等於臭氧消耗和全球變暖潛能值綜合作用閾值的製冷劑，可得 1 分。	接受評估的數據中心使用的所有建築設備和隔熱物料 2 分

章節	得分要求	適用範圍	分數
	<p>(b) 臭氧消耗材料</p> <p>建築面料和設備中使用在其製造、合成或使用中避免加入臭氧消耗物質的產品，可得 1 分。</p>		
MW-02-04	<p>區域材料</p> <p>使用符合規定要求的區域材料，至少佔項目所用所有建築材料的 10%，可得 1 分。</p> <p>佔項目所用所有建築材料的 20% 或 50%，則可得 1 至 2 分額外獎勵分。</p>	所有數據中心	1 分 + 2 分 獎勵分
MW-02-05	<p>綠色產品使用</p> <p>(a) 認證綠色產品</p> <p>在所列類別（建築物外部飾面工程、外牆和結構、室內非結構組件，以及屋宇裝備組件）中的 1 或 2 類中至少有 5% 使用認證綠色產品，可得 1 分或 2 分。</p> <p>在所列類別（建築物外部飾面工程、外牆和結構、室內非結構組件，以及屋宇裝備組件）中的 1 類中，至少有 5% 或 25% 使用通過建築業議會綠色產品認證的綠色產品，可得 1 分或 2 分額外獎勵分。</p> <p>(b) 快速再生材料</p> <p>證明項目中所有建築材料/ 內部非結構組件產品中有 5% 或 25% 是快速可再生材料，可得 1 分或 2 分獎勵分。</p>	所有數據中心	2 分 + 4 分 獎勵分
MW-02-06	<p>生命週期評估</p> <p>通過生命週期評估，研究並優化數據中心建築結構主要構件的內含能耗，可得 1 分。</p> <p>或者，</p> <ul style="list-style-type: none"> 通過使用建造業議會碳評估工具或類似評估工具，研究並優化建築物建築結構主要構件中的內含碳，可得 1 分。 	佔整棟建築物的數據中心項目	1 分
MW-03-01	<p>適應力與解構</p> <p>此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。</p>		
MW-03-02	<p>加強廢物處理設施</p> <p>(a) 額外可回收物料收集站</p> <p>除 MW-00-P1 中所述該等設施外，再提供 2 種其他回收設施以作收集、分類、存放和處置廢物，可得 1 分。</p> <p>(b) 提供額外設施以進一步支持都市固體廢物 (MSW)</p>	<p>所有數據中心</p> <p>第 (b) 部分僅適用於實施都市固體廢物收</p>	2 分 + 2 分 獎勵分

章節	得分要求	適用範圍	分數
	<p>除 MW-00-P1 和 MW-03-02 第 (a) 部分所述的該等設施外，再額外提供收集、分類、存放和處置可回收物料的設施，可得 1 分。</p> <p>(c) 廢物處理設備</p> <p>提供至少一套廢物處理設備，可得 1 分獎勵分。</p> <p>(d) 回收設施的替代方案</p> <p>提供替代廢物收集系統的其他方法，可得 1 分獎勵分。</p>	費計劃的情況。	
MW-04-01	<p>材料使用的最佳實踐方式</p> <p>證明採用建築環保評估協會 (BSL) 制定的《綠色數據中心實務指引》中提及的至少 4 種與有效使用材料相關的最佳實踐方式，可得 2 分。</p>	所有數據中心	2 分

章節	得分要求	適用範圍	分數
5	能源使用 (EU)		35 分 + 3 分獎勵分
EU-00-P1	<p>最低能源效能</p> <p>根據《建築物能源效益守則》(BEC) 的最新版本，證明 (a) 效能提升；及 (b) 最大電源使用效率 (PUE)。</p> <p>(a) 符合《建築物能源效益守則》最新版本規定的效能</p> <p>證明以下的兩種屋宇裝備系統均符合《建築物能源效益守則》最新版本的規定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 空調設備效益 (VSD 設備滿負荷及 75% 負荷的最小表現系數 (COP))；及 2. 守則中列出的空間類型的照明功率密度 <p>(b) 最大電源使用效率 (PUE)</p> <p>數據中心在 IT 設備滿負荷條件下的設計電源使用效率不得超過 2.0。</p>	所有數據中心	必要
EU-01-01	<p>低碳被動式設計</p> <p>採用規定為本方法或成效為本方法，以被動式設計減少建築物的暖通空調負荷及最大化日照，可在此項下得分。</p> <p><u>方案 1：規定為本方法</u></p> <p>包含下列 1 或 2 種被動式設計策略可得 1 至 2 分：</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 最佳空間佈局 ii. 外部懸掛物 (固定/ 活動) iii. 植物覆蓋建築物外牆 iv. 提供自然日照 <p><u>方案 2：成效為本方法</u></p> <p>包含下列最多 3 種被動式設計策略可得 1 至 3 分：</p> <p>減少暖通空調負荷</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建築形式及座向 <p>模擬建築物座向至少改變 22.5° 的假定案例，並對減少建築物外牆負荷給出理據，可得 1 分。</p>	所有數據中心	3 分

章節	得分要求	適用範圍	分數
	<p>2. 最佳空間佈局</p> <p>通過模擬，演示可改善節能的最佳空間佈局因素，並給出理據，可得 1 分。</p> <p>3. 外部遮蔭設施</p> <p>通過模擬，演示以垂直或水平遮蔭物的形式提供固定或活動的外部遮蔭設施，並給出理據，可得 1 分。</p> <p>4. 植物覆蓋建築物外牆</p> <p>提供植物覆蓋的建築物外牆，並通過計算給出理據，可得 1 分。</p> <p>日照</p> <p>5. 日照空間佈局</p> <p>通過模擬，演示日光可照亮空間，減少用戶對人工照明的依賴，並給出理據，可得 1 分。</p>		
EU-01-02	<p>減少二氧化碳排放量</p> <p>預估電源使用效率 (PUE)</p> <p>證明並量化在香港氣候條件下，擬建數據中心在 75% 的設計 IT 負荷下運行的能源效能，以電源使用效率 (PUE) 表示。</p> <p>設計電源使用效率值在 1.77 至 1.52 之間可得 1 至 15 分。</p> <p>設計電源使用效率值低於 1.5 及 1.4，分別可得 1 至 2 分額外獎勵分。</p>	所有數據中心	15 分 + 2 分獎勵分
EU-01-03	<p>減少高峰電力需求</p> <p><i>此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。</i></p>		
EU-01-04	<p>電錶及監察</p> <p>(a) 基礎電錶與監察</p> <p>為空間內的設備和系統提供能源監察系統，可得 1 分。</p> <p>(b) 電源使用效率 (PUE) 電錶及監察</p> <p>在配電設施 (PDU) 輸出端進行能源電錶，提供總設施功率和能源使用量以及總 IT 設備功率及能來源數據，確定暫態和平均電源使用效率數據為 2 級，可得 1 分。</p>	所有數據中心	2 分 + 1 分獎勵分

章節	得分要求	適用範圍	分數	
	提供電錶，監察數據大廳機架上單個 IT 設備的輸出，以確定電源使用效率為 3 級，可得 1 分額外獎勵分。			
EU-02-01	<p>可再生及可替代能源系統</p> <p>(a) 太陽能可行性研究</p> <p>評估建築物屋頂的樓面利用太陽能的可能性，可得 1 分。</p> <p>(b) 可再生能源應用</p> <p><u>方案 1</u></p> <p>使用現場/ 場外可再生能源系統抵消非數據中心子系統（即為非數據大廳區域、機房、個人工作空間和個人辦公室負荷等提供服務的屋宇裝備系統）的年度建築能耗，以抵消 0.4%、0.6% 或 0.8% 的能耗，可得 1 至 3 分。</p> <p><u>方案 2</u></p> <p>光伏電池板及/ 或其他可再生能源發電設施分別覆蓋/ 使用建築佔地面積的 40%、60% 或 80%，並具有同等的可再生能源輸出，可得 1 至 3 分。</p>	所有數據中心	4 分	
EU-03-01	空氣調節機組	<i>此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。</i>		
EU-03-02	晾衣設施	<i>此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。</i>		
EU-03-03	節能設備	<p>(a) 使用不斷電供應系統</p> <p>證明不斷電供應系統（UPS）是根據經認證的節能產品方案採購的，可得 1 分。</p> <p>(b) 使用可持續 IT 設備</p> <p>證明用於數據中心運行和操作的 IT 設備是根據經認證的節能產品方案採購的，可得 1 分。</p>	<p>EU-03-03a: 所有數據中心</p> <p>EU-03-03b: 具備 IT 設備操作控制的數據中心</p>	2 分
EU-03-04	冷卻系統效率	<p>(a) <u>風冷冷卻系統</u></p> <p>證明服務於數據大廳的冷卻系統的總效率為 0.85 kW/ton 和 0.78 kW/ton，分別可得 1 至 2 分。</p> <p>或</p>	所有數據中心	2 分

章節	得分要求	適用範圍	分數	
	<p>(b) <u>水冷冷卻系統</u></p> <p>證明服務於數據大廳的冷卻系統的總效率為 0.85 kW/ton 和 0.78 kW/ton，分別可得 1 至 2 分。</p> <p>注：對於具備混合系統類型的數據中心，評估將基於主要設備（即至少 75% 的主要系統的實際冷卻消耗量）進行。</p>			
EU-03-05	通風管理系統	證明服務於所有數據大廳的空氣分配系統從送風到回風的總氣流效率為 0.9 kW/m ³ /s 和 0.8 kW/m ² /s，分別可得 1 至 2 分。	所有數據中心	2 分
EU-04-01	能源使用的最佳實踐方式	<p>在以下每個方面，包含建築環保評估協會制定的《綠色數據中心實務指引》中至少 2 種最佳實踐方式，可得 1 至 3 分。</p> <p>i. 冷卻系統;</p> <p>ii. 氣流管理;</p> <p>iii. 在較高溫度和濕度下運行;</p> <p>iv. 冷卻管理; 及</p> <p>v. 電力系統</p> <p>在以下各項中，採納建築環保評估協會制定的《綠色數據中心實務指引》中至少 6 種最佳實踐方式，可得 2 分:</p> <p>i. 韌性設計;</p> <p>ii. 監察和管理能源效益;</p> <p>iii. IT 設備部署;</p> <p>iv. IT 應用系統和 IT 服務部署; 及</p> <p>v. 電信和網路佈線</p>	所有數據中心	5 分

章節	得分要求	適用範圍	分數
6	用水(WU)		12分+2分獎勵分
WU-00-P1	最低節水表現	<i>此項先決條件不適用於綠建環評新建數據中心。</i>	
WU-01-01	年用水量	證明使用節水型流量裝置後，每年預計可節約 20%、25% 或 30% 的年用水量，可得 1 分至 3 分獎勵分。 證明使用節水型流量裝置後，每年預計可節約 40% 的年用水量，可得 1 分額外獎勵分。	所有數據中心 3分+1分獎勵分
WU-01-02	節水灌溉	與基線相比減少消耗 25% 或 50% 飲用水作灌溉可得 1 至 2 分。 達到減少消耗 100% 飲用水作灌溉可得 1 分額外獎勵分。	所有具永久性綠化和永久性灌溉系統的數據中心 2分+1分獎勵分
WU-01-03	節水電器	<i>此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。</i>	
WU-01-04	漏水檢測	在所有市政食水缸房和數據大廳內安裝漏水檢測系統，可得 1 分。	所有數據中心 1分
WU-01-05	雙水缸系統	飲用水供應系統和沖廁水供應系統具備雙水缸，可得 1 分。	所有數據中心（包括在評估邊界外設有中央/共用水缸的數據中心） 1分
WU-01-06	冷卻塔用水	通過安裝水處理系統減少淡水消耗，達到 7 個或以上的濃度循環並且水質符合相關要求可得 1 分。 達到 8 個或以上的濃度循環並且水質符合相關要求，可得 1 分額外獎勵分。	配備冷卻塔並使用飲用水作為補給水的所有數據中心 1分+1分獎勵分
WU-02-01	排入污水渠的廢水	證明每年污水排放量減少 20% 或更多可得 1 分。	所有數據中心 1分
WU-03-01	水收集和循環再用	(a) 收集雨水 收集雨水，使飲用水消耗量減少 5% 或更多可得 1 分。 (b) 循環再用中水 循環再用中水，使飲用水消耗量減少 5% 或更多可得 1 分。 (c) 模範式水循環再用 如果 (a) 收集雨水、(b) 循環再用中水或兩者結合使飲用水消耗量減少 10% 或更多	所有數據中心 2分+1分獎勵分

章節	得分要求	適用範圍	分數
	可得 1 分額外獎勵分。		
WU-04-01	智能水錶 為冷卻塔、用水和室內管道裝置和配件提供永久智能水錶， 及 至少 2 個其他水務系統，能夠顯示電錶數據、耗水量和相關參數，可得 1 分。	配備多於一個水務系統的所有數據中心	1 分

章節	得分要求	適用範圍	分數
7	健康與安舒 (HWB)		15 分 + 6 分獎勵分
HWB-00-P1	<p>最低通風表現</p> <p>(a) 現場室外空氣質素</p> <p>進行建築設計之前檢測現場室外空氣污染物，瞭解場地情況。</p> <p>(b) 最小通風量</p> <p>證明項目按其設計通風模式，符合最小通風量。</p>	數據中心中的所有通常被佔用空間，自然通風空間除外。	必要
HWB-01-01	<p>健康與積極生活</p> <p>為了健康與積極生活，採用所有適用設計方式中的至少 3 種，可得 1 分獎勵分。</p>	所有數據中心	1 分獎勵分
HWB-01-02	<p>親生物設計</p> <p>證明被評估空間與自然的視覺聯繫和/ 或親生物設計特點的視覺質素(VQS)得分至少為 2 分或 3 分，可得 1 分或 2 分獎勵分。</p>	所有數據中心	2 分獎勵分
HWB-02-01	<p>共融設計</p> <p>(a) 普遍可達性</p> <p>根據暢通無阻的通道 2008 「建議設計要求」的規定，提供至少 5 個適用的改善場所，可得 1 分。</p> <p>(b) 氣象防護及家庭友好設施</p> <p>提供規定的氣象防護及至少 2 個家庭友好設施，可得 1 分獎勵分。</p>	所有數據中心	1 分 + 1 分獎勵分
HWB-03-01	<p>加強通風</p> <p><u>在通常被佔用空間提供新鮮空氣</u></p> <p>證明數據中心內的所有通常被佔用空間均加強了通風，可得 1 分。</p> <p><u>在非通常被佔用空間提供新鮮空氣</u></p> <p>證明數據中心內的所有非通常被佔用空間均提供了足夠的通風，可得 1 分。</p> <p><u>現場測量</u></p> <p>進行現場測量，驗證所有通常被佔用空間的通風情況，可得 1 分額外獎勵分。</p>	所有數據中心	2 分 + 1 分獎勵分
HWB-03-02	<p>控制廢物臭味</p> <p><i>此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。</i></p>		
HWB-03-03	<p>隔音與噪音</p> <p>(a) 數據大廳噪音控制</p> <p>證明數據大廳範圍的內部噪音水平保持在適當水平，可得 1 分。</p>	所有數據中心	3 分

章節	得分要求	適用範圍	分數	
	<p>(b) 噪音隔離</p> <p>證明房間、空間和場所之間的空傳噪音隔離符合規定標準，可得 1 分。</p> <p>(c) 背景噪音</p> <p>證明背景噪音水平在規定標準範圍內（包括交通噪音和項目界限範圍內的外部屋宇裝備設備），可得 1 分。</p>			
HWB-03-04	室內震動	證明震動水平未超過規定標準，可得 1 分。	所有數據中心	1 分
HWB-03-05	室內空氣質素	<p>用以下其中一種方法證明合規：</p> <p>(a) 方法 1</p> <p>證明取樣的被佔用空間內的一氧化碳（CO）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）、二氧化碳（CO₂）、可吸入懸浮粒子（PM₁₀）、總揮發性有機化合物（TVOCs）、甲醛（HCHO）及氡（Rn）符合規定限值，可得 2 分。</p> <p>證明空氣中細菌符合規定限值，並在取樣的被佔用空間進行黴菌評估，可得 1 分。</p> <p>(b) 方法 2</p> <p>提交香港環境保護署簽發的覆蓋整棟建築物的有效室內空氣質素檢定計劃證書（良好級），可得 3 分。</p> <p>若獲得卓越級，可得 1 分額外獎勵分。</p>	所有數據中心	3 分 + 1 分 獎勵分
HWB-03-06	熱舒適	<p>(a) 數據大廳溫度表現</p> <p>當數據大廳中的空氣相關系統在穩定狀態下運行時，將空氣溫度維持在設計值 $\pm 2.0^{\circ}\text{C}$ 範圍內，可得 1 分。</p> <p>(b) 通常被佔用空間溫度表現</p> <p>當通常被佔用空間中的空氣相關系統在穩定狀態下運行時，將空氣溫度維持在設計值 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 範圍內，可得 1 分。</p>	所有數據中心	2 分
HWB-03-07	人工照明	<p>(a) 數據大廳的人工照明</p> <p>數據大廳達到規定的照明效果，可得 1 分。</p>	所有數據中心	2 分

章節	得分要求	適用範圍	分數
	(b) 通常被佔用空間、非通常被佔用空間和無人佔用空間的人工照明 通常被佔用空間、非通常被佔用空間和無人佔用空間達到規定的照明效果，可得 1 分。		
HWB-03-08	日照	<i>此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。</i>	
HWB-03-09	生物污染	符合《預防退伍軍人病工作守則》2021 年版中有關供水系統、暖通空調系統和其他水文要素的建議，可得 1 分。	所有數據中心 1 分
8	創新 (IA)		最多 10 分
IA-01-01	創新	提供(1) 本手冊中未有描述的；或 (2) 未在主流市場實踐的；或 (3) 帶來多方面成就的新做法、新科技和/ 或新技術的應用，以及對新建數據中心可持續發展目標的相關益處的證據。	所有數據中心 最多 10 分

- 2 綜合設計與建造管理** 本節側重於綜合設計管理，盡可能通過融合成本效益高的綠色設計方法和施工方法；改善用戶的健康與安舒；提升綠色設計和施工的智能技術和創新方法。

2 綜合設計與建造管理 IDCM-00 先決條件

IDCM-00-P1 可持續發展優秀表現 – 項目

適用範圍 所有數據中心

目標 促進綠建環評認證申請，並確保符合綠建環評手冊的相關要求。

可得分數 先決條件

得分要求 證明僱用持有綠建環評新建數據中心有效證書認證的綠建專才作為項目綠建專才加入顧問團隊，即先決條件達標。

項目綠建專才應：

1. 作為與香港綠色建築議會(HKGBC)和建築環保評估協會(BSL)有關綠建環評認證行政事宜的聯絡人；
2. 作為項目團隊關鍵成員之一，在 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（和通才（如有））的協助下，監督設計和施工階段提交的材料符合評估手冊的相關得分要求。項目綠建專才也可在項目顧問團隊中擔任其他角色（項目綠建專才、IDCM-01-01 的綠建設計專才和 IDCM-02-01 的綠建建造專才必須是不同的人員）；
3. 創建一份綠建環評新建數據中心認證清單，包括項目目標、成效和綠建環評目標評級；
4. 就綠建環評原則、結構、時間安排、認證流程和得分要求向項目和施工團隊提供指導；和
5. 就相關專業人員或各方各自的任務向客戶提供建議，以滿足相關綠建環評認證要求。

評估

1. 填妥規定的表格，包括項目綠建專才的資格詳情、委任資料和委任確認。受委任的項目綠建專才應提供從委任到完成認證流程的有效憑證。如項目僱用多於一名項目綠建專才，申請人應清楚地記錄每名綠建專才的工作，以及如何移交工作以及他們參與項目的時間表。
2. 提供一份綠建環評新建數據中心認證清單，該清單應包括以下內容：
 - 2.1. 確定將達到的綠建環評認證等級；
 - 2.2. 能達到認證目標等級的綠建環評分數選擇；
 - 2.3. 確定責任方，以確保滿足每個先決條件和選定分數的綠建環評要求；和
 - 2.4. 記錄暫定評估(PA)和最終評估(FA)階段之間的變更，並提交一份總結，報告提交文件的變更。
3. 提供一份會議記錄副本（會議記錄的日期和內容將接受合規審查），說明項目綠建專才的參與情況。會議記錄中的機密或敏感項目資訊並非必需，可予以遮蓋：

3.1. 簡介工作坊/ 會議

重點說明項目綠建專才的出席情況，以及為項目團隊提供綠建環評原則、結構、時間安排和認證流程指導的環節。說明項目包括 IDCM-01-01 中定義的綠建設計專才（和通才（如有））的情況；

3.2. 與建築總承建商的啟動會議

重點說明綠建專才和承建商代表的出席情況。說明與 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（和通才（如有））的協調情況。標示在施工階段中關鍵的綠建環評要求；和

3.3. 與承建商舉行的審查會議

重點說明綠建專才的出席情況，以及在施工期間就綠建環評要求向承建商提供指導的環節。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-00-P1_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-00-P1	✓	✓
IDCM-00-P1_01	綠建環評新建數據中心認證清單	✓	✓
IDCM-00-P1_02	簡介工作坊/ 會議的會議記錄副本	✓	-
IDCM-00-P1_03	與主要建築承建商/ 綠建建造專才（和通才（如有））召開啟動會議的會議記錄副本	✓*	✓
IDCM-00-P1_04	與承建商舉行的審查會議的會議記錄副本	✓*	✓
IDCM-00-P1_05	說明綠建專才如何移交工作及參與項目的時間表（如適用）的證明文件（如項目綠建專才僱主的聲明函）	✓	✓
*如會議在暫定評估 (PA)（首次提交文件）前 3 個月內舉行，則應在暫定評估 (PA)中提交會議記錄。			

備註

(a) 補充資料

香港綠色建築議會網站上發佈的最新綠建專才和綠建通才登記冊
[線上] 網址：
<https://practitioner2.hkgbc.org.hk/index.php?r=Beam/Directory>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

IDCM-01-01 可持續發展優秀表現 - 設計

相關分數鼓勵各核心設計專業僱用綠建設計專才和/ 或通才將綠建標準和實踐納入建築物的規劃、設計和施工之中。

IDCM-01-03 綜合設計流程

相關分數鼓勵儘早考慮綜合建造設計流程、建造效益和運作問題，以支持整體建築表現、人類健康、環境效益和成本效益。

IDCM-02-01 可持續發展優秀表現 - 建造

相關分數鼓勵承建商在施工期間僱用綠建專才和/ 或通才與項目綠建專才合作，根據綠建環評相關的施工目標要求進行監察。

2 綜合設計與建造管理 IDCM-00 先決條件

IDCM-00-P2 環境管理計劃

適用範圍 所有數據中心

目標 在施工期間，鼓勵以高標準管理環境。

可得分數 先決條件

得分要求 證明已編製適當的環境管理計劃，即先決條件達標。

評估

1. 編製環境管理計劃，內容應包括潛在的重大環境因素和影響、適當的緩解措施、環境監測和審計計劃，並就廢物管理系統提出建議。應參考以下所有內容：
 - 1.1. 香港環境運輸及工務局（環運局）《技術通告（工務）第 19/2005 號》附錄 C [1];
 - 1.2. 香港建造商會《建築地盤環保最佳實務指引》第 3.2.3 節 [2];
 - 1.3. 香港環境保護署（環保署）《環境監察及審核 - 香港發展項目指引》附錄 D2 [3];
 - 1.4. 香港屋宇署，認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 PNAP ADV-19，拆建廢料 [4]；和
 - 1.5. 《土木工程項目管理手冊》第 4.1.3 節「拆建物料」 [5]
2. 屬於《環境影響評估條例》(EIA) 中指定工程的項目，應採用環境保護署(EPD) 同意的環境測量點。
3. 提供由承建商編製並經 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（或綠建建造通才）或 IDCM-00-P1 中定義的項目綠建專才審查/ 認可的施工（包括拆卸和地基（如有））環境管理計劃。
4. 如在提交暫定評估(PA) 階段之前尚未開始施工階段，則提供招標文件（如規格）摘錄，重點指出要求承建商編製環境管理計劃的相關條款。
5. 如在提交暫定評估(PA)之前已開始任何施工階段，則提供經批准的環境管理計劃。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-00-P2_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – IDCM-00-P2	✓	✓
IDCM-00-P2_01	列明環境管理計劃的規格	✓	-
	[或] 施工流程的環境管理計劃（包括拆卸和地基（如有））	✓*	✓
*在暫定評估 (PA)（首次提交文件）前 3 個月內開始施工的工程，應在暫定評估中 (PA)提交符合先決條件要求的證據。			

備註

(a) 補充資料

[1] 香港環境運輸及工務局（環運局）技術通告（工務）第 19/2005 號 附錄 C
[線上] 網址：

<http://www.devb.gov.hk/filemanager/technicalcirculars/en/upload/19/1/C-2005-19-0-1.pdf>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[2] 香港建造商會《建築地盤環保最佳實務指引》3.2.3

[線上] 網址：

<https://www.epd.gov.hk/epd/english/greenconstruction/links/links.html>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[3] 香港環境保護署（環保署）環境監察及審核 – 香港發展項目指引附錄 D2

[線上] 網址：

<http://www.epd.gov.hk/eia/hb/materials/images/AppendixD2.pdf>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[4] 香港屋宇署 – 認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師實踐備考 PNAP ADV-19 拆建廢料

[線上] 網址：

<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV019.pdf>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[5] 《土木工程項目管理手冊》第 4.1.3 節“拆建物料”

[線上] 網址：

https://www.cedd.gov.hk/filemanager/eng/content_80/PAH%202020%20Chapter%204%20Rev%2001%20clean_210308.pdf

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署，PNRC-17，管制建築地盤對環境造成的滋擾

[線上] 網址：

<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnrc/Pnrc17.pdf>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港發展局（ETWB）技術通告（工務）第 6/2010 號，拆建物料處置運載紀錄制度

[線上] 網址：

<http://www.devb.gov.hk/filemanager/technicalcirculars/en/upload/308/1/C-2010-06-01.pdf>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港環境保護署 優質機動設備（QPME）制度

[線上] 網址：

<http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/noise/qpme/index.html>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港環境保護署，建築合約的建議污染控制條款

[線上] 網址：

http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/eia_planning/guide_ref/rpc.html

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

IDCM-02-02 減少工地排放的措施

相關分數涉及在建築物和服務於建築物的基建工程施工期間減少空氣、噪音、水和光污染的措施。

IDCM-02-03 拆建廢物回收

相關分數鼓勵施工資源消耗管理方面的最佳實踐，包括減少浪費。

2 綜合設計與建造管理 IDCM-00 先決條件

IDCM-00-P3 臨時工程用木材

適用範圍 所有數據中心

目標 鼓勵使用木材時需管理得當。

可得分數 先決條件

得分要求 證明未於臨時工程中使用原始森林產品，即先決條件達標。

- 評估**
1. 除非出現特殊情況，否則所有用於臨時工程（棚架、模板和圍板工程）的木材都應為可持續木材或重用木材。
 2. 可持續木材應經由森林管理委員會（FSC）[1]、美國森林和紙業協會（AFPA）[2] 或森林認證體系認可計劃（PEFC）[3]或「已知許可來源」[4] 認證。
 3. 承建商應編製並申報月度摘要表，以證明符合先決條件的要求。
 4. 在暫定評估(PA)中，提供招標文件摘錄（如規格），重點指出在未開始施工的情況下，禁止在任何臨時工程中使用原始木材的相關條款。
 5. 如在提交暫定評估(PA)文件之前已開始施工（包括拆卸和地基（如有）），則提供記錄（如所用新木材的發票和送貨單/ 重用木材的轉運單）。
 6. 如某些施工階段的臨時工程並未使用木材，則提供工地代表或項目發展商發出的聲明函，說明未使用木材。
 7. 接受重用其他工地的木材或複合木材產品。應保存並提交轉運單據和工地照片記錄，以顯示原始舊木材來源、發貨工地和項目工地（接收方）之間木材產品的數量和轉手日期。轉運單據上應註明相關工作工地的詳細名稱和地址，並由負責轉讓的派送方和接收方（即工地代表/擔任管理職位的倉庫管理人員）正式簽署並加蓋公司印章。

如舊木材產品來自同一項目工地，工地代表就項目工地正在使用/ 重用的木材產品所編製的詳細使用記錄或清單應足以證明重用木材的情況。
 8. 如木材產品不是從屬於「認證公司」的供應商處購買的，則應提供以下基本證據以證明產品：
 - 8.1. 符合可持續林業實踐指南；
 - 8.2. 獲認可機構認可；和
 - 8.3. 符合相關組織規定的規格。
 9. 前提是木材產品來源由已獲得批准機構（即 FSC、AFPA、PEFC 或根據各自協定的其他「已知許可來源」（認證公司））所認證的供應商，並且所採購的木材產品獲監管鏈系統頒發證書，就可接受以下文件作為證明材料，證明從木材供應商處購買以及在項目工地使用的木材產品來自可持續來源：

- i) 採購木材產品供應商的發票和送貨單，發票和送貨單上應標明證書編號；確認發票和送貨單中的產品已經具有認證效力的備註；木材產品的包裝編號（見建築環保評估協會網站 [5] [6] 上的樣本）；
- ii) 認證木材供應商的監管鏈證書副本；及
- iii) 木材產品的照片作為證據。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-00-P3_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-00-P3	✓	✓
IDCM-00-P3_01	承建商批准的臨時工程木材使用摘要表（適用於使用新木材和/或其他工地/同一項目工地的重用木材）	✓*	✓
IDCM-00-P3_02	禁止使用原始木材的規格	✓	-
IDCM-00-P3_03	工地代表或項目發展商的聲明函，說明臨時工程未使用木材	✓	✓
IDCM-00-P3_04	木材產品合規證書 [如監管鏈等]（僅適用於使用新木材時）	✓*	✓
IDCM-00-P3_05	證明施工工程期間使用的新木材數量的發票和送貨單（僅適用於使用新木材時）	✓*	✓
IDCM-00-P3_06	施工期間重用來自其他工地的木材的轉運單（僅適用於重用來自其他工地的木材時）	✓*	✓
<p>*如在暫定評估(PA)（首次提交文件）不少於 3 個月前開始施工的工程，應在暫定評估(PA) 中提交符合先決條件要求的證據。</p> <p>備註：應保存木材產品的照片記錄，並按要求提交以作評估。</p>			

備註

(a) 補充資料

[1] 森林管理委員會
[線上] 網址：
<http://www.fsc.org/>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[2] 美國森林和紙業協會
[線上] 網址：
<http://www.afandpa.org/>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[3] 森林認證體系認可計劃
[線上] 網址：
<https://www.pefc.org/>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[4] 香港建築署，《2017 年版建築物的一般規格》第 13 節“木工和細木工”
[線上] 網址：
https://www.archsd.gov.hk/media/publications-publicity/general-specification-for-building/general_specification_for_building_2017_edition-20191223.pdf
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[5] 建築環保評估協會有限公司[線上] 網址：
https://www.beamsociety.org.hk/files/download/20191129_FAQ_MA_Attachment_a1.pdf
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[6] 建築環保評估協會有限公司[線上] 網址：
https://www.beamsociety.org.hk/files/download/20191129_FAQ_MA_Attachment_a2.pdf
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署，認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 PNAP ADV-5 熱帶硬木木材，為替代硬木的使用提供指引，以減少建築項目中使用的熱帶硬木數量 [線上] 網址：
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV005.pdf>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港工務局技術通告 (WBTC) 第 19/2001 號「金屬地盤圍板及標牌」確立經修訂的政策，要求使用金屬地盤圍板和標牌，以減少建築地盤使用的木材量。此通告取代 WBTC 19/99，並應與 WBTC 32/92「建築地盤使用熱帶硬木」一併閱讀，以減少建築地盤使用的硬木數量 [線上] 網址：

<https://www.devb.gov.hk/filemanager/technicalcirculars/en/upload/153/1/wb1901.pdf>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

世界自然基金會《森林產品負責任採購指南》[線上] 網址：

http://assets.wwf.org.uk/downloads/responsible_purchasing.pdf
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

2 綜合設計與建造管理	IDCM-01	綜合設計流程
	IDCM-01-01	可持續發展優秀表現 – 設計 
適用範圍	所有數據中心	
目標	鼓勵綠建專才和/ 或通才參與，將綠建環評標準和實踐整合到建築物的規劃和設計之中。	
可得分數	1 分 + 1 分獎勵分	
得分要求	<p>至少 2 個適用的核心設計專業中有至少 2 名成員為綠建環評新建數據中心有效資質的認證綠建專才，可得 1 分。</p> <p>至少有 1 名來自其他適用的核心設計專業（不同於已計入上述分數中的專業）的成員為綠建環評新建數據中心有效資質的認證綠建專才，可得 1 分額外獎勵分；</p> <p>或者，</p> <ul style="list-style-type: none"> • 至少有 2 名來自其他適用的核心設計專業（不同於已計入上述分數中的專業）的成員為綠建環評新建數據中心有效資質的認證綠建通才，可得 1 分額外獎勵分。 	
評估	<p>綠建設計專才（和通才（如有））應：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從項目開始到完成項目的詳細設計和規格階段，參與適用核心設計專業的工作。核心設計專業應根據項目的具體性質進行論證。項目如包括以下專業，則為核心設計專業： <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 項目管理； 1.2. 設施管理； 1.3. 建築； 1.4. 結構/ 土木工程； 1.5. 屋宇裝備工程； 1.6. 測量； 1.7. 數據中心營運商； 1.8. 可持續發展/ 環境； 1.9. 室內設計師；和 1.10. 根據項目的具體性質論證的合理建議。 <p>綠建設計專才和通才（如有）也可在項目顧問團隊中擔任其他角色。（IDCM-00-P1 項下的綠建設計專才和項目綠建專才必須是不同人員）</p>	

2. 如從項目開始到完成項目詳細設計和規格階段期間，綠建設計專才/ 通才發生任何變更，則應提供證明文件以記錄工作移交。
3. 根據 IDCM-00-P1 的要求參加簡介工作坊/ 會議。
4. 根據 IDCM-01-03 的要求參與多專業設計討論會（如適用）。
5. 填妥規定的表格，包括綠建設計專才（和通才（如有））的資格詳情、委任資料和委任確認。

獲委任的綠建設計專才和通才（如有）應在其委任期間保持有效認證和資格。
6. 提供以下會議記錄的副本（會議記錄的日期和內容將接受合規審查），說明綠建專才和通才（如有）已按照 IDCM-00-P1 的要求參加簡介工作坊/ 會議，並按照 IDCM-01-03 的要求參與多專業設計討論會（如適用）。項目的機密/ 敏感資訊並非必需，可予以遮蓋。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-01-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-01-01	✓	✓
IDCM-01-01_01	簡介工作坊/ 會議的會議記錄副本	✓	✓*
IDCM-01-01_02	IDCM-01-03 項下會議的會議記錄副本（如有）	✓	✓*
IDCM-00-01_03	說明綠建專才如何移交工程及參與工程的時間表（如適用）的證明文件（如項目綠建設計專才/ 通才的僱主聲明函）	✓	✓
*如在暫定評估 (PA) 中已得分，則無需在最終評估 (FA) 中提交證明文件			

備註

(a) 補充資料

香港綠色建築議會網站上發佈的最新綠建專才和綠建通才登記冊 [線上] 網址：
<https://practitioner2.hkgbc.org.hk/index.php?r=Beam/Directory>
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

IDCM-00-P1 可持續發展優秀表現 - 項目

相關先決條件鼓勵綠建專才的參與，以輔助綠建環評認證的申請，並確保符合綠建環評的相關要求。

IDCM-01-03 綜合設計流程

相關分數鼓勵儘早考慮綜合建造設計流程、建造效益和運作問題，以支持數據中心整體表現、人類健康、環境效益和成本效益。

IDCM-02-01 可持續發展優秀表現 - 建造

相關分數鼓勵承建商在施工期間聘請綠建專才和/ 或通才與項目綠建專才合作，根據綠建環評相關的施工目標要求進行監察。

2	綜合設計與建造管理	IDCM-01	綜合設計流程
		IDCM-01-02	嘉許認證
	適用範圍	所有數據中心	
	目標	鼓勵從規劃、建築設計、施工、室內裝修到營運，推行綠色建築實踐。	
	可得分數	3 分獎勵分	
	得分要求	<p>(a) 綠建環評社區 (ND)</p> <p>項目通過綠建環評社區認證，可得 1 分獎勵分。</p> <p>(b) 綠建環評室內建築 (BI)</p> <p>項目準備獲得綠建環評室內建築認證，可得 1 分獎勵分。</p> <p>(c) 綠建環評既有數據中心 (EDC)</p> <p>項目準備獲得綠建環評既有數據中心認證，可得 1 分獎勵分。</p>	
	評估	<p>(a) 綠建環評社區 (ND)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在首次就綠建環評新建數據中心認證暫定評估提交文件時，提供有效的綠建環評社區證書副本。 2. 提供證據證明地塊規劃符合並與社區認證中定義的整體規劃一致。 <p>(b) 綠建環評室內建築(BI)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 就項目的合規場所範圍進行說明。合規場所的定義應參考最新的《綠建環評室內建築手冊》。 2. 提供報告，證明所有合格場所中至少 50%的總內部樓面面積符合綠建環評室內建築認證中的先決條件。 3. 可接受以項目業主/ 發展商簽署的聲明函替代上述暫定評估證據，以獲得獎勵分。 <p>(c) 綠建環評既有數據中心 (EDC)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供由業主/ 發展商簽署的承諾書，說明其對綠建環評既有數據中心的承諾。 2. 提供項目綠建環評既有數據中心認證可行性研究報告，詳細內容如下： <ol style="list-style-type: none"> 2.1. 潛在分數和評級檢查清單； 2.2. 既有數據中心認證的預算估算；和 	

2.3. 推展規劃。

如未能提供可行性研究，也可接受以項目業主/ 發展商簽署的聲明函替代上述暫定評估證據，以獲得獎勵分。

提交文件

(a) 綠建環評社區(ND)

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-01-02a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-01-02a	✓	✓
IDCM-01-02a_01	綠建環評社區證書	✓	✓*
IDCM-01-02a_02	證明採用根據社區認證的整體規劃設計的相關證據	✓	✓*
* 如在暫定評估(PA)中已得分，則無需在最終評估(FA)中提交證明文件			

(b) 綠建環評室內建築(BI)

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-01-02b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-01-02b	✓	✓
IDCM-01-02b_01	非住宅場所範圍的說明	✓*	✓
IDCM-01-02b_02	證明符合室內建築先決條件的報告	✓*	✓
	[或] 項目業主/ 發展商簽署的聲明函 (替代證據)	✓	-
* 如未能提供項目業主/ 發展商的聲明函，則需要提供符合得分要求的證據。			

(c) 綠建環評既有數據中心(EDC)

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-01-02c_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-01-02c	✓	✓
IDCM-01-02c_01	由項目業主/ 發展商簽署的承諾書，說明其對綠建環評既有數據中心認證的承諾。	-	✓

IDCM-01-02c_02	可行性研究報告，包括記分卡、 預算和推展規劃 [或] 項目業主/ 發展商簽署的聲明函 （替代證據）	✓* ✓	✓ -
*如未能提供項目業主/ 發展商簽署的聲明函，則需要提供符合得分要求的證據。			

備註**(a) 補充資料**

香港綠色建築議會網站上提供的綠建環評社區、綠建環評室內建築和綠建環評既有建築的最新手冊[線上] 網址：
https://www.hkgbc.org.hk/eng/BPRef-manuals_assessment.aspx
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

2 綜合設計與建造管理	IDCM-01	綜合設計流程
	IDCM-01-03	綜合設計流程 
適用範圍	所有數據中心	
目標	鼓勵儘早考慮綜合建造設計流程、建造效益和營運問題，以支持整體建築表現、人類健康、和環境效益的整體和成本效益。.	
可得分數	4 分	
得分要求	<p>(a) 綜合建築設計的早期考慮</p> <p>考慮整體系統思維的綜合設計流程，探索概念設計階段綠色建築設計策略和系統之間的相互關係，可得 1 分。</p> <p>在概念/ 方案設計階段，至少組織一次多專業設計討論會，制定被動和主動設計策略，可得 1 分。</p> <p>(b) 建造效益/ 可施工性的早期設計考慮</p> <p>在設計開發階段完成之前，在早期設計中考慮建造效益，以簡化施工並節省現場材料/ 工作力，可得 1 分。</p> <p>(c) 運行和維護的設計考慮</p> <p>在設計時考慮數據中心及其工程服務的長期運行和維護需求，可得 1 分。</p>	
評估	<p>(a) 綜合建築設計的早期考慮</p> <p>1. 探索綠色建築設計策略與系統之間的相互關係。</p> <p>1.1. 提供設計審查報告，就每個問題比較至少一(1)個基線和一(1)個備選設計方案的初步可持續設計效益。</p> <p>1.2. 就每個已確定的問題，該報告應至少包含以下章節:</p> <p>1.2.1. 報告摘要;</p> <p>1.2.2. 項目計劃;</p> <p>1.2.3. 為綜合設計流程安排的工作坊（含工作坊日期、出席人數或安排）;</p> <p>1.2.4. 選定的考慮因素，每個考慮因素包括:</p> <p>a) 與設計方案具有相同開發潛力的基線。設計應符合法定要求，如《建築物條例》和《城市規劃條例》；</p> <p>b) 備選設計方案，在概念階段提供圖像支援，並通過板刷計算支持論證；和</p>	

1.2.5. 結論。

1.3. 證明一個或多個設計選項可解決至少兩 (2) 個以下考慮事項:

考慮事項	問題
地塊規劃與室外環境質素	<ul style="list-style-type: none"> - 建築物透氣性/ 空氣流通/ 熱舒適性； - 園境/ 地塊綠化覆蓋； - 鄰里日照通道； - 生態價值； - 氣候適應力。
建築輪廓/ 座向和能源使用/ 發電	<ul style="list-style-type: none"> - 降低冷卻負荷； - 減少照明負荷； - 自然通風潛力； - 可再生能源機會。
建築外牆屬性 ¹ 與能源使用	<ul style="list-style-type: none"> - 降低冷卻負荷/ 總熱傳送值/ 住宅熱傳送值計算； - 減少照明負荷。
注釋： 1. 建築外牆屬性是指： <ul style="list-style-type: none"> - 絕緣值； - 窗牆面積比； - 玻璃特性； - 遮光； - 窗戶可操作性。 	

1.4. 可接受一項策略處理多個考慮事項和問題。

1.5. 在設計評估中，應通過以下方式證明各方面的可持續設計效益:

1.5.1. 定性評估報告參照《香港規劃標準與準則》第 11 章「城市設計指引」:

- a) 識別良好的設計特徵;
- b) 識別明顯的問題並提出若干緩解措施;
- c) 在方案或設計開發階段確定任何關於進一步研究的「重點」和方法;

1.5.2. 試算表計算表；或

1.5.3. 「簡單盒子」環境/ 能源模擬（簡化體量模型，可不包括系統細節）。

2. 多專業設計討論會

2.1. 提供證據，證明在方案設計階段完成之前至少舉行了一次多專業設計討論會。

2.2. 有關討論會至少應商討以下問題：

2.2.1. 參與者：

- a) 發展商/ 業主代表；
- b) 用戶代表（假如在設計階段已知用戶）；
- c) 運行和維護團隊代表（如在方案設計階段已確定）；
- d) IDCM-01-01 中定義的核心設計專業的成員；

2.2.2. 講解綜合設計流程的基本原理 [1]：

- a) 明確的願景、目標和目的；
- b) 協作團隊和開放式溝通；
- c) 全系統思維和創新綜合；和
- d) 反覆論證和反饋循環。

2.2.3. 審查並協定以下主要設計策略：

- a) 主要利益相關者的價值觀、願望和要求；
- b) 空間功能規劃；
- c) 地塊規劃與室外環境質素；
- d) 建築輪廓與座向；
- e) 建築外牆屬性；
- f) 用於節能/ 發電的關鍵主動建築系統；和
- g) 申請人建議的其他策略。

(b) 建造效益/ 可施工性的早期設計考慮

1. 以下述方法之一，證明在設計開發階段完成之前，考慮早期建造效益，以簡化施工並節省現場材料/ 工作力：

1.1. 聘請施工管理顧問或承建商，該顧問或承建商應具有足夠的經驗，如在建築施工行業擁有至少 10 年經驗或至少 5 年參與 2 個或以上項目的經驗，且不應隸屬於設計團隊（如客戶代表或具有相關經驗的施工隊成員）；

1.2. 空隙和複雜形狀的設計優化；或

- 1.3. 根據發展局指引 [2] 中頒佈的 3S 概念（標準化、簡單化和單一綜合組件），採用至少 75% 的設計措施。
 - 1.4. 可以採用替代標準。
2. 就第 (b) 項 1.1，提供證據證明由施工管理顧問/ 承建商的提出建議/ 資料已進行審查/ 獲得採納。應包括以下內容：
 - 2.1. 施工管理顧問或承建商的委任書；
 - 2.2. 證明已對設計進行審查並提出建議的信函或任何會議記錄（無需提供機密/ 敏感項目資料）；和
 - 2.3. 此建議已獲通過。
 3. 就第 (b) 項 1.2，提供證據證明高空隙率和複雜形狀（如有）已經優化：
 - 3.1. 高空隙率佔建築物總高度的百分比低於 15%；和
 - 3.2. 塔架建造形式在傾斜、錐形、扭曲或自由形式方面的複雜性經已優化，以滿足這兩個要求。

建築物高度	建築物相對於底層樓板或任何典型樓板的最大偏移量	相對於建築總樓層數測量的偏移佔總樓層數的最大百分比
< 45 米	4 米	35%
45 米 < 90 米	3 米	25%
90 米 < 135 米	2 米	15%
≥ 135 米	1 米	5%

4. 就第 (b) 項 1.3，提供報告連填妥的規定表格，證明已實施至少 75% 所列 3S 概念措施：
 - 4.1. 提供招標文件、合約條款和/ 或規格的摘錄，重點指出要求承建商實施 3S 概念措施的相關條款，前提是在暫定評估（PA）階段尚未開始施工（包括地基（如有））。

(c) 運行和維護的設計考慮

1. 提供至少 5 個以下功能的證據，證明設計已考慮數據中心及其工程服務的長期運行和維護需求：
 - 1.1. 樓宇管理系統（BMS）；
 - 1.2. 吊臂/ 吊船系統；
 - 1.3. 外部管道或公用地方內的管道；
 - 1.4. 防墜落系統；

- 1.5. 屋宇裝備維修平台;
- 1.6. 設施管理維修工作坊;
- 1.7. 可移動的維修工作平台;
- 1.8. 在不使用棚架的情況下，在高處為外部冷氣機機組提供通道和安全裝置;
- 1.9. 其他，由申請人建議並說明理由。

提交文件

(a) 綜合建築設計的早期考慮

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-01-03a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-01-03a	✓	✓
IDCM-01-03a_01	可持續設計效益的初步設計審查報告	✓	✓*
IDCM-01-03a_02	多專業設計討論會報告 (如目標是得到額外分數)	✓	✓*
* 如在暫定評估 (PA) 中已得分，則無需在最終評估 (FA) 中提交證明文件。			

(b) 建造效益/可施工性的早期設計考慮

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-01-03b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-01-03b	✓	✓
	3S 概念採用總結 [表格 S-A] (僅適用於第(b)項 1.3)	✓*	✓
就第 (b) 項 1.1，請提交以下文件：		暫定評估	最終評估
IDCM-01-03b_01	施工管理顧問或承建商的委任書	✓	✓#
	與施工管理顧問或承建商的通信或任何會議記錄。	✓	✓#
	採用施工管理顧問 (或承建商) 建議的報告	✓	✓#
	施工管理顧問或承建商的簡歷	✓	✓#

就第 (b) 項 1.2，請提交以下文件：		暫定評估	最終評估
IDCM-01-03b_02	證明高空隙率和複雜形狀優化的設計報告	✓	✓#
就第 (b) 項 1.3，請提交以下文件：		暫定評估	最終評估
IDCM-01-03b_03	連填妥的規定表格的報告，證明符合 3S 概念措施。	✓*	✓
	[或] 規定 3S 概念措施實施要求的招標文件（如規格）摘錄（如適用）	✓	-
* 如在暫定評估 (PA) (首次提交文件) 不少於 3 個月前開始施工的工程，應在暫定評估 (PA) 中提交符合先決條件要求的證據。			
# 如在暫定評估 (PA) 中已得分，則無需在最終評估 (FA) 中提交證明文件。			

(c) 運行和維護的設計考慮

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-01-03c_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-01-03c	✓	✓
IDCM-01-03c_01	證明採用運維功能的設計報告	✓	✓
IDCM-01-03c_02	已完成運維功能並附有日期的照片記錄	-	✓
	[或] 提交核准材料	-	✓*
	[或] 項目業主簽署承諾提供有關功能的聲明函	-	✓*
* 僅當最終評估 (FA) 時未有完整運維功能的照片記錄時，才接受替代證明文件。			

備註

(a) 補充資料

IDCM-01-03a 適用

[1] BC 綠色建築圓桌會議 綜合設計流程的路線圖 [線上] 網址：
<http://www.greenspacencr.org/events/IDProadmap.pdf>
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署 - 作業守則及設計手冊，《1995 年樓宇的總熱傳送值守則》
[線上] 網址：
https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/code-and-design-manuals/OTTV1995_e.pdf
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署 - 認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 PNAP APP-152，可持續建築設計指南 [線上]網址：
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/APP/APP152.pdf>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署-認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 PNAP APP-156，住宅樓宇的能源效益設計及建造規定 [線上] 網址：
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/APP/APP156.pdf>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

IDCM-01-03b 適用

[2] 香港發展局 - 《提高工務工程技術工人生產力指引》[線上]網址：
[https://www.devb.gov.hk/filemanager/en/content_29/Guidelines_Enhancement_of_Productivity_\(Mar_2013\)_English.pdf](https://www.devb.gov.hk/filemanager/en/content_29/Guidelines_Enhancement_of_Productivity_(Mar_2013)_English.pdf)
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

IDCM-01-03c 適用

香港屋宇署-認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 PNAP ADV-33 附錄 A2，呈交圖則包含的重要資料 [線上] 網址：
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV033.pdf>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署 - 日期為 2016 年 12 月 23 日的通函，《建築物外部高處冷氣機保養及維修通道及安全裝置設計指引》 [線上] 網址：
https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/circular/CL_GDASP2016e.pdf
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署-認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 PNAP ADV-14，建築物外部檢查及維修設施 [線上] 網址：
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV014.pdf>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

IDCM-01-04 生命週期成本計算

相關分數鼓勵計算生命週期成本，以促進對潛在設計方案、規格、運行和維護的調查。

SS-02-02 促進生物多樣性

相關分數鼓勵保護生活環境和生物多樣性和/ 或提高地塊生態價值的戰略。

SS-03-01 城市熱島緩減措施

相關分數鼓勵達到更高的整體地塊綠化覆蓋率，並規定主區（地塊毗鄰街道水平的 15 米垂直區域）的最低地塊綠化覆蓋率。

SS-03-02 附近社區風環境

此分數鼓勵改善建築物周圍和附近的風環境，充分考慮風力增強，並在適當情況下提供適當的緩解措施。

SS-03-03 室外熱舒適

相關分數考慮樹木遮蔭的正面影響以及地塊內綠化植物周圍地表溫度。

EU-01-01 低碳被動式設計

相關分數鼓勵被動建築設計，允許建築適應當地氣候；減少對主動裝備的依賴，以使人獲得舒適感。

EU-02-01 可再生能源和替代能源系統

相關分數鼓勵在數據中心中更廣泛地應用可再生能源。

2 綜合設計與建造管理 IDCM-01 綜合設計流程

IDCM-01-04 生命週期成本計算

適用範圍	所有數據中心
目標	鼓勵計算生命週期成本，以促進對潛在設計方案、規格、運行和維護的調查。
可得分數	1 分
得分要求	對主動系統進行生命週期成本計算，可得 1 分。
評估	<ol style="list-style-type: none"> 1. 如項目施工範圍內存在以下主動系統，則使用設計選項進行生命週期成本分析： <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 熱水系統； 1.2. 室內照明系統；和 1.3. 冷氣機系統 2. 生命週期成本計算工作可以不折減，並應包括以下成本： <ol style="list-style-type: none"> 2.1. 購置； 2.2. 運行（公用事業）；和 2.3. 維護（更換、計劃維護和管理成本） 3. 在開發設計方案時，申請人應考慮不同的配置和規格，例如初始成本、所涉及的設備元件數量、設備效率和壽命等。 4. 說明 20 年、30 年、40 年和 50 年內主動系統各設計方案的成本，並重點指出哪種設計方案在第 50 年的壽命週期成本最低。 5. 編製生命週期成本報告，包括所有假設和生命週期成本計算結果。 6. 通過目錄、供應商建議或報價證明成本。也接受定量測量師建議的成本近似值。此研究不需要使用專業的生命週期成本計算軟件進行。 7. 請注意，成本計算不構成實施的義務，但鼓勵在系統整個生命週期內考慮成本。 8. 生命週期成本報告應至少包括以下項目，編製至少 8 頁 A4 紙的內容： <ol style="list-style-type: none"> 8.1. 報告摘要； 8.2. 項目說明及建設範圍； 8.3. 需予考慮的系統選項； 8.4. 生命週期成本計算與分析；和 8.5. 結論。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-01-04_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-01-04	✓	✓
IDCM-01-04_01	生命週期成本報告	✓	✓*
* 如在暫定評估 (PA)中已得分，則無需在 FA 中提交證明文件。			

備註

(a) 補充資料

ISO 15686-5:2008 房屋和建築資產 - 工作壽命計劃 - 第 5 部分：生命週期成本。

(b) 相關分數

無

2 綜合設計與建造管理 IDCM-01 綜合設計流程

IDCM-01-05 調試

適用範圍 所有數據中心

目標 確保建築系統按設計規定運行，並且數據中心按設計預期運行。

可得分數 4 分

得分要求 證明 (a) 在投標階段前委任調適負責人和 (b) 提供調試計劃，可得 2 分。

在施工前提供 (c) 部分所述的調試審查報告，可得 1 分。

提供 (d) 部分所述的調試報告，可得 1 分。

評估 (a) 聘任調適負責人(CxA)

1. 確定特許工程師、註冊專業工程師、香港工程師學會成員（屋宇裝備、機械、電氣、能源或環境專業界別）、ASHRAE 建築調試專業人員為調適負責人。
2. 調適負責人應具有適當的經驗和資格，包括具備在電氣和機械系統、設備和部件調試方面充足的專業知識，以開發和實施有效的調試。
3. 調適負責人應至少具有直接參與兩個類似項目的經驗，並且必須在方案設計階段開始前已經參與項目，以驗證系統符合設計意圖。
4. 調適負責人無需對項目的建築服務設施設計、施工或安裝的任何方面負責。
5. 調適負責人不得是設計公司的員工。
6. 調適負責人不得是處理施工合約的承建商或施工經理的僱員，也不得通過承建商或施工經理簽訂合約聘任。對於設計和建造一體的項目，業主應直接僱用調適負責人。
7. 調適負責人可以是業主方的合資格員工或顧問。
8. 調適負責人必須立即直接向客戶報告所有情況和發現。調適負責人應負責：
 - 8.1. 審查和批准調試規格;
 - 8.2. 制定調試計劃;
 - 8.3. 促進並最終監督所有待調試系統的調試流程；和
 - 8.4. 記錄系統、設備和組件是否按照設計意圖和施工文件運行

(b) 制定調試計劃

1. 為調適負責人制定初步調試計劃，概述調試範圍和待測試系統。
2. 調試計劃中應包括項目角色和責任、調試團隊的項目目錄和調試活動時間表。
3. 調試計劃是一份在整個項目生命週期期間不停更新的動態文件，該計劃將成為最終調試報告的基礎。
4. 調試計劃應包括以下內容：
 - 4.1. 目的和目標;
 - 4.2. 一般項目資料;
 - 4.3. 待調試的系統;
 - 4.4. 調試團隊的說明，包括團隊成員、角色和職責;
 - 4.5. 調試團隊的通信協議、協調、會議和管理的說明;
 - 4.6. 為以下各系統（如適用）制定功能測試程序：
 - 4.6.1. 暖通空調和製冷系統及其相關控制裝置;
 - 4.6.2. 燈光和日照控制裝置;
 - 4.6.3. 熱水系統;
 - 4.6.4. 升降機和自動梯系統；和
 - 4.6.5. 可再生能源系統
 - 4.7. 系統性能驗證;
 - 4.8. 缺陷報告和解決流程；和
 - 4.9. 建築系統的驗收。

(c) 調試審查報告

1. 施工開始前，根據設計中包含的系統制定調試要求，並將其納入施工文件。
2. 調試規格需告知承建商和/或分包商其在整個調試流程中的角色和責任。
3. 施工開始前，審查並記錄系統是否按照項目業主認可的設計意圖進行設計。
4. 提供調適負責人批准的調試審查報告。

(d) 調試報告

1. 在完成（除季節性延遲調試外）所有調試任務後，應提供由調試負責人簽署的調試報告以及所有經調試負責人批准的核對表。
2. 調試報告應包括以下內容：
 - 2.1. 調試流程和結果的報告摘要、發現的系統缺陷和解決方案、發現的未決問題；
 - 2.2. 參與者名單及其各自的角色；
 - 2.3. 建築物簡介；
 - 2.4. 調試工作範圍；
 - 2.5. 安裝驗證核對表；
 - 2.6. 已調試的系統清單；
 - 2.7. 設備文件；
 - 2.8. 功能表現測試，包括測試日期和時間、測試期間在場的人員、目視檢查觀察發現、感應器檢查、設備檢查、運行模式測試和結果；
 - 2.9. 未解決的調試問題和計劃在稍後日期進行的任何測試的清單；和
 - 2.10. 應列出並標示調試活動期間或由於調試活動而發現的所有未解決的缺陷。

提交文件

證明文件 <i>請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。</i>		暫定評估	最終評估
IDCM-01-05_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – IDCM-01-05	✓	✓
IDCM-01-05_01	調適負責人服務範圍的規格。	✓	✓#
IDCM-01-05_02	調適負責人參與的項目團隊組織結構圖以及調試任務的簡要說明。	✓	✓#
IDCM-01-05_03	調適負責人的簡歷，以證明調適負責人具有足夠的專業知識。	✓	✓#
IDCM-01-05_04	調試計劃符合調適負責人批准的要求。	✓	✓#
IDCM-01-05_05	詳細說明各系統和設備調試要求的調試規格。	✓	-
IDCM-01-05_06	經批准的調試審查報告，以證明 (c) 部分中的所有工作	-	✓
IDCM-01-05_07	經批准的調試報告，以證明完成第 (d) 部分的所有調試工作	-	✓

IDCM-01-05_08	項目調適負責人的承諾函，確認其在方案設計階段開始前的參與，以及在測試和調試流程的職責和責任	✓	-
# 如 (i) 在暫定評估 (PA) 中已得分，和 (ii) 在暫定評估 (PA) 後調適負責人沒有變化，則不需要在最終評估 (FA) 中提交證明文件。			

備註**(a) 補充資料**

美國採暖、製冷與空調工程師學會 (ASHRAE) 調試要點標準與指南
[線上]網址：<http://www.ashrae.org/>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港建築署屋宇裝備處 - 測試及運作程序
[線上]網址：<https://www.archsd.gov.hk/en/publications-publicity/testing-commissioning-procedure.html>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

建築服務研究與資料協會 (BSRIA) 調試空氣系統。建築物的申請程序
[線上]網址：<https://www.bsria.co.uk/>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

英國特許屋宇裝備工程師學會 (CIBSE) - 空氣分配系統 CIBSE 調試代碼 A
[線上] 網址：<http://www.cibse.org/>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

英國特許屋宇裝備工程師學會 (CIBSE) - 自動控制。CIBSE 調試代碼 C

英國特許屋宇裝備工程師學會 (CIBSE) - 水分配系統。CIBSE 調試代碼 W

(b) 相關分數

無

2 綜合設計與建造管理 IDCM-02 綠色建築實踐

IDCM-02-01 可持續發展優秀表現 – 建造 ☺

適用範圍 所有數據中心

目標 鼓勵承建商在施工期間聘請綠建專才和/ 或通才與項目綠建專才合作，根據綠建環評相關的施工目標要求進行監察。

可得分數 1 分

得分要求 項目主要/ 首席承建商至少聘用兩 (2) 名具有綠建環評新建數據中心有效資質的認證綠建專才，可得 1 分。

或者,

- 項目主要/ 首席承建商至少聘用一 (1) 名具有綠建環評新建數據中心有效資質的認證綠建專才和兩 (2) 名具有該有效資質的認證綠建通才，可得 1 分。

評估

- 綠建建造專才和通才（如有）應：
 - 從各合約開始時，由上蓋結構的主要/ 首席承建商委聘[即，如工程範圍涵蓋地基和上蓋結構，則綠建建造專才和通才（如有）應在地基階段開始參與]，直至完成認證流程;
 - 如綠建建造專才/ 通才在項目每個施工階段（地基或上蓋結構）發生任何變更，應提供移交記錄的證明文件;
 - 與項目綠建專才合作，監察綠建環評新建數據中心認證清單中定義的綠建環評施工相關的要求的進度;
 - 根據 IDCM-00-P1 的要求，參加啟動會議和至少一次審查會議；和
 - 檢查並確保提交的文件符合綠建環評手冊中與施工相關的得分要求。綠建建造專才和通才（如有）也可在項目施工團隊中擔任其他角色。（IDCM-00-P1 項下的綠建建造專才和項目綠建專才必須是不同人員）
- 填妥規定的表格，包括綠建建造專才和通才（如有）的資格詳情、委任資料和委任確認。
 - 獲委任的綠建建造專才和通才（如有）應在其委任期間保持其認證和資格。
 - 提供相關合約文件的副本，重點指出要求主要/ 首席承建商聘任相關綠建建造專才和通才（如有）的相關條款，前提是在暫定評估(PA)階段尚未開始施工。
- 提供會議記錄（無需提供且應排除項目機密/ 敏感資訊），說明綠建建造專才和設計通才（如有）已根據 IDCM-00-P1 的要求參加啟動會議，並至少參加了一次審查會議，其中顯示了綠建建造專才和通才（如有）所作的檢查和合規工作）。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-02-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – IDCM-02-01	✓	✓
IDCM-02-01_01	要求聘任綠建建造專才和綠建通才（如有）的規格（適用於每個施工階段）	✓	-
IDCM-02-01_02	與項目綠建專才舉行的啟動會議的會議記錄副本	✓*	✓
IDCM-02-01_03	與項目綠建專才舉行的審查會議的會議記錄副本	✓*	✓
IDCM-02-01_04	說明綠建專才如何移交工程及參與工程的時間表（如適用）的證明文件（如項目綠建建造專才/通才僱主的聲明函）	✓	✓
* 如會議在暫定評估 (PA)（首次提交文件）前 3 個月內舉行，則應在暫定評估 (PA)中提交會議記錄。			

備註

(a) 補充資料

香港綠色建築議會網站上發佈的最新的綠建專才和綠建通才登記冊
[線上] 網址：<https://practitioner2.hkgbc.org.hk/index.php?r=Beam/Directory>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

IDCM-00-P1 可持續發展優秀表現 - 項目

相關先決條件鼓勵綠建專才參與，以促進綠建環評認證的申請，並確保符合綠建環評的相關要求。

IDCM-01-01 可持續發展優秀表現 - 設計

相關分數鼓勵各核心設計專業僱用的綠建專才和/ 或通才將綠建環評標準和實踐納入數據中心的規劃、設計和施工之中。

2 綜合設計與建造管理 IDCM-02 綠色建築實踐

IDCM-02-02 減少工地排放的措施

適用範圍	所有數據中心
目標	在拆卸（如有）和建造以及為數據中心建築基礎設施的期間，盡量減少產生污染（空氣、噪音、排水和光）。
可得分數	估整棟建築物的數據中心項目：3 分 + 1 分獎勵分 位於建築物中一部分的數據中心項目：2 分
得分要求	<p><u>估整棟建築物的數據中心項目</u></p> <p>(a) 盡量減少空氣污染</p> <p>提供適當的監測和緩解措施，以盡量減少施工期間，包括拆卸和地基（如有）的空氣污染，可得 1 分。</p> <p>(b) 盡量減少噪音污染</p> <p>提供適當的監測和緩解措施，以盡量減少施工期間，包括拆卸和地基（如有）的噪音污染，可得 1 分。</p> <p>(c) 盡量減少水質污染</p> <p>提供適當的監測和緩解措施，以盡量減少施工期間，包括拆卸和地基（如有）的水質污染，可得 1 分。</p> <p>(d) 盡量減少光污染</p> <p>提供適當的監測和緩解措施，以盡量減少施工期間，包括拆卸和地基（如有）的光污染，可得 1 分。</p>

注意：

1. 個別施工階段會獲給予部分分數（即拆卸、地基和上蓋結構按預設比例為 1:1:3 進行評分）。申請人可提交理由，並根據各施工階段的相對污染控制程度和資源需求提出替代比例。如項目涵蓋全部 3 個階段，則拆卸、地基和上蓋結構的部分可得分數分別為 0.2、0.2 和 0.6。同樣地，如項目不需要進行拆卸或客戶無權控制項目是否進行拆卸，則地基和上蓋結構的部分可得分數分別為 0.25 和 0.75。
2. 所有適用階段必須包括在相關部分的分數計算之中。

位於建築物中一部分的數據中心項目**(a) 盡量減少建造工程塵埃**

提供足夠的監測和緩解措施，以盡量減少施工和裝修活動期間對主樓用戶和鄰近佔用人的空氣污染，可得 1 分。

(b) 盡量減少施工噪音

提供足夠的監測和緩解措施，以盡量減少施工和裝修活動期間對主樓用戶和鄰近佔用人的噪音污染，可得 1 分。

評估

佔整棟建築物的數據中心項目**(a) 盡量減少空氣污染**

1. 主動進行塵埃控制的規定應參照香港建造商會《建築地盤環保最佳實務指引》附件 4.1 中良好的內部管理核對表[1]。塵埃控制規定的核對表應在規定表格中提供。
2. 根據 IDCM P2 中規定的測量點提供基線監測。
 - 2.1. 提供基線監測測量報告，以證明以下內容：
 - 2.1.1. 空氣敏感受體(ASRs)的說明和位置;
 - 2.1.2. 基線監測測量週期、基線 1 小時總懸浮粒子測量結果和識別行動層面的詳細資訊；和
 - 2.1.3. 測量儀器的校準證書。
 - 2.2. 提供招標文件、合約條款和/ 或規格的摘錄，重點指出要求承建商提供基線監測測量的相關條款，前提是在暫定評估 (PA) 階段尚未開始施工。
3. 在整個施工期間編製月度環境管理報告，以證明以下內容：
 - 3.1. 實施 IDCM-00-P2 項下環境管理計劃中定立的監測和緩解措施，以盡量減少空氣污染;
 - 3.2. 沒有環境保護署或警方確認的關於工地空氣排放的定罪或投訴導致罰款或起訴;
 - 3.3. 按填妥的規定表格主動實施塵埃控制;
 - 3.4. 根據 DCM-00-P2 評估部分第 1.3 項，總懸浮粒子水平令人滿意；和
 - 3.5. 無需測量 24 小時懸浮粒子水平;
 - 3.6. 該報告應由 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（或綠建通才）或 IDCM-00-P1 中定義的項目綠建專才審查和批核。

4. 就根據《環境影響評估條例》規定須進行環境監測的指定項目，提交：
 - 4.1. 根據《環境影響評估條例》的規定，向環境保護署提交環境影響評估報告的副本，以取代上述月度環境管理報告；和
 - 4.2. 填妥並由 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（或綠建通才）或 IDCM-00-P1 中定義的項目綠建專才批核的規定表格，證明已實施主動塵埃控制的規定。
5. 提供招標文件（如規格）的摘錄，重點指出要求承建商提供月度環境管理/環境監察及審核報告的相關條款，前提是在暫定評估(PA)階段尚未開始施工（包括拆卸和地基（如有））。

(b) 盡量減少噪音污染

1. 主動對噪音進行控制的規定應參照香港建造商會《建築地盤環保最佳實務指引》第 6.9 條。噪音控制規定的核對表需在規定表格中提供。
2. 根據 IDCM-00-P2 項中提交的环境管理計劃中定立的測量點提供基線監測。
 - 2.1. 提供基線監測測量報告，以證明以下內容：
 - 2.1.1. 噪音敏感受體(NSRs)的說明和位置;
 - 2.1.2. 基線監測測量週期、基線噪音聲級測量結果和噪音聲級限值確定的詳細資料；和
 - 2.1.3. 測量儀器的校準證書。
 - 2.2. 提供招標文件、合約條款和/或規格的摘錄，重點指出要求承建商提供基線監測測量的相關條款，前提是在暫定評估(PA)階段尚未開始施工，包括拆卸和地基（如有）。
3. 在整個施工期間編製月度環境管理報告，以證明以下內容：
 - 3.1. 實施 IDCM-00-P2 項下環境管理計劃中定立的監測和緩解措施，以盡量減少噪音污染;
 - 3.2. 沒有環境保護署或警方確認的關於地塊噪音排放的定罪或投訴導致罰款或起訴;
 - 3.3. 按填妥的規定表格主動實施噪音控制；和
 - 3.4. 根據 IDCM-00-P2 評估部分第 1.3 項，符合噪音聲級規限的噪音聲級。
 - 3.5. 該報告應由 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（或綠建通才）或 IDCM-00-P1 中定義的項目綠建專才審查和批核。
4. 就根據《環境影響評估條例》規定須進行環境監測的指定項目，需提交：
 - 4.1. 根據《環境影響評估條例》的規定，向環境保護署提交環境影響評估報告的副本，以取代上述月度環境管理報告；和

4.2. 填妥並由 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（或綠建通才）或 IDCM-00-P1 中定義的項目綠建專才批核的規定表格，證明已實施主動塵埃控制的規定。

5. 提供招標文件（如規格）的摘錄，重點指出要求承建商提供月度環境管理/環境監察及審核報告的相關條款，前提是在暫定評估(PA)階段尚未開始施工，包括拆卸和地基（如有）。

(c) 盡量減少水質污染

1. 主動廢水管理規定應參考環境保護署的專業人士專業守則《建築工地的排水渠》[2]。廢水管理規定的核對表需在規定表格中提供。
2. 提供符合 IDCM-00-P2 評估部分第 1.3 項中規定的許可要求監測測量。
3. 在整個施工期間編製月度環境管理報告，以證明以下內容：
 - 3.1. 實施 IDCM-00-P2 項下環境管理計劃中規定的監測和緩解措施，以盡量減少水質污染；
 - 3.2. 沒有環境保護署或警方確認的關於地塊污水排放的定罪或投訴導致罰款或起訴；
 - 3.3. 按填妥的規定表格主動實施廢水控制；和
 - 3.4. 根據 IDCM-00-P2 評估部分第 1.3 項，廢水排放質素符合許可要求。應提供由環境保護署簽發的排放許可證副本和經認可化驗所的排放水樣測試報告作為證據。
 - 3.5. 該報告應由 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（或綠建通才）或 IDCM-00-P1 中定義的項目綠建專才審查和批核。
4. 提供招標文件（如規格）的摘錄，重點指出要求承建商提供月度環境管理報告的相關條款，前提是在暫定評估(PA)階段尚未開始施工，包括拆卸和地基（如有）。

(d) 盡量減少光污染

1. 提供證據證明，在施工期間已實施了外部燈光控制措施，包括拆卸和地基（如有）。外部燈光控制措施應包括以下全部內容：
 - 1.1. 燈光運作時數
 - 1.1.1. 不需要時或作業時間外關閉外部照明（不包括基本照明和功能照明）。
 - 1.1.2. 晚上 11 時後關閉功能照明（如圍板照明）。
 - 1.1.3. 在符合要求的可接受範圍內僅維持必要照明（如安全和安保照明）。
 - 1.2. 照明自動控制
 - 1.2.1. 包括自動控制裝置（如定時開關），以便在不需要時或在作業時間外關閉外部照明。

1.3. 照明干擾控制措施

- 1.3.1. 將照明正確定位並對準圍板，以避免光線逸散照入工地以外的區域。
- 1.3.2. 垂直結構（如標誌和圍板）的照明光束應指向結構，避免光線逸散。
- 1.3.3. 為照明提供適當的遮光罩、擋板、百葉窗和切斷功能，以防止光線過度照射到附近的住宅和天空，以及防止光源的眩光。

1.4. 預防眩光影響道路使用者

- 1.4.1. 確保工地邊界沿線的外部照明適當定位、準確或有遮蔽，以便附近道路的照明不會受到不利影響。

2. 提供招標文件（如規格）的摘錄，重點指出要求承建商提供外部燈光控制措施的相關條款，前提是在暫定評估(PA)階段尚未開始施工，包括拆卸和地基（如有）。
3. 填妥規定表格，說明已實施外部燈光控制措施。

位於建築物中一部分的數據中心項目

(a) 盡量減少建造工程塵埃

1. 主動塵埃控制應參考香港建造商會《建築地盤環保最佳實物指引》附錄 4.1 地盤檢查清單。塵埃控制規定的核對表需在規定表格中提供。
2. 在整個施工期間編製月度環境管理報告，以證明以下內容：
 - 2.1. 實施環境管理計劃中規定的監測和緩解措施，以盡量減少空氣污染；
 - 2.2. 沒有環境保護署、物業管理處或警方確認的關於工地空氣排放的定罪或投訴導致罰款或起訴；和
 - 2.3. 按填妥的規定表格主動實施塵埃控制。
3. 該報告應由 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（或綠建通才）或 IDCM-00-P1 中定義的項目綠建專才審查和批核。
4. 提供招標文件（如規格）的摘錄，重點指出要求承建商提供月度環境管理報告的相關條款，前提是在暫定評估(PA)階段尚未開始施工，包括拆卸和地基（如有）。

(b) 盡量減少建築噪音

1. 主動噪音控制規定應參考香港建造商會《建築地盤環保最佳實物指引》第 6.9 節。噪音控制規定的核對表需在規定表格中提供。
2. 在整個施工期間編製月度環境管理報告，以證明以下內容：
 - 2.1. 實施環境管理計劃中規定的監測和緩解措施，以盡量減少噪音污染；

- 2.2. 沒有環境保護署、物業管理處或警方確認的關於工地空氣排放的定罪或投訴導致罰款或起訴；和
- 2.3. 按填妥的規定表格主動實施噪音控制。
3. 該報告應由 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（或綠建通才）或 IDCM-00-P1 中定義的項目綠建專才審查和批核。
4. 提供招標文件（如規格）的摘錄，重點指出要求承建商提供月度環境管理報告的相關條款，前提是在暫定評估(PA)階段尚未開始施工，包括拆卸和地基（如有）。

提交文件

佔整棟建築物的數據中心項目

(a) 盡量減少空氣污染

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-02-02a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – IDCM-02-02a	✓	✓
IDCM-02-02a_01	基線監測和測量報告	✓*	✓
	[或] 招標文件、合約條款和/ 或規格的摘錄，重點指出要求承建商提供基線監測測量的相關條款	✓	-
IDCM-02-02a_02	總共至少 3 [^] 份月度環境管理/ 環境監察及審核報告，每個施工階段提交至少 1 份報告，並需填妥規定的表格 [IDCM-02-02-1_表格]	✓*	✓
	[或] 規定月度環境管理/ 環境監察及審核報告要求的招標文件（如規格）摘錄（如適用）	✓	-
IDCM-02-02a_03	施工空氣質素基線和影響監測總結	✓*	✓
<p>* 如在暫定評估 (PA)（首次提交文件）不少於 3 個月前開始施工的工程，應在暫定評估 (PA) 中提交符合得分要求的證據。</p> <p>[^] 即使少於 3 個施工階段，仍應提交至少 3 份月度報告，且每份報告之間應至少相隔 3 個月（如第一份提交的報告日期為 2019 年 9 月，則下一份提交的報告日期應為 2019 年 12 月或之後）。</p>			

(b) 盡量減少噪音污染

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-02-02b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – IDCM-02-02b	✓	✓
IDCM-02-02b_01	基線監測和測量報告	✓*	✓
	[或] 招標文件、合約條款和/ 或規格的摘錄，重點指出要求承建商提供基線監測測量的相關條款	✓	-
IDCM-02-02b_02	總共至少 3 [^] 份月度環境管理/ 環境監察及審核報告，每個施工階段提交至少 1 份報告，並需填妥規定的表格 [IDCM-02-02-2_表格]	✓*	✓
	[或] 規定月度環境管理/環境監察及審核報告要求的招標文件（如規格）摘錄（如適用）	✓	-
IDCM-02-02b_03	施工噪音基線和影響監測總結	✓*	✓
IDCM-02-02b_04	任何被確定為噪音敏感受體的教育機構的考試時間表#（可選）	✓*	✓
<p>*如在暫定評估 (PA)（首次提交文件）不少於 3 個月前開始施工的工程，應在暫定評估 (PA)中提交符合得分要求的證據。</p> <p>[^] 即使少於 3 個施工階段，仍應提交至少 3 份月度報告，且每份報告之間應至少相隔 3 個月（如第一份提交的報告日期為 2019 年 9 月，則下一份提交的報告日期應為 2019 年 12 月或之後）。</p> <p># 學校建築噪音限值：70 分貝 (A)（正常上學日）/ 65 分貝 (A)（考試期）</p>			

(c) 盡量減少水質污染

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-02-02c_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – IDCM-02-02c	✓	✓
IDCM-02-02c_01	總共至少 3 [^] 份月度環境管理報告，每個施工階段提交至少 1 份報告，並需填妥規定的表格 [IDCM-02-02-3_表格]	✓*	✓

	[或] 規定月度環境管理/ 環境監察及審核報告 要求報告要求的招標文件（如規格）摘 錄（如適用）	✓	-
IDCM-02-02c_02	施工廢水排放監測結果摘要表	✓*	✓
<p>*如在暫定評估 (PA)（首次提交文件）不少於 3 個月前開始施工的工程，應在暫定評估 (PA) 中提交符合得分要求的證據。</p> <p>^ 即使少於 3 個施工階段，仍應提交至少 3 份月度報告，且每份報告之間應至少相隔 3 個月（如第一份提交的報告日期為 2019 年 9 月，則下一份提交的報告日期應為 2019 年 12 月或之後）。</p>			

(d) 盡量減少光污染

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一 欄所示。		暫定 評估	最終 評估
IDCM-02-02d_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – IDCM-02-02d	✓	✓
IDCM-02-02c_01	盡量減少施工期間光污染的外部燈光控 制措施	✓*	✓
IDCM-02-02c_02	證明實施外部燈光控制措施的證據	✓*	✓
	[或] 規定外部燈光控制措施要求的招標文件 （如規格）摘錄（如適用）	✓	-
<p>* 如在暫定評估 (PA)（首次提交文件）不少於 3 個月前開始施工的工程，應在暫定評估 (PA) 中提交符合得分要求的證據。</p>			

位於建築物中一部分的數據中心項目**(a) 盡量減少建造工程塵埃**

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一 欄所示。		暫定 評估	最終 評估
IDCM-02-02a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – IDCM-02-02a	✓	✓
IDCM-02-02a_01	總共至少 3 [^] 份月度環境管理/ 環境監察及 審核報告，每個施工階段提交至少 1 份報 告，並需填妥規定的表格 [IDCM-02-02- 1_表格]	✓*	✓

	[或] 規定月度環境管理/ 環境監察及審核報告要求的招標文件（如規格）摘錄（如適用）	✓	-
<p>*如在暫定評估 (PA)（首次提交文件）不少於 3 個月前開始施工的工程，應在暫定評估 (PA)中提交符合得分要求的證據。</p> <p>^ 即使少於 3 個施工階段，仍應提交至少 3 份月度報告，且每份報告之間應至少相隔 3 個月（如第一份提交的報告日期為 2019 年 9 月，則下一份提交的報告日期應為 2019 年 12 月或之後）。</p>			

(b) 盡量減少施工污染

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-02-02b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – IDCM-02-02b	✓	✓
IDCM-02-02b_01	總共至少 3 [^] 份月度環境管理/ 環境監察及審核報告，每個施工階段提交至少 1 份報告，並需填妥規定的表格 [IDCM-02-02-2_表格] [或] 規定月度環境管理/環 境監察及審核報告要求的招標文件（如規格）摘錄（如適用）	✓*	✓
		✓	-
<p>* 如在暫定評估 (PA)（首次提交文件）不少於 3 個月前開始施工的工程，應在暫定評估 (PA)中提交符合得分要求的證據。</p> <p>^ 即使少於 3 個施工階段，仍應提交至少 3 份月度報告，且每份報告之間應至少相隔 3 個月（如第一份提交的報告日期為 2019 年 9 月，則下一份提交的報告日期應為 2019 年 12 月或之後）。</p>			

備註

(a) 補充資料

[1] 香港建造商會《建築地盤環保最佳實務指引》

[線上] 網址：

<https://www.epd.gov.hk/epd/english/greenconstruction/links/links.html>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[2] 香港環境保護署 - 專業人士專業守則 ProPECC PN 1/94 「建築工地的排水」

[線上] 網址：

http://www.epd.gov.hk/epd/sites/default/files/epd/english/resources_publications/files/pn94_1.pdf

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署 - 認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師實踐備考 PNAP ADV-4，管制建築地盤對環境造成的滋擾

[線上] 網址：<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV004.pdf>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署，PNRC-17，管制建築地盤對環境造成的滋擾
[線上] 網址：<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnrc/Pnrc17.pdf>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港環境局 - 《戶外燈光裝置業界良好實踐指引》
[線上] 網址：
http://www.enb.gov.hk/sites/default/files/en/node78/guidelines_ex_lighting_install_eng.pdf
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港環境保護署 - 緩減建築噪音的優良手法
[線上] 網址：
https://www.epd.gov.hk/epd/misc/construction_noise/contents/index.php/en/index.html
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港環境保護署 - 空氣 - 指引與參考數據
[線上] 網址：
http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/guide_ref/air_guidelines.html
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港環境保護署 - 噪音 - 指引與參考數據
[線上] 網址：
https://www.epd.gov.hk/epd/69english/environmentinhk/noise/guide_ref/noise_guidelines.html
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港環境保護署 - 優質機動設備(QPME)制度
[線上] 網址：
<https://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/noise/qpme/index.html>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港環境保護署，建築合約的建議污染控制條款
[線上] 網址：
http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/eia_planning/guide_ref/rpc.html
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

IDCM-00-P2 環境管理計劃

相關先決條件分數鼓勵施工期間實施高標準的環境管理

2 綜合設計與建造管理	IDCM-02	綠色建築實踐
	IDCM-02-03	拆解廢物回收 
適用範圍	IDCM-02-03a – 業主控制下需要拆卸的所有數據中心 IDCM-02-03b – 所有數據中心	
目標	鼓勵施工階段實踐最佳建築資源管理，包括減少浪費。	
可得分數	2 分 + 4 分獎勵分	
得分要求	<p>(a) 拆卸廢物回收</p> <p>證明符合廢物管理計劃，並在拆卸流程中採用積極的廢物管理方法，以及回收至少 15% 的拆卸廢物，可得 1 分。</p> <p>證明回收至少 30% 或 60% 的拆卸廢物，可得 1 至 2 分額外獎勵分。</p> <p>(b) 建築廢物回收</p> <p>證明符合廢物管理計劃，並在施工（包括地基（如有））流程中採用積極的廢物管理方法，以及回收至少 15% 的建築廢物，包括地基廢物（如有），可得 1 分。</p> <p>證明回收至少 30% 或 60% 的建築廢物（包括地基廢物（如有）），可得 1 至 2 分額外獎勵分。</p>	
評估	<p>1. 積極的廢物管理方法應參照香港建造商會《建築地盤環保最佳實務指引》附件 8.2 的良好內部管理核對表。廢物管理方法的核對表需在規定表格中提供。</p> <p>2. 將惰性廢物處置至堆填區、填料庫、分揀設施、填料駁船轉運點、公共填料接收設施、其他建築廢物處置設施，並重用同一工地的木材或木材產品（重用的木材或木材產品被視為資源材料，而非廢物），不會被視為滿足得分要求的可接受策略。由專業的第三方承建商處理的廢物被視為滿足此項得分要求的可接受策略。</p> <p>(a) 拆卸廢物回收</p> <p>1. 提供由拆卸承建商編製並經 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（或綠建建造通才）或 IDCM-00-P1 中定義的項目綠建專才審查/ 認可的、符合 DCM-00-P2 項下環境管理計劃定義的拆卸廢物管理計劃。應參考香港土木工程拓展署的《項目管理手冊》第 4 章第 4.1.3 段。</p> <p>2. 提供月度廢物管理報告，以顯示以下內容：</p> <p>2.1. 實施 IDCM-00-P2 項下環境管理計劃中規定的廢物管理計劃；</p> <p>2.2. 積極的廢物管理方法和填妥的規定表格；</p> <p>2.3. 廢物流量表；</p> <p>2.4. 所有廢物和回收記錄；</p> <p>2.5. 收集機構/ 回收商資料；和</p>	

- 2.6. 承建商應在拆卸工程開始到結束期間編製月度廢物管理報告，該報告應由 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（或綠建建造通才）或 IDCM-00-P1 中定義的項目綠建專才審查/ 批核。
3. 提供承建商編製和申報的拆卸廢物回收率（按重量或體積計）摘要，從政府公共填料接收裝置轉移並在其他項目/ 裝置中重用/ 回收的拆除廢物（包括碎混凝土和開挖材料）應包括在內。
4. 提供招標文件、合約條款和/ 或規格的摘錄，重點指出要求承建商實施廢物管理措施和回收拆卸廢物的相關條款。

(b) 建築廢物回收

1. 提供由承建商編製並經 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（或綠建建造通才）或 IDCM-00-P1 中定義的項目綠建專才審查/ 認可的、符合 IDCM-00-P2 項下環境管理計劃中定義的建築廢物管理計劃（包括地基（如有））。應參考香港土木工程拓展署的《項目管理手冊》第 4 章第 4.1.3 段。
2. 提供月度廢物管理報告，以顯示以下內容：
 - 2.1. 實施 IDCM-00-P2 項下環境管理計劃中規定的廢物管理計劃；
 - 2.2. 積極的廢物管理方法和填妥的規定表格；
 - 2.3. 廢物流量記錄；
 - 2.4. 所有廢物和回收記錄；和
 - 2.5. 收集機構/ 回收商資料。
 - 2.6. 承建商應在開始到完成全部施工活動，包括地基（如有）期間編製月度廢物管理報告，該報告應由 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（或綠建建造通才）或 IDCM-00-P1 中定義的項目綠建專才審查/ 批核。
3. 提供承建商編製和申報的建築廢物回收率（按重量或體積計）的摘要。從政府公共填料接收裝置轉移並在其他項目/ 設施中重用/ 回收的建築廢物（包括碎混凝土和開挖材料）應包括在內。
4. 提供招標文件、合約條款和/ 或規格的摘錄，重點指出要求承建商執行廢物管理措施和回收建築廢物（包括地基廢物（如有））的相關條款，前提是在暫定評估(PA)階段尚未開始施工，包括地基（如有）。

提交文件

(a) 拆卸廢物回收

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-02-03a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-02-03a	✓	✓
IDCM-02-03a_01	IDCM-02-03_表格	✓*	✓
IDCM-02-03a_02	經批核的拆卸廢物管理計劃	✓*	✓
IDCM-02-03a_03	規定廢物管理措施要求的招標文件（如規格）摘錄（如適用） [或]	✓	-
IDCM-02-03a_04	任何 3 份月度廢物管理報告。	✓*	✓
IDCM-02-03a_05	廢物流量表，總結整個拆卸階段的每月處置和回收記錄，並計算回收的拆卸廢物百分比	✓*	✓
* 如在暫定評估 (PA)（首次提交文件）不少於 3 個月前開始施工的工程，應在暫定評估 (PA)中提交符合得分要求的證據。			

(b) 建築廢物回收

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-02-03b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-02-03b	✓	✓
IDCM-02-03b_01	IDCM-02-03_表格	✓*	✓
IDCM-02-03b_02	經批核的建築廢物管理計劃	✓*	✓
IDCM-02-03b_03	規定廢物管理措施要求的招標文件（如規格）摘錄（如適用） [或]	✓	-
IDCM-02-03b_04	任何 3 份月度廢物管理報告。	✓*	✓
IDCM-02-03b_05	廢物流量表，總結整個施工階段的每月處置和回收記錄，並計算回收的建築廢物百分比	✓*	✓
* 如在暫定評估 (PA)（首次提交文件）不少於 3 個月前開始施工的工程，應在暫定評估 (PA)中提交符合得分要求的證據。			

備註

(a) 補充資料

香港屋宇署，認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師實踐備考 PNAP ADV-19，拆建廢料 [線上] 網址：

<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV019.pdf>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港建造商會《建築地盤環保最佳實務指引》[線上] 網址：

<https://www.epd.gov.hk/epd/english/greenconstruction/links/links.html>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

IDCM-00-P2 環境管理計劃

先決條件鼓勵為分類、回收和適當處理施工期間（包括拆卸和地基（如有））的材料，實施高標準的環境管理和廢物管理系統。

2 綜合設計與建造 2.2 綠色建築實踐 管理

IDCM-02-04 建築室內空氣質素管理

適用範圍	所有數據中心
目標	確保項目材料和通風系統不受施工活動的污染。
可得分數	1 分
得分要求	實施建築室內空氣質素管制計劃，對建築物進行「沖洗」或「烘乾」，並在入伙前更換所有過濾器，可得 1 分。
評估	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供建築室內空氣質素管理計劃，包括以下內容： <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 待執行任務的概述； 1.2. 參考文件清單，包括環境立法和指引； 1.3. 流程參與者及其職責清單； 1.4. 管理、溝通和文件編製計劃； 1.5. 建築室內空氣質素管理計劃在以下方面的控制措施[1]：暖通空調保護、電源控制、通道中斷、內務管理、調度； 1.6. 監測和審計的執行情況； 1.7. 預期的書面工作成果應包括檢查清單和工作表；和 1.8. 活動時間表。 2. 提供月度報告副本，證明在室內施工期間有效實施建築室內空氣質素管理計劃，還應包括一個總綱計劃。 <ol style="list-style-type: none"> 2.1. 該報告應由 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（或綠建通才）或 IDCM-00-P1 中定義的項目綠建專才審查和批核。 2.2. 提供招標文件（如規格）的摘錄，重點指出要求承建商採取周全措施的相關條款，前提是在暫定評估(PA)階段尚未開始室內施工。 3. 提供報告證明: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. 施工期間和入伙前使用的過濾介質技術資料； 3.2. 建築物沖洗程序的詳細資料，包括實際沖洗日期； 3.3. 根據 ANSI/ASHRAE 52.2-2012 [2]或同等表現規格，所用過濾介質的最低空氣過濾等級（MERV）為 13； 3.4. 在施工完成後和入伙前，使用新過濾介質進行沖洗； 3.5. 通過計算達到室內空氣質素檢定證書「良好」等級要求所需的鮮風量的沖洗持續時間；

- 3.6. 沖洗期間，不得在相關空間附近進行任何施工作業；和
- 3.7. 沖洗後，該空間應受到保護，防止再次受到污染。
- 3.8. 該報告應由 IDCM-02-01 中定義的綠建建造專才（或綠建通才）或 IDCM-00-P1 中定義的項目綠建專才審查和批核。
- 3.9. 提供招標文件（如規格）的摘錄，重點指出要求承建商採取周全措施的相關條款，前提是在暫定評估(PA)階段尚未開始室內施工。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-02-04_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-02-04	✓	✓
IDCM-02-04_01	工地室內施工的空氣質素管制計劃	✓*	✓
IDCM-02-04_02	任何 3 份關於在室內施工期間實施建築室內空氣質素管理計劃的月度報告	✓*	✓
	[或] 規定施工室內空氣質素管制計劃實施要求的招標文件（如規格）摘錄（如適用）	✓	-
IDCM-02-04_03	關於過濾器更換和沖洗的報告	-	✓
	[或] 規定過濾器更換和沖洗要求要求的招標文件（如規格）摘錄（如適用）	✓	-
IDCM-02-04_04	暖通空調圖則，以證明是否提供任何中央空調和通風系統（證明建築物或豁免入伙前「沖洗」或「烘乾」，並無需更換所有過濾器）	✓	✓
* 如在暫定評估 (PA)（首次提交文件）不少於 3 個月前開始施工的工程（上蓋結構），應在暫定評估 (PA) 中提交符合得分要求的證據。			

備註

(a) 補充資料

[1] 鈹金和空調承建商協會（SMACNA）ANSI/SMACNA 008•2008《在建佔用建築指南》第 3 章
[線上] 網址：
<https://www.smacna.org/store/product/iaq-guidelines-for-occupied-buildings-under-construction>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[2] 美國採暖、製冷與空調工程師學會（ASHRAE），ANSI/ASHRAE 標準 52.2-2012，通用通風空氣淨化裝置去除效率（按顆粒尺寸計）的試驗方法。

[線上] 網址：

www.ashrae.org

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

2 綜合設計與建造 管理 **IDCM-02** **綠色建築實踐**

IDCM-02-05 **公德建造**

此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。

2 綜合設計與建造管理 IDCM-02 綠色建築實踐

IDCM-02-06 樓宇管理手冊

適用範圍

所有數據中心

目標

鼓勵提供一份記錄完整的運作和維護手冊，使數據中心營運商能夠實施設計意圖，並提供一份記錄完整的能源管理手冊，其中包含使系統能夠在高能效水平下運行的說明。

可得分數

1 分

得分要求

提供記錄完整的運作和維護手冊以及能源管理手冊，可得 1 分。

評估

1. 建築物操作及維護手冊（運維手冊）

1.1. 運維手冊應包括以下所有內容：

1.1.1. 設計意圖；

1.1.2. 設計基準；和

1.1.3. 所有設備和系統的完整操作順序，包括暖通空調和製冷系統和相關控制裝置、燈光和日照控制、住宅熱水系統和可再生能源系統；所有此等系統都必須符合法律要求和行業標準。

1.2. 設計意圖的說明應包括以下所有內容：

1.2.1. 空間溫度和濕度標準；

1.2.2. 暖通空調系統的樓層操作員和/ 或用戶控制；

1.2.3. 通風要求和相關的室內空氣質素標準；

1.2.4. 與能源效率有關的表現標準；

1.2.5. 裝置的環境適應能力；和

1.2.6. 調試標準。

1.3. 設計基準應包括以下所有內容：

1.3.1. 使用詳情；

1.3.2. 空間活動和任何流程要求；

1.3.3. 適用的法規、規格和標準；

1.3.4. 設計假設；

1.3.5. 表現標準和基準；和

1.3.6. 適用於操作和維護人員技能的控制系統。

- 1.4. 運維手冊必須包括每件設備和每個系統：
 - 1.4.1. 製造商或供應商以及安裝承建商的名稱和聯繫方式；
 - 1.4.2. 提交數據；和
 - 1.4.3. 操作和維護說明，清楚標記相關場地的型號和功能。
- 1.5. 運維手冊應僅包括實際安裝設備的數據，並包括以下內容：
 - 1.5.1. 安裝、維護、更換、啟動說明；
 - 1.5.2. 替換零件/設備的特殊維護要求和來源；
 - 1.5.3. 零件清單和任何特殊工裝要求的詳細資訊；
 - 1.5.4. 表現數據；和
 - 1.5.5. 保修資料。
- 1.6. 運維手冊應包括一個控制竣工文件包，包括以下所有內容：
 - 1.6.1. 控制圖和剖面圖；
 - 1.6.2. 正常運行；
 - 1.6.3. 停運；
 - 1.6.4. 無人操作；
 - 1.6.5. 季節轉換；
 - 1.6.6. 手動操作；
 - 1.6.7. 控制設置和程序設計；
 - 1.6.8. 故障排除；
 - 1.6.9. 警報；和
 - 1.6.10. 最終操作順序。

2. 能源管理手冊 (EMM)

- 2.1. 所有能源相關系統的能源管理手冊應包括以下內容：
 - 2.1.1. 最終設計意圖和設計基準的說明，包括各系統的簡要說明；
 - 2.1.2. 所有設備的最終操作順序；
 - 2.1.3. 季節性啟動和停運、手動和重啟操作程序；
 - 2.1.4. 竣工控制圖；

- 2.1.5. 所有節能功能和策略、基本原理說明、操作說明以及與能源使用相關的功能和維護注意事項；
- 2.1.6. 對整棟數據中心建築物的能源使用進行適當核算的建議和方法；
- 2.1.7. 按類型和用途列出感應器和致動器的重新校準頻率規格；
- 2.1.8. 根據初始調試期間進行的試驗，按設備類型列出連續調試的建議或重新調試的頻率建議；
- 2.1.9. 關於影響能源使用的季節性運行問題的建議；
- 2.1.10. 所有用戶可調設定點和重置計劃的列表，並論述每個設定點的用途和合理調整的範圍以及能源影響；
- 2.1.11. 審查各個設定點和重置計劃的頻率計劃，以確保它們仍然接近最佳狀態；
- 2.1.12. 一天中的時間安排清單，以及審查其相關性和效率的頻率；
- 2.1.13. 建立和跟蹤數據中心建築物能源使用和主要廠房設備效率基準的指引；
- 2.1.14. 確保未來翻修和設備升級不會導致能源效率降低並保持設計意圖的指引；
- 2.1.15. 診斷工具清單，並說明其使用方法，以幫助數據中心的裝置工作人員更有效地操作設備；
- 2.1.16. 調試報告副本；和
- 2.1.17. 所有調試文件的索引及其位置標記。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-02-06_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-02-06	✓	✓
IDCM-02-06_01	關於為所有設備和系統提供運維手冊的業主要求/ 規格，包括第 1.1.3 項中提出的要求/ 規格。	✓	-
IDCM-02-06_02	充分涵蓋主要耗能建築服務系統和設備的運作和維護手冊，手冊當中需包括評估標準中要求的詳細資料。	-	✓
IDCM-02-06_03	關於為能源相關系統提供能源管理手冊的業主要求/ 規格。	✓	-
IDCM-02-06_04	符合評估標準規定要求的專用能源管理手冊。	-	✓

備註

(a) 補充資料

美國採暖、製冷與空調工程師學會 (ASHRAE) 《建築系統操作和維護文件的編製》ASHRAE 指南 4 - 亞特蘭大

[線上] 網址：<https://www.ashrae.org/>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

J H Armstrong, 建築服務研究與資料協會 (BSRIA) 《建築設備安裝的運作和維護手冊》應用指南 1/87, 1990 年 12 月

[線上] 網址：<https://www.bsria.co.uk/>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

2 綜合設計與建造管理 IDCM-02 綠色建築實踐

IDCM-02-07 操作員培訓以及化學品儲存和混合室

適用範圍	所有數據中心
目標	鼓勵為操作和維護人員提供最低限度的培訓，並證明為化學品儲存和混合提供足夠的維護設施。
可得分數	1 分
得分要求	為操作和維護人員提供最低限度的培訓，並證明為化學品儲存和混合提供了足夠的維護設施，可得 1 分。

評估

1. 操作員培訓

1.1. 培訓計劃應至少包括下列項目:

- 1.1.1. 每個建築系統的一般用途，包括操作基本理論、能力和限制、控制模式和操作順序；
- 1.1.2. 審查控制圖則和系統圖；
- 1.1.3. 啟動、停機、季節轉換、正常運行、無人操作和手動操作程序；
- 1.1.4. 控制設置和程序設計；
- 1.1.5. 故障排除；
- 1.1.6. 警報；
- 1.1.7. 與其他系統的相互作用；
- 1.1.8. 運行監察和記錄保存要求，以及使用數據對系統表現進行分析；
- 1.1.9. 節能的調整和優化方法；
- 1.1.10. 任何相關的健康和安全問題；
- 1.1.11. 每個系統的檢查、服務和維護要求，包括對專業服務的任何需求；
- 1.1.12. 更換零件/設備的來源；和
- 1.1.13. 任何租戶互動問題。

1.2. 培訓計劃的演示部分應包括以下內容:

- 1.2.1. 每個系統的典型操作例子；
- 1.2.2. 啟動和關閉程序；
- 1.2.3. 在所有指定的控制模式和操作順序下運行；

1.2.4. 緊急或異常情況下的程序；和

1.2.5. 有效運行監測的程序。

1.3. 核實已使用運作和維護手冊以及能源管理手冊作為培訓的基礎，針對所有調試系統和主要設備對數據中心的操作和維護人員進行了培訓。

1.4. 不需要設立永久性的培訓室。需要提供進行操作員培訓的證據（如考勤記錄）。

2. 化學品儲存室

2.1. 如數據中心包括提供內務管理和在混合流程中會產生氣味的化學品（將由多名佔用人管理和維護的非住宅空間），應為場地佔整棟建築物的數據中心項目（即門衛和中央儲存區）提供中央化學品儲存和混合室。化學產品包括所有數據中心未來運行和維護項目和設備相關的化學品（如製冷劑、清潔化學品等暖通空調和清潔相關產品）。

2.2. 化學品儲存室無大小要求。

2.3. 以圖則和通風計算報告的形式提交詳細資訊，以證明符合以下化學品儲存和/或混合規定的功能要求（如適用）：

2.3.1. 排水點和供水點（需要混合化學品的地方）；

2.3.2. 用於通風系統排氣以及在房門關閉時（需要混合化學品時）保持相鄰空間的負壓的排氣路線（如在指定房間的分支管道處，單獨的外部排氣或到中央排氣立管的排氣路線，帶有止回閥）；

2.3.3. 一個單獨的區域，設有自動關閉可鎖門（如需儲存化學品）；和

2.3.4. 全高隔牆（如需混合化學品）。

提交文件

證明文件		暫定評估	最終評估
請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。			
IDCM-02-07_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-02-07	✓	✓
IDCM-02-07_01	關於提供運作和維護培訓計劃和記錄的業主要求/規格。	✓	-
IDCM-02-07_02	培訓計劃副本（如電腦投影片簡介、培訓手冊等），內容包括評估標準中列出的項目。	-	✓
IDCM-02-07_03	操作員培訓的證據（如考勤樣本記錄），證明已使用運作和維護手冊以及能源管理手冊作為培訓的基礎，針對所有調試系統和主要設備對數據中心的操作和維護人員進行了培訓。	-	✓

IDCM-02-07_04	提供顯示所需排水點和供水點的圖則（如適用）。	✓	✓
IDCM-02-07_05	證明化學品儲存室已配備所需通風設備（如適用）的圖則和計算書。	✓	✓
IDCM-02-07_06	顯示化學品儲存室的圖則，帶有自封閉鎖緊門和/或全高隔牆（如適用）。	✓	✓

備註**(a) 補充資料**

無

(b) 相關分數

無

2 綜合設計與建造管理 IDCM-03 智能設計與技術

IDCM-03-01 數碼裝置管理界面

適用範圍	所有數據中心
目標	鼓勵提供數碼界面，使未來的裝置管理團隊能夠審查建築運行表現。
可得分數	1 分獎勵分
得分要求	除項目設計電錶設備外，還提供數碼界面，供未來的數據中心裝置管理團隊審查建築運行表現，可得 1 分獎勵分。
評估	<ol style="list-style-type: none"> 為未來的數據中心裝置管理團隊開發和實施數碼界面，以審查建築物內安裝的電源電錶系統收集的數據。評估的重點是提供有關操作特徵的願景的界面規定。此項要求是為在未來參考《建築物能源審核實務守則 2018》[1] 實施一級（第一類）能源管理機會。此項分數不評估電錶系統設計和硬體質素。 該界面應為臨時媒介，為未來裝置管理團隊審查建築物運作狀態提供以下資料。界面使用的格式和媒介不受限制，前提是通過滿足以下要求達到得分目標： <ol style="list-style-type: none"> 為每小時收集的數據提供圖表和摘要，最低限度要求的數據應參考下表。

系統（如適用）	表現審計的數據
室外條件	<ul style="list-style-type: none"> 氣溫 (°C) 濕度 (RH) 日照 (Lux)
建築物	<ul style="list-style-type: none"> 電源使用效率，第二級 總能源使用強度（千瓦時/平方米）[每日、每月和每年] 總暖通空調能源使用強度（千瓦時/平方米）[每日、每月和每年] 總照明能源使用強度（千瓦時/平方米）[每日、每月和每年]

暖通空調系統	暖通空調中的每個設備（水側）	<ul style="list-style-type: none"> 電力（千瓦和千瓦時） 運行時數 供水和回水溫度（°C） 水流量（m³/s）
	暖通空調中的每個設備（水側）	<ul style="list-style-type: none"> 燃料（千瓦和千瓦時） 運行時數 供水和回水溫度（°C） 水流量（m³/s）
	暖通空調中的每個設備（空氣側）	<ul style="list-style-type: none"> 電力（千瓦和千瓦時） 運行時數 每個服務區的溫度（°C） 送風和回風溫度（°C） 流量（m³/s）
	變頻冷氣和單體式冷氣系統	<ul style="list-style-type: none"> 電力（千瓦和千瓦時）
	通風系統	<ul style="list-style-type: none"> 電力（千瓦和千瓦時） 運行時數 一氧化碳/氮氧化物濃度水平（如適用）
升降機和自動梯系統	每部升降機和自動梯	<ul style="list-style-type: none"> 電力（千瓦和千瓦時）

- 2.2. 保存已識別系統的清單和記錄，包括說明其配置和特性的手冊和技術手冊。
 - 2.3. 實現過去 12 個月總建築物用電報告的趨勢。
 - 2.4. 實現過去 12 個月總電力成本報告的趨勢。
 - 2.5. 顯示能耗設備和系統佈局的竣工圖和系統剖面圖，以及顯示建築物佈局的圖則。
 - 2.6. 提供運行和維護計劃，包括建築物重大改建、增建或重置的時間安排。
 - 2.7. 為用戶提供一個平台，用於與項目中的賦能設計措施和規定相關的可持續生活的展示、體驗或分享，如網站、定期出版的公眾刊物、通訊或其他方式。
3. 達成 EU-01-04 並非此項分數評估的基本要求。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-03-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-03-01	✓	✓
IDCM-03-01_01	供未來裝置管理團隊使用的監察系統規格	✓	-
IDCM-03-01_02	證明符合要求的界面系統剖面圖	-	✓
IDCM-03-01_03	證明界面能夠提供評估要求第 (2.1) 至 (2.7) 項中規定的信息的證據（如經獲批准的承建商提交的技術資訊）	-	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 機電工程署 – 《建築物能源審核實務守則 2018》
 [線上] 網址：https://www.emsd.gov.hk/beeo/en/pee/EAC_2018.pdf
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

EU-01-04 電錶和監測

此分數可作為收集和處理 EU-01-04 電錶和監測中收集數據的平台。

IDCM-01-03 綜合設計流程

結合 IDCM-01-03c 運行和維護的設計考慮，建議在指定文件管理系統時諮詢設施管理團隊

2 綜合設計與建造管理 IDCM-03 智能設計與技術

IDCM-03-02 用戶參與平台

適用範圍	所有數據中心
目標	鼓勵提供數碼平台，將建築物用戶與建築物狀態聯繫起來，推動行為改變。
可得分數	1 分獎勵分
得分要求	提供數碼平台，吸引建築物用戶的參與，可得 1 分獎勵分。
評估	<ol style="list-style-type: none"> 1. 為未來用戶開發一個數碼平台，以瞭解建築物狀態。該平台應包含僅用戶可以查閱的資訊。數碼平台應包含參考 EU-01-04 第 (a) 部分要求的數據，並提供以下資訊： <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 建築物內實施的綠色措施的說明; 1.2. 用戶各自租賃空間的能源消耗; 1.3. 節約建築物能源使用的建議; 和 1.4. 健康生活小貼士。 2. 數碼平台應採用以下形式之一： <ol style="list-style-type: none"> 2.1. 至少一個公共區域內的數字顯示器，供所有用戶查看; 2.2. 所有用戶均可使用的移動應用程式; 或 2.3. 所有用戶均可瀏覽的互聯網應用程式。

提交文件

證明文件		暫定評估	最終評估
請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。			
IDCM-03-02_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – IDCM-03-02	✓	✓
IDCM-03-02_01	以未來用戶為對象的數位平台規格	✓	-
IDCM-03-02_02	操作手冊或其他證據（如承建商提交的經批准的技術資料），表明數碼平台可以提供得分要求中規定的資料	-	✓

備註

(a) 補充資料

無

(b) 相關分數

EU-01-04 -電錶和監測

此分數可作為一個平台，簡明地展示 EU-01-04 - 電錶和監測中收集的數據，以供用戶瞭解建築物狀態。

2 綜合設計與建造管理 IDCM-03 智能設計與技術

IDCM-03-03 文件管理系統

適用範圍 所有數據中心

目標 鼓勵在整個設計和施工流程中使用整潔的數位文件，以便於移交給設施管理團隊。

可得分數 1 分 + 1 分獎勵分

得分要求 (a) 項目團隊文件管理

證明在設計團隊中使用文件管理系統，可得 1 分。

(b) 設施管理團隊文件管理

證明數據中心業主或數據中心管理公司使用文件管理平台，可得 1 分。

評估 (a) 項目團隊文件管理

1. 證明設計團隊之間的協調使用設計團隊文件管理，設計團隊應包括以下成員：

- 1.1. 項目業主;
- 1.2. 建築師/ 項目設計師;
- 1.3. 機械、電氣和管道工程師;
- 1.4. 結構工程師
- 1.5. 工料測量師; 和
- 1.6. 承建商

2. 提供文件管理系統的規格，包括：

- 2.1. 數碼文件應遵循的命名規則;
- 2.2. 數碼文件遵循的分層歸檔規則; 和
- 2.3. 數碼文件的文件格式

3. 文件管理系統應執行以下功能：

- 3.1. 儲存文件;
- 3.2. 備存日後文件;
- 3.3. 允許更新現有文件;
- 3.4. 可線上瀏覽;
- 3.5. 支持多用戶存取和不同等級的存取許可權;
- 3.6. 警報和通知; 和

- 3.7. 通過密碼進行安全保護
- 4. 文件管理系統應儲存以下文件:
 - 4.1. 項目時間表/ 方案;
 - 4.2. 會議記錄;
 - 4.3. 提交給政府機構的所有文件; 和
 - 4.4. 承建商提交的材料

(b) 設施管理團隊文件管理

- 1. 由建築物業主/ 建築管理公司提供文件管理平台的規格，包括:
 - 1.1. 數碼文件應遵循的命名規則;
 - 1.2. 數碼文件遵循的分層歸檔規則; 和
 - 1.3. 數碼文件的文件格式
- 2. 文件管理系統應執行以下功能:
 - 2.1. 儲存文件;
 - 2.2. 備存日後文件;
 - 2.3. 允許更新現有文件;
 - 2.4. 可線上瀏覽;
 - 2.5. 支持多用戶存取和不同等級的存取許可權;
 - 2.6. 警報和通知; 和
 - 2.7. 通過密碼進行安全保護
- 3. 文件管理系統除了儲存 IDCM-02-06、IDCM-02-07、IDCM-03-01 和 IDCM-03-02 中規定的所有文件，還應包括以下文件;
 - 3.1. 所有政府部門批准的圖則;
 - 3.2. 提交給政府機構的所有文件;
 - 3.3. 竣工圖;
 - 3.4. 廢物管理手冊;
 - 3.5. 水質管理手冊;
 - 3.6. 建築物設備的保修;
 - 3.7. 租戶裝修指南;

3.8. 租賃綠色指南; 和

3.9. 租戶反饋程序說明和記錄

提交文件

(a) 項目團隊文件管理

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-03-03a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-03-03a	✓	✓
IDCM-03-03a_01	文件管理系統規格	✓	-
IDCM-03-03a_02	證明使用文件管理系統的證據（如截圖）	-	✓

(b) 裝置管理團隊文件管理

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-03-03b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-03-03b	✓	✓
IDCM-03-03b_01	文件管理系統規格	✓	-
IDCM-03-03b_02	證明建築物業主/建築管理公司將使用平台的證據	-	✓

備註

(a) 補充資料

香港綠色建築議會 - 香港辦公室綠建指南 [線上] 網址：
<https://www.hkgbc.org.hk/eng/engagement/guidebooks/green-office-guide/index.jsp>
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港綠色建築議會 - 和綠共事 - 辦公大樓 [線上] 網址：
<https://www.hkgbc.org.hk/eng/engagement/guidebooks/green-tenancy-driver/index.jsp>
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港測量師學會 - 綠色物業管理實務 [線上] 網址：
<https://www.hkis.org.hk/ufiles/gpmp2015.pdf>
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

EU-01-04 - 電錶和監測

此分數可作為一個平台，簡明地展示 EU-01-04 - 電錶和監測中收集的數據，以供用戶瞭解建築物狀態。

2	綜合設計與建造管理	IDCM-03	智能設計與技術
		IDCM-03-04	建築信息模擬整合
適用範圍	所有數據中心		
目標	鼓勵設計團隊通過設計平台進行討論和工作，並使用建築信息模擬(BIM)提供整體解決方案。		
可得分數	1 分 + 3 分獎勵分		
得分要求	<p>(a) 在設計和施工團隊內協調使用建築信息模擬</p> <p>設計團隊之間協調使用建築信息模擬，可得 1 分。</p> <p>在設計團隊和承建商之間協調使用建築信息模擬，可得 1 分額外獎勵分。</p> <p>(b) 建築信息模擬的其他應用</p> <p>以下建築信息模擬應用最多可得 2 分獎勵分：</p> <p><u>建築信息模擬（時間）</u></p> <p>使用建築信息模擬模型進行進度、成本和數量、進度準備和跟蹤項目預算，可得 1 分獎勵分。</p> <p><u>建築信息模擬（設施管理）</u></p> <p>將建築信息模擬模型更新為竣工狀態，可得 1 分獎勵分。</p>		
評估	<p>(a) 在設計團隊內協調使用建築信息模擬</p> <p>1. 編製包括以下內容的項目執行計劃：</p> <p>1.1. 項目建築信息模擬目標；</p> <p>1.2. 發展水平模型 (LOD)；</p> <p>1.3. 溝通方法；</p> <p>1.4. 項目建築信息模擬標準；和</p> <p>1.5. 模型/ 數據驗證協定。</p> <p>2. 證明設計團隊之間協調使用建築信息模擬，設計團隊應包括以下成員：</p> <p>2.1. 建築師/ 項目設計師；</p> <p>2.2. 機械、電氣和管道工程師；和</p> <p>2.3. 結構工程師</p>		

3. 證明使用建築信息模擬執行以下功能:

3.1. 協調空間設計;

3.2. 碰撞檢測; 和

3.3. 建築表現模擬。

4. 建築信息模擬模型應該至少是 LOD 300 (圖形表示和非圖形資料), 如香港建造業議會建築信息模擬標準和準則 [1] 或美國建築師協會 (AIA) 項目建築資訊模擬協定表 [2] (適用於建築商和 MEP 要素) 等本地或國際標準所定義

5. 要獲得額外獎勵分:

除 a) 中的要求外, 提供一份代表性文件 (如碰撞報告), 以證明設計團隊和承建商之間使用建築信息模擬。

(b) 其他建築信息模擬應用1. 建築信息模擬 (時間):

1.1. 證明在執行以下功能時使用建築信息模擬:

1.1.1. 即時報告現場施工活動;

1.1.2. 根據施工計劃審查施工進度;

1.1.3. 編製成本和數量表; 和

1.1.4. 跟蹤項目預算。

2. 建築信息模擬 (設施管理):

2.1. 將建築信息模擬模型更新至竣工狀態, 包括固定裝置、飾面和設備數據:

2.2. 證明建築信息模擬將移交給設施管理團隊供用於設施管理。

提交文件

(a) 在設計和施工團隊內協調使用建築信息模擬

證明文件 請提供以下文件的電子版本, 檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-03-04a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-03-04a	✓	✓
IDCM-03-04a_01	項目執行計劃	✓	✓#
IDCM-03-04a_02	建築信息模擬軟件規格	✓	-

IDCM-03-04a_03	證明使用建築信息模擬執行所需功能的項目特定文件	✓	✓#
IDCM-03-04a_04	證明設計團隊之間協調使用建築信息模擬的項目特定文件	✓	✓#
IDCM-03-04a_05	證明設計團隊和施工團隊使用建築信息模擬的項目特定代表文件	✓*	✓
<p># 如在暫定評估 (PA) 中已得分，則無需在最終評估 (FA) 中提交證明文件</p> <p>* 如上蓋結構工程在暫定評估 (PA) (首次提交文件) 前 3 個月開始，則應在暫定評估 (PA) 中提交符合得分要求的證據。</p>			

(b) 其他建築信息模擬應用

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IDCM-03-04b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - IDCM-03-04b	✓	✓
建築信息模擬 (時間):		暫定評估	最終評估
IDCM-03-04b_01	項目執行計劃	✓	✓
IDCM-03-04b_02	建築信息模擬軟件規格	✓	-
IDCM-03-04b_03	證明使用建築信息模擬執行與時間相關的功能要求的項目特定文件	✓	✓
建築信息模擬 (設施管理):		暫定評估	最終評估
IDCM-03-04b_04	承建商提供的竣工建築信息模擬模型規格	✓	-
IDCM-03-04b_05	向設施管理部門移交竣工建築信息模擬模型的規格	✓	-
IDCM-03-04b_06	向設施管理部門移交竣工建築信息模擬模型的證據	-	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 建造業議會 – 建造業議會建築信息模擬標準

[線上] 網址：

<https://www.bim.cic.hk/en/resources/publications?cate=3&keyword=>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[2] 美國建築師學會 (AIA) - The American G202™ – 2013，項目建築信息模擬協定表

[線上] 網址：

https://contractdocs.aia.org/PreviewFiles/Preview_G202-2013%20OmniClass.pdf

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署，認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師實踐備考 PNAP ADV-34

[線上] 網址：

<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV034.pdf>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港房屋委員會，建築信息模擬

[線上] 網址：<http://www.housingauthority.gov.hk/en/business-partnerships/resources/building-information-modelling/>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港建造業議會，建造業議會建築信息模擬標準

[線上] 網址：

<https://www.bim.cic.hk/en/resources/publications?cate=3&keyword=>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

IDCM-01-03 綜合設計流程

建築信息模擬的使用是對 IDCM-01-03 綜合設計流程一項有價值的補充，因為它能通過加強項目團隊內部的協調來促進綜合設計。

2 綜合設計與建造管理 IDCM-04 綠色建築參與與教育設計

IDCM-04-01 綠色建築設計中的公眾參與與教育

適用範圍 所有數據中心

目標 鼓勵公眾教育，重點關注應用於綠色建築的戰略和解決方案。

可得分數 1 分 + 1 分獎勵分

得分要求 提供以下經綠建環評認證並在項目中實施的綠色建築設計措施和規定列表中的任何兩 (2) 個教育元素，可得 1 分。該項目必須達到銅或以上等級。

提供 4 個教育元素可得 1 分額外獎勵分。

1. 為用戶提供所有綠色建築設計措施和規定的手冊。
2. 提供與項目主要公用地方整合的教育標誌系統，以教育用戶和訪客瞭解綠色建築設計措施和規定的益處。
3. 為用戶提供一個平台，用於與項目中的賦能設計措施和規定相關的可持續生活的示範、體驗或分享，如網站、定期出版的公眾刊物、通訊或其他方式。
4. 申請人建議的額外或替代教育要素，並提供與所列策略相一致的證明，以達成得分目標。

評估 向用戶和/或訪客提供教育內容的證據，重點說明應用於項目的策略和解決方案。

提交文件

證明文件		暫定評估	最終評估
請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。			
IDCM-04-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – IDCM-04-01	✓	✓
IDCM-04-01_01a	用戶手冊：概要和內容框架	✓	-
IDCM-04-01_01b	用戶手冊：完整手冊	-	✓
IDCM-04-01_02a	教育標誌計劃	✓	-
IDCM-04-01_02b	教育標誌的記錄照片	-	✓
IDCM-04-01_03a	項目業主簽署的承諾書，聲明將為建築物用戶提供教育平台	✓	-
IDCM-04-01_03b	提供的教育平台的證明文件，如網站的 pdf 或電子通訊的 pdf 等	-	✓
IDCM-04-01_04a	申請人建議的額外或替代教育內容的其他證明文件	✓	-
IDCM-04-01_04b	申請人建議的額外或替代教育內容的記錄照片	-	✓

備註

(a) 補充資料

無

(b) 相關分數

無

3 可持續地塊發展

此類別的評估標準側重於數據中心的位置、地塊的排放、對周圍環境微氣候的改善和提供的便利設施。

就當地便利設施和公共交通設施的充足性、減少出行需求和對私家車的依賴而言，地塊位置十分重要。通常有機會通過更周到的「綠化」和其他功能來提高建築質素。

鄰近開發項目以及地塊的各種排放物，在建築物的整個壽命期內所產生的影響可能非常顯著。

3 可持續地塊發展 SS-00 先決條件

SS-00-P1 最低園境要求

此項先決條件不適用於綠建環評新建數據中心。

3 可持續地塊發展 SS-01 社區融合**SS-01-01 行人優先的低碳交通**

適用範圍	所有數據中心
目標	鼓勵使用行人優先的低碳和/或公共交通，旨在創造更安全、可持續和更具吸引力的環境，促進人際交往、地方感和周圍步行交通網絡的融合。
可得分數	2 分 + 3 分獎勵分
得分要求	<p>(a) 公共交通可達性</p> <p>發展項目中所有建築物的可達性指數為 15 或以上，得 1 分。</p> <p>(b) 行人優先通道</p> <p>適用行人優先交通規劃措施達到 50% 或以上，得 1 分。</p> <p>適用行人優先交通規劃措施達到 100%，加 1 分額外獎勵分。</p> <p>(c) 單車設施和網路集成</p> <p>如果附近存在或已規劃公共單車網路，在地塊內提供單車設施並與公共單車網路整合，加 1 分獎勵分。</p> <p>(d) 電動車 (EV) 充電設施</p> <p>至少 50% 的所有車位提供電動車中速充電器並為所有車位（包括訪客車位）提供電動車充電基礎設施，加 1 分獎勵分。</p>
評估	<p>(a) 公共交通可達性</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在按比例縮放的 A3 圖則上標明地塊主入口到達各個公共交通 [1] 車站或附近各個車站主入口 1,000 米步行距離內的暢通步行路線和實際步行距離。 2. 提供公共交通服務班次的證據。 3. 使用規定的表格計算發展項目所有建築物的可達性指數 (AI) [2]。 <ol style="list-style-type: none"> 3.1. 使用高峰時段的服務班次數據計算等候時間；及 3.2. 採用每分鐘 80 米的步行速度計算步行時間。 3.3. 對於使用機械設施輔助行人移動的步行路徑，提供證據以證明： <ol style="list-style-type: none"> 3.3.1. 機械設施應至少在每天上午 7 時至晚上 7 時之間運行，或者在滿足建築用戶特定需求的時間段運行（由申請人證明項目的使用模式合理）； 3.3.2. 機械設施起點和終點的對應關係應顯示在按比例縮放的圖則上；及

- 3.3.3. 計算水平通勤時間總和（步行時間）加上機械設施到公共交通服務的水平通勤時間，不應包括垂直交通的等候時間，並以供應商提供的機械設施通勤速度資料為依據。公共交通服務水平通勤時間總和不得超過 13 分鐘。
4. 提供由政府機構或準政府機構就任何未來公共交通服務/ 設施的目標營運日期出具的證據。可以接受建築物竣工時該服務/ 設施尚未營運，但前提條件是該服務/ 設施必須在擬建發展項目投入使用的一年內營運。
5. 對於就發展項目提供專用接駁車並考慮採用可達性指數 (AI) 方法的地塊，提供以下資料：
- 5.1. 由服務提供者向建築用戶發出的服務條文通知，以確認：
- 5.1.1. 提供與公共交通連接的接駁服務路線和停靠點；
- 5.1.2. 接駁車的載客總量；
- 5.1.3. 接駁服務下車/ 上車點的位置；及
- 5.1.4. 接駁服務的營運班次。
- 5.2. 如果接駁車的載客總量低於 16 名乘客，則需說明接駁服務的充分性。
- 5.3. 由發展商/ 業主就提供至少 5 年接駁服務出具的承諾函。與提交申請的服務提供者簽訂至少 1 年的自動續簽合約。

(b) 行人優先通道

1. 使用以下評分表，證明適用的行人優先交通規劃措施的合規性。
2. 填寫規定的表格，指明是否達到以下子項。
3. 就各個達成的子項和描述提供理由，附帶所採取措施的例釋、圖則和照片。
4. 就各個不適用的子項提供理由。

安全環境		分數
a	如果沒有速度限制或目標速度高於 20 km/h，則分隔主要行人步道與地塊內私家車/ 計程車的車輛交通； 或	1
	地塊內 50% 以上的道路採取車輛交通緩和措施，並設置不超過 20 km/h 的限速標誌； 或	1
	地塊內 100% 的道路採取車輛交通緩和措施，並設置不超過 20 km/h 的限速標誌。	2
b	從地塊內外建築物的通常被佔用區均能俯瞰到主要行人步道的全長。	1
c	地塊內所有行人步道的照明度至少為 50 勒克司。	1

便利環境		分數
d	直達通道比行車/ 行人通道距離更短。	1
e	滿足 BFA 2008 第 4 章推薦的無障礙通道設計要求的通道，最小化其水平變化。	1
f	主要行人步道的街道裝置和綠化區寬度符合 HKPSG 第 8 章[3] 的建議寬度。	1
g	主要行人步道的寬度符合 HKPSG 第 8 章 [3] 的建議寬度。	1
h	清晰易懂的指路標牌設在地塊內顯眼且可預測的位置。	1
宜人環境		分數
i	車位不超過政府規定的最低要求，不包括接駁車的車位；或	1
	除了供殘疾人士和接駁車使用的車位外，不提供車位。	2
j	主要行人步道沿線種植區的最小寬度為 1 米。	1
k	主要行人步道有樹木遮蓋或遮蔭設施。	1
l	行人步道採用優質建築/ 園境設計，其設計特色旨在愉悅人心/ 展示文化或公共藝術。	1
注： 主要行人步道定義為寬度不小於 2 米，供行人從建築物主入口進出地塊入口或地塊內配套裝置的通道。		

5. 宜人環境評分的第一項應滿足以下停車設施評估要求：
 - 5.1. 車位不超過政府（租賃/ 工程條件）的最低要求。如果租賃/ 工程條件未訂明相關要求，則應遵循 HKPSG 第 8 章 [3] 任何建議範圍的下限數量或運輸署 (TD) 建議。
 - 5.2. 車輛可在入口處同時自由進出停車場；及
 - 5.3. 通過以下措施避免汽油溢出造成地面污染的規定：
 - 5.3.1. 對於有蓋車位：汽油攔截器；及
 - 5.3.2. 對於露天車位：汽油攔截器，或者，如果沒有露天交通匯處/ 車輛維修區，最大坡度為 1:20 的透水鋪裝和構造，從鋪裝面頂點到預期最高地下水位的深度至少為 600 毫米，滲透率至少為 0.1 mm/ sec。
6. 證明每個水平濾井、遮蔽走道或主要行人步道上格架的寬度至少應為 2 米。
7. 如果主要行人步道由地面樹木提供遮蔭效果，則由生態學家或園境建築師證明：
 - 7.1. 提供的遮蔭效果源於行人路徑沿線種植的連續樹木帶。

- 7.2. 種植具有足夠預期樹冠直徑的合適種類闊葉樹（不是棕櫚樹、針葉樹）遮蔭；
- 7.3. 樹木覆蓋率應在園境種植 10 年後估計的樹冠直徑進行測量，並提供在類似當地生長條件下進行樹冠測量的證據；
- 7.4. 平面圖上應展示樹下最小寬度為 2 米的遮蔭行人路徑。

(c) 單車設施和網路集成

1. 證明在地塊周邊 500 米步行距離內有公共單車網路，無論是現有還是規劃中（將在不遲於擬建項目佔用後一年內投入使用）。
2. 通過安裝設施的佈局和圖則、補充計算和照片，證明提供以下的設施：
 - 2.1. 符合 HKPSG 第 8 章第 6 節—內部交通裝置單車 [3] 的要求或運輸署 (TD) 要求的單車徑和停車設施。
 - 2.2. 單車徑符合以下條件：
 - 2.2.1. 如果公共單車網路緊鄰地塊，則地塊內有單車網路能連接到現有/計劃的公共單車網路；及
 - 2.2.2. 地塊內單車網路應在指定道內/道外單車徑，或與設計目標速度為 20 km/h 或更低的道路整合。
 - 2.3. 對於非住宅項目或綜合體項目的非住宅部分，淋浴和更衣裝置方面的要求是，至少為前 100 名普通建築住戶（不包括臨時訪客）提供一套淋浴設施，並且每增加 150 名普通建築住戶需要額外增加一套淋浴裝置。

(d) 電動車 (EV) 充電設施

- 1) 對於室內車位和室外車位，基本電動車充電基礎設施/設施的要求如下：
- 2) 參照《為新建樓宇的停車場提供電動車充電裝置安裝條件技術指引》[4] 的要求，提供相關描述並附上所有車位的電動車充電基礎裝置例釋、示意圖和照片。
- 3) 證明 50% 的車位配備符合以下電動車充電裝置的要求：
 - 1.1. 安裝輸出功率不低於 7kW 的中速充電器；
 - 1.2. 提供的插座/接頭廣泛適用於市面上各種電動車品牌/類型；
 - 1.3. 所有訪客車位均應提供帶有美國 SAE 標準和歐洲 IEC 標準插座/接頭的中速充電器；及
 - 1.4. 對於戶外電動車充電器，至少要達到 IEC 60364-7-722 中 IPX4 防護等級的安全要求。

提交文件 (a) 公共交通可達性

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-01-01a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-01-01a	✓	✓
SS-01-01a_01	可達性指數 (AI) 計算	✓	✓
SS-01-01a_02	在按比例縮放的 A3 圖則上標明地塊入口到達公共交通停靠點/ 車站的暢通步行路徑沿線距離	✓	✓
SS-01-01a_03	公共交通服務班次的證據	✓	✓
SS-01-01a_04	輔助行人移動的機械設施執行時間和所需資訊以及計算水平通勤時間總和的證據 (如果步行路徑使用機械設施輔助行人移動)	✓	✓
對於不遲於擬建發展項目竣工和佔用後一年內投入使用的未來服務/ 設施，請納入以下內容：		暫定評估	最終評估
SS-01-01a_05	由政府機構或準政府機構就任何未來公共交通服務/ 設施的目標營運日期出具的證據	✓	✓
SS-01-01a_06	證明擬建發展項目實際佔用日期的證據	-	✓
如提供接駁服務，請納入以下內容：		暫定評估	最終評估
SS-01-01a_07	標註有接駁車下車/ 上車點的按比例縮放的建築平面圖	✓	✓
SS-01-01a_08	服務提供者向建築用戶發出的接駁服務條文通知，以確認： <ul style="list-style-type: none"> - 提供與公共交通連接的路線和停靠點； - 接駁車的載客總量； - 接駁服務下車/ 上車點的位置；及 - 服務的固定營運班次 	-	✓
SS-01-01a_09	說明服務的充分性理據 (如果接駁車的載客總量低於 16 名乘客)	-	✓
SS-01-01a_10	由發展商/ 業主就提供至少 5 年接駁服務出具的承諾函。	-	✓
SS-01-01a_11	與資訊服務提供者簽訂至少 1 年的自動續簽合約	-	✓
SS-01-01a_12	項目竣工時提供接駁服務的證據	-	✓

(b) 行人優先通道

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-01-01b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-01-01b	✓	✓
SS-01-01b_01	相關行人優先設施的圖則和描述	✓	✓
SS-01-01b_02	租賃條件／工程條件的與停車位相關的內容（如適用）	✓	✓
SS-01-01b_03	HKPSG 建議的最低車位供應量摘錄，或運輸署關於最低車位供應量的建議（如適用，且租賃條件或工程條件並未訂明車位供應量要求）	✓	✓
SS-01-01b_04	顯示車位位置和類型的平面圖（如適用）	✓	✓
SS-01-01b_05	最低車位供應量計算（如適用）	✓	✓
SS-01-01b_06	行車線分析圖，顯示車輛可在出入口處同時自由進出停車場（如適用）	✓	✓
SS-01-01b_07	顯示停車場內避免汽油溢出造成地面污染的措施的圖則（如適用）	✓	✓
SS-01-01b_08	顯示主要行人步道種植樹木遮蔭的行人路徑的平面圖；及樹木種類和園境設計後 10 年的預期樹冠直徑報告（如適用，主要行人步道遮蔭由地面樹木提供）	✓	✓
SS-01-01b_09	項目竣工時提供行人優先設施的證據	-	✓

(c) 單車裝置和網路集成

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-01-01c_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-01-01c	✓	✓
SS-01-01c_01	在按比例縮放的 A3 圖則上標明附近的公共單車網路	✓	✓
SS-01-01c_02	符合訂明要求的地塊內單車徑、停車場等設施的圖則及計算	✓	✓

SS-01-01c_03	HKPSG 建議的單車裝置供應量摘錄，或運輸署關於單車供應量的建議	✓	✓
SS-01-01c_04	項目竣工時提供單車裝置的證據	-	✓
SS-01-01c_05	展示淋浴和更衣裝置的圖則（適用於非住宅項目或綜合體項目的非住宅部分）	✓	✓

(d) 電動車 EV 充電裝置

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-01-01d_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-01-01d	✓	✓
SS-01-01d_01	電動車充電設施供應量的圖則和描述	✓	✓
SS-01-01d_02	項目竣工時提供電動車充電設施的證據	-	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 公共交通包括鐵路、巴士（專營巴士/ 非專營巴士）、專線小巴（GMB）、電車及渡輪

[2] 倫敦交通局 - 公共交通可達性水平

[線上] 網址：<https://data.london.gov.uk/dataset/public-transport-accessibility-levels>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[3] 規劃署《香港規劃標準與準則》第 8 章：內部交通裝置

[線上] 網址：

https://www.pland.gov.hk/pland_en/tech_doc/hkpsg/sum/pdf/sum_ch8_en.pdf

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[4] 《為新建樓宇的停車場提供電動車充電裝置安裝條件技術指引》

[線上] 網址：

https://www.epd.gov.hk/epd/sites/default/files/epd/english/environmentinhk/air/prob_solutions/files/guidelines_on_enabling_eng.pdf

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港特區土木工程拓展署在其網站上發佈有關最新和進行中的單車徑網路項目。

運輸署，香港公共交通

[線上] 網址：

http://www.td.gov.hk/en/transport_in_hong_kong/public_transport/

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港特區屋宇署《2008 年無障礙通道設計手冊》刊載無障礙通道的建議設計要求。

(b) 相關分數**SS-01-02 鄰近配套設施**

相關分數提倡方便行人使用地塊內部和附近的配套設施。更好地整合周圍的行人網路和地塊內部的行人步道，提高數據中心建築用戶和/或公眾的可達性。

SS-02-02 促進生物多樣性

相關分數鼓勵採用相關策略，保護和/或提高地塊在棲息地和生物多樣性方面的生態價值。

SS-03-01 城市熱島緩減措施

相關分數鼓勵更高的整體地塊綠化上蓋面積，並規定主區（相鄰街道沿線地塊的 15 米垂直區域）的最小地塊綠化上蓋面積。主區綠化地帶將有助於營造更宜人的行人環境。

SS-03-03 室外熱舒適

相關分數考慮樹木遮蔭的積極影響和地塊內綠地周圍地表溫度。

SS-04-01 雨水管理

相關分數考慮地塊就雨水管理中的下滲和滯蓄提供的硬園境和軟園境，這可能有助於為行人設計宜人環境和透水構造，以避免露天停車場汽油溢出造成的地面污染。

3 可持續地塊發展 SS-01 社區融合**SS-01-02 鄰近配套設施****適用範圍** 所有數據中心**目標** 鼓勵可與附近社區融為一體並成為附近社區資產的建築發展項目。**可得分數** 1 分**得分要求** **建築用戶配套設施**

如果地塊內有足夠的建築用戶配套設施或配套設施在距離地塊入口步行距離為 1,000 米/ 等效水平通勤時間內，得 1 分。

評估 **建築用戶配套設施**

1. 提供基於附近社區和發展項目本身的調查摘要，以證明至少有 5 項建築用戶配套裝置位於地塊內，或地塊入口到達這些配套設施主入口或集體配套設施（由 2 項或更多配套設施組成的綜合體）公共入口的步行距離為 1,000 米。

- 1.1. 餐廳/ 咖啡店/ 餐飲場所；
- 1.2. 零食和飲料的自動販賣機；
- 1.3. 銀行或自動櫃員機；
- 1.4. 醫療/ 保健設施（包括牙科診所）；
- 1.5. 宗教場所；
- 1.6. 動態康樂設施或休憩用地；及
- 1.7. 靜態康樂設施或休憩用地。

2. 在按比例縮放的 A3 圖則上標明地塊入口到達各項配套設施或附近各項集體配套設施主入口的暢通步行路徑沿線的線路和距離。

- 2.1. 如果一個發展項目中有多個地塊入口，應選擇擁有符合得分要求的最少配套設施數量的入口以證明合規；及
- 2.2. 2 項或以上同類的配套設施計作 2 項配套設施。

例子 1：3 家咖啡館和 2 台提款機計作 4 項配套設施。

例子 2：3 家咖啡館、2 台提款機 和 3 間公廁計作 6 項配套設施。

3. 對於使用機械設施輔助行人移動的步行路徑，提供證據以證明：

- 3.1. 沒有限制運行時間或配套設施開放時，機械設施處於運行中；
- 3.2. 機械設施起點和終點的對應關係應顯示在按比例縮放的圖則上；及
- 3.3. 計算水平通勤時間總和（步行時間加上機械設施到配套設施的水平通勤時間不超過 7 分鐘（不包括垂直交通的等候時間；採用每分鐘 80 米的步行

速度計算步行時間))，並以供應商提供的關於機械設施通勤速度的資料為依據。

4. 對未列出的配套設施被計入此項評分需要提供理由以供考慮。應根據個人優點、基本需求、心理和/ 或身體健康，考慮附近社區配套設施合理的理由。
5. 提供建築物竣工時無法運行的未來配套設施目標開放時間表證據。如果配套設施不遲於擬建發展項目被佔用後一年投入使用，則可計算在內。

提交文件

(a) 建築用戶配套設施

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-01-02_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-01-02	✓	✓
SS-01-02_01	在按比例縮放的 A3 圖則上標明地塊入口到達配套設施的暢通步行路徑沿線距離	✓	✓
SS-01-02_02	輔助行人移動的機械設施執行時間和所需資料的證據，以及水平通勤時間總和的詳細說明 (如果步行路徑使用機械設施輔助行人移動)	✓	✓
SS-01-02_03	對未列出的配套設施，需要提供建築用戶 / 公眾對其需要的理由 (如適用)	✓	✓
SS-01-02_04	未來配套設施的目標開放時間表作為證據 (如適用)	✓	✓
SS-01-02_05	擬建發展項目實際佔用日期的證據 (如果已知未來配套設施的目標開放時間表亦可計算在內)	-	✓
SS-01-02_06	附近 1,000 米步行距離內確定的配套設施的證據	✓	✓

備註

(a) 補充資料

規劃署《香港規劃標準與準則》第 3 章：社區設施 [線上] 網址：
https://www.pland.gov.hk/pland_en/tech_doc/hkpsg/full/pdf/ch3.pdf
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

規劃署《香港規劃標準與準則》第 4 章：康樂、休憩用地和綠化 [線上] 網址：
https://www.pland.gov.hk/pland_en/tech_doc/hkpsg/full/pdf/ch4.pdf
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

SS-01-01 行人優先的低碳交通

相關分數提倡方便行人使用公共交通。更好地整合周圍的行人網路和地塊內部的行人步道，提高建築用戶 / 或公眾的可達性。

3 可持續地塊發展 SS-01 社區融合

SS-01-03 可持續城市化建築設計

此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。

3 可持續地塊發展 SS-01 社區融合

SS-01-04 鄰里日照通道 

適用範圍	佔整棟建築物的數據中心項目
目標	鼓勵發展項目對敏感鄰里建築在保護日照和園境方面的需求。
可得分數	1 分
得分要求	設計可令鄰近易受影響建築的日照保持在規定水平的，得 1 分。
評估	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通過以下兩種方式之一證明： <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 電腦照明模擬/ 實物模型，受擬建發展項目影響最大的敏感建築物最低樓層外牆的垂直日光系數 (VDF) [1] 沒有變化或不低於 12%，或 1.2. 無障礙視區 (UVA) 法 [1]，受擬建發展項目影響最大的敏感建築物最低樓層窗戶的 UVA 不變。 2. 對於位於日照對鄰近物業沒有影響區域的發展項目，提交覆蓋評估區域的比例地圖以核實情況。 3. 提交日照通道研究報告，證明符合評估標準。報告應包括： <ol style="list-style-type: none"> 3.1. 在按比例縮放的 A3 圖則上列明地塊內和附近敏感建築物的類型和位置； 3.2. <u>對於垂直日光系數 (VDF) 模擬方法：</u> <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1. 使用的模擬軟件名稱； 3.2.2. 模擬假設； 3.2.3. 3D 模型的項目建築、周邊建築和地勢的螢幕截圖； 3.2.4. 敏感地區位置的螢幕截圖； 3.2.5. 敏感地區和垂直日光系數(VDF) 的結果摘要； 3.2.6. 模擬輸出結果（原始數據輸出檔案/ 效果圖像）；及 3.2.7. 如果模擬軟件不在 PNAP APP-130 附件 4 的清單中，則應提供軟件發展商的軟件驗證報告，以確保軟件模擬的準確性。 3.3. <u>對於實物模型方法：</u> <ol style="list-style-type: none"> 3.3.1. 地塊座向、地塊緯度、實物模型比例尺等基本資料； 3.3.2. 感應器和鏡頭位置； 3.3.3. 材料和邊緣接合； 3.3.4. 顏色和牆壁反射系數；

- 3.3.5. 外表面模擬；及
- 3.3.6. 外部障礙物模擬。
- 3.4. 對於無障礙視區 (UVA) 法：
 - 3.4.1. 在按比例縮放的圖則上顯示敏感地區在擬建發展項目前後的 UVA ；
- 4. 該報告應由具備至少 3 年自然光研究相關經驗的本地合資格專業人士認可。
- 5. 敏感建築物
 - 5.1. 評估範圍應為從地塊到距離項目地塊 1H (H 為項目地塊最高建築物的建築高度 (米)) 或距項目地塊 100 米，以較長者為準；
 - 5.2. 評估區域內的所有敏感建築物 (不包括地塊內的建築物) 均應進行評估，以確定日照值；
 - 5.3. 敏感建築物包括：
 - 5.3.1. 住宅建築物；
 - 5.3.2. 需要日照改善照明環境以供住戶執行任務的場所，例如辦公室和學校；
 - 5.3.3. 需要日照用於臨時佔用階段以實現節能和改善環境的場所，如購物中心的流通區和室內遊戲廳；及
 - 5.3.4. 主要需要日照才能照亮四周的場所，例如酒店和醫院
 - a) 其中應包括的場所例子：商業、教育、購物中心、禮堂、教堂、寺廟、酒店、旅館、醫院和店鋪
 - b) 臨時結構物不需要模擬。
 - 5.4. 敏感地區
 - 5.4.1. 敏感地區應設在評估區域內敏感建築物最低樓層的玻璃窗上。
- 6. 在日光模擬中應滿足以下要求：
 - 6.1. 天空模型應使用 CIE 標準全陰天天空 (10,000 勒克司) ；
 - 6.2. 建築物的整體外部反射率平均為 0.2 (包括擬建項目，除非另提供其他支持文件)，地面反射率為 0.2 ；
 - 6.3. 根據地政總署的地理資訊系統 (GIS) 信息，模型中應包括周圍的建築物和地形；
 - 6.4. 周邊建築和大型結構物應包括在模擬模型中。周邊區域應至少為 2H (H 為項目地塊最高建築物的建築高度 (米)) 或距項目地塊邊界 200 米，以較長者為準。建築幾何圖形可簡化為塊狀；及

- 6.5. 以項目為中心的地形區大小至少為 10H（H 為項目地塊最高建築物的建築高度（米））或 1000 米 × 1000 米，以較大者為準。如需要較小地形區，申請人應提議合理的地形區，並用圍牆包圍地形區，圍牆的高度應為周邊建築的平均高度。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-01-04_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-01-04	✓	✓
SS-01-04_01	符合得分要求描述的專業人士簡歷	✓	✓#
SS-01-04_02	標示敏感地區位置的地塊平面圖	✓	✓#
SS-01-04_03	日照通道研究報告	✓	✓#
SS-01-04_04	模擬軟件驗證報告（僅限模擬方法）*	✓	✓#
# 如在暫定評估 (PA) 中得分，則最終評估 (FA) 中不需要證明文件			
* 僅當模擬軟件軟件不在 PNAP APP-130 附件 4 清單中時才需要			

備註

(a) 補充資料

[1] 屋宇署 - PNAP APP-130 《照明和通風要求》— 成效為本的方法
[線上] 網址：
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/APP/APP130.pdf>.
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

3 可持續地塊發展 SS-01 社區融合

SS-01-05 建築設備噪音管制

適用範圍	所有數據中心
目標	鼓勵通過主動設計技術減少樓宇設備對鄰里造成的噪音滋擾。
可得分數	1 分
得分要求	證明潛在噪音敏感地區外牆的擾人噪音水平符合《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》中建議標準 [1]，得 1 分。
評估	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供噪音預測/ 評估報告，包括詳細分析、恰當的計算或測量結果，以證明現有或計劃的噪音敏感地區外牆擾人噪音水平符合以下評估標準： <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 提供附帶詳細監測記錄的背景噪音測量報告，以支持日間和夜間以及背景噪音的 ANL 要求。 1.2. 在促進良好環境設計評估的基礎上，應核對現有用途和《城市規劃條例》法定圖則規定的土地用途，以確定現有或計劃中的噪音敏感發展項目。如果有一塊空地且沒有可用信息驗證其用途，則應假設其將成為噪音敏感地區。 1.3. 理想情況下，應在噪音敏感地區的外牆進行評估。在不允許進入噪音敏感發展項目進行測量的情況下，允許在附近進行計算或將測量與計算調整相結合。 1.4. 噪音評估須根據技術備忘錄 [1] 進行。 1.5. 噪音敏感地區應遵循技術備忘錄。僅評估地塊邊界以外的建築物。 1.6. 主要噪音源包括冷水機、水冷卻塔、風扇（風管式和離心式）和管道 [2]。僅評估由發展商/ 業主提供的設備。 1.7. 根據《香港規劃標準與準則》第 9 章第 4.2.13 款，在根據技術備忘錄進行評估時，所有固定噪音源的位置和設計都應確保最近敏感地區外牆的擾人噪音水平至少比技術備忘錄表 2 所示的相應 ANL 低 5 dB(A)，或者是背景噪音比 ANL 低 5 dB(A) 的情況，則不得高於背景噪音 [3]。申請人需要證明所選地區對噪音感應程度的等級 (ASR) 的合理性 1.8. 聲學計算或測量報告應由以下人員認可： <ol style="list-style-type: none"> 1.8.1. 香港聲學學會團體會員；或 1.8.2. 其他國際聲學機構的團體會員/ 認證會員/ 正式會員；或 1.8.3. 香港工程師學會（屋宇裝備、機械或環境學科）會員，且具備聲學/ 振動設計方面的相關經驗。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定 評估	最終 評估
SS-01-05_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-01-05	✓	✓
SS-01-05_01	顯示主要噪音源位置和 NSR 位置及相應距離的平面圖	✓	✓
SS-01-05_02	經認可的噪音預測/ 評估報告	✓	✓
SS-01-05_03	顯示裝置聲功率級的設備目錄	✓	✓
SS-01-05_04	概述分區佈局，以顯示項目地塊周圍的計劃發展項目	✓	✓
SS-01-05_05	符合得分要求描述的專業人士簡歷	✓	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 環境保護署 — 《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》

[線上] 網址：

https://www.epd.gov.hk/epd/sites/default/files/epd/english/environmentinhk/noise/guide_ref/files/tm_nondomestic.pdf

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[2] 環境保護署 — 《控制通風系統噪音的優良手法》（2006 年 8 月）

[3] 《香港規劃標準與準則》第 9 章「環境」

[線上] 網址：

https://www.pland.gov.hk/pland_en/tech_doc/hkpsg/full/pdf/ch9.pdf

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

3 可持續地塊發展 SS-02 生態責任設計**SS-02-01 光污染管制**

適用範圍	所有數據中心
目標	確保外部照明和建築設計不會造成不需要和不必要的光污染。
可得分數	1 分
得分要求	證明外部照明裝置的干擾光線符合建築發展項目所在環境區域規定的表現，得 1 分。
評估	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供顯示地塊附近社區的縮放比例地圖，標示評估中包含的周邊建築。僅評估地塊邊界以外的建築物。 2. 提供所有外部照明設備的明細表，包括其數量、位置和參照模型，並彙編有關模擬研究所用照明設備表現的供應商資料。 3. 提供顯示所有外部照明設備類型和位置的外部照明平面圖。 4. 證明已遵守香港特區政府《外部照明行業最佳實踐指引》(Guidelines on Industry Best Practices for External Lighting) 中的相關建議 [1]。 5. 符合干擾光線管制要求，可使用背光、向上照射光和眩光 (BUG) 法收集所有已安裝此評級燈具的資料，或者如果部分外部燈具未進行 BUG 評級，則使用計算方法。 6. <u>計算方法</u> <ol style="list-style-type: none"> 6.1. 證明外部照明設計不大於 ILP 指導說明表 3、表 4、表 6 和表 8 中各個參數（透窗光照度、光源強度、天空輝光和建築物亮度）中的最大參數 [2]。提供項目設有 ILP 指導說明 [2] 表 2 定義的環境區的理由。請注意，這是一個地區範圍的考慮因素 6.2. 就模擬研究編製光污染計算報告，以證明符合上述標準，包括 <ol style="list-style-type: none"> 6.2.1. 採用的假設； 6.2.2. 輸入參數的螢幕截圖； 6.2.3. 模擬建築的螢幕截圖； 6.2.4. 結果標示得分要求的合規性。 7. <u>背光、向上照射光和眩光 (BUG) 法</u> <ol style="list-style-type: none"> 7.1. 根據安裝位置和與物業界線（評估邊界）的距離，證明 IES TM-15-11—附件 A [3] 所述燈具中安裝的特定光源的燈具上光、背光和眩光等級不超過示範照明條例 (MLO) [4] 定義的相應照明區標準。提供判斷該項目所在照明區的理由。請注意，照明區是一個地區範圍的考慮因素。 7.2. 在佈局圖上定義評估邊界。

- 7.3. BUG 值通常由產品製造商發佈。如果發佈的 BUG 數據未描述燈具的設計位置（或根本不可用），則可通過查看燈具的光度測試數據和區域光分佈並將數據與 IES TM-15-11 附件 A 確定的背光、上光和眩光進行比較，計算評級。可接受 BUG 評級的軟軟件計算，以反映合規性。
- 7.4. 編製背光、向上照射光和眩光（BUG）法報告，以證明符合上述標準，包括：
- 7.4.1. 標示已安裝燈具的製造商 BUG 評級資料
- 7.4.2. BUG 評級的軟件計算（如適用），包括採用的所有假設、輸入參數的螢幕截圖和 BUG 評級結果。
8. 此項評分免除評估的條件
- 8.1. 考慮到以下照明系統與非免除條件照明分開控制，以下外部照明不受相關要求限制：
- 8.1.1. 用於運輸的專用信號、定向和標記照明。：
- 8.1.2. 舞臺、電影和影片表演使用的戲劇效果照明；及
- 8.1.3. 醫院急診科，包括相關的直升機場。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-02-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-02-01	✓	✓
SS-02-01_01	顯示評估地塊附近社區的縮放比例地圖	✓	✓#
SS-02-01_02	外部照明裝置平面圖	✓	✓#
SS-02-01_03	外部照明設備和照明裝置目錄的表現數據明細表	✓	✓#
SS-02-01_04	光污染計算報告 [或]	✓	✓#
	背光、向上照射光和眩光（BUG）法報告	✓	✓#
SS-02-01_05	《外部照明行業最佳實踐指引》 (Guidelines on Industry Best Practices for External Lighting) 合規性報告	✓	✓#
# 如在暫定評估 (PA) 中已得分，則最終評估(FA) 中不需要證明文件			

備註

(a) 補充資料

[1] 環境局 《外部照明行業最佳實踐指引》 (Guidelines on Industry Best Practices for External Lighting)

[線上] 網址：

http://www.enb.gov.hk/sites/default/files/en/node78/guidelines_ex_lighting_install_eng.pdf

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[2] 照明專業人士協會《減少干擾光線的指導說明》 (Guidance notes for the reduction of obtrusive light) , GN01:2011

[線上] 網址：

<https://www.theilp.org.uk/documents/obtrusive-light/>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[3] 背光、向上照射光和眩光 (BUG) 評級 - IES TM-15-11—附件 A

[線上] 網址：

<https://ies.org/wp-content/uploads/2017/03/TM-15-11BUGRatingsAddendum.pdf>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[4] 照明工程協會和國際暗天協會 (IES/IDA) 《示範照明條例用戶指引》 (Model Lighting Ordinance User Guides)

[線上] 網址：

http://darksky.org/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/16_MLO_FINAL_JUNE2011.PDF

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

國際照明委員會 《最小化天空輝光指引》 (Guidelines for Minimising Sky Glow) 技術報告 CIE 126: 1997

國際暗天協會- 資訊資源

[線上] 網址：

<http://www.darksky.org/resources>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

3 可持續地塊發展 SS-02 生態責任設計**SS-02-02 促進生物多樣性** 

適用範圍 SS-02-02a - 所有已種植樹木的佔整棟建築物的數據中心項目，棕地或填海造地的地塊除外

SS-02-02b - 具有中等或高生態價值的鄰近地區的佔整棟建築物的數據中心項目

目標 保護和/ 或增強地塊的生物多樣性。

可得分數 2 分獎勵分

得分要求 (a) 減少生態影響

證明地塊所有已確定的棲息地類型其生態價值為較低或可忽略不計，可得 1 分獎勵分。

或者，

- 地塊所有已確定的具有中至高指示性生態價值的棲息地類型均完好無損，不受計劃發展項目的影響，可得 1 分獎勵分。

(b) 促進生物多樣性

編製生物多樣性友好型園林護理手冊，並採取措施增加種植多樣性和複雜性以促進地塊生物多樣性，可得 1 分獎勵分。

評估 (a) 減少生態影響

1. 提供地塊棲息地測繪報告，以確定地塊內所有現有棲息地類型的位置、尺寸和面積，並確定其相應的指示性生態價值。棲息地類型的測繪、定義和生態價值識別應參照《陸上棲息地保育價值評級及地圖製作》[1]。棲息地類型及其指示性生態價值概述如下：

生態價值	棲息地類型
高價值	風水林； 山地森林； 低地森林； 雜灌叢； 淡水/ 半鹹水濕地； 天然水道； 海草床；及 潮間帶泥灘。
中等價值	灌叢草地（包括崗松、灌叢帶） 種植園或種植園/ 混交林； 魚塘/ 基圍； 沙灘； 岩岸；及 耕地。
低價值	裸露的岩石或土壤； 草原； 改良水道； 人造岩石/ 硬質海岸線； 高爾夫球場/ 城市公園；及 採石場
可忽略不計的價值	郊區工業倉儲用地/ 貨櫃； 垃圾堆填區；及 其他。

2. 提供生態影響評估報告，以證明已達成以下任何一個目標：
 - 2.1. 地塊所有已確定的棲息地類型的指示性生態價值較低或可忽略不計；
或
 - 2.2. 地塊所有已確定的具有中高指示性生態價值的棲息地類型均完好無損，不受計劃發展項目的影響或因項目得以提升。

(b) 促進生物多樣性

1. 編製生物多樣性友好型園林護理手冊，包括以下各部分：
 - 1.1. 促進生物多樣性的設計目標；
 - 1.2. 維護要求；及
 - 1.3. 盡量減少廢物。
2. 編製促進生物多樣性報告，說明將要實施的措施：
 - 2.1. 增加種植的多樣性和複雜性；

2.2. 提供種植設計圖並展示植物物種類型、所選物種的特徵（喬木/ 灌木/ 草本/ 攀緣植物）、原產地（本地/ 外來）、數量和位置；

2.3. 展示包含以下所有元素的種植方案：

2.3.1. 選擇多樣的植物物種。參考 10-20-30 規則進行種植 [2]；

2.3.2. 通過混合不同高度的植被，增加植被結構的複雜性並為野生動物提供棲息地 [2]；及

2.3.3. 使用 > 50% 的本地或適應性物種。

3. 促進生物多樣性報告應得到合資格園境建築師或生態學家的認可。除所列的合規措施以外，可接受被確定為不適用於特定項目的措施，或建議其他的替代措施，但需提供合規的充分理由。

提交文件

(a) 減少生態影響

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-02-02a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-02-02a	✓	✓
SS-02-02a_01	棲息地測繪報告（地塊），包含地塊中確定的棲息地類型的現有地塊條件縮放和尺寸圖則以及照片記錄	✓	✓#
SS-02-02a_02	關於與相鄰生態價值區域互連的生態影響評估報告	✓	✓#
# 如在暫定評估 (PA) 中已獲得獎勵分，則最終評估 (FA) 不需要證明文件			

(b) 促進生物多樣性

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-02-02b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-02-02b	✓	✓
SS-02-02b_01	生物多樣性友好型園林護理手冊	✓	✓
SS-02-02b_02	促進生物多樣性報告	✓	✓
SS-02-02b_03	符合評估要求的專業人士簡歷	✓	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 香港特區環境局可持續發展組 2009 年《陸上棲息地保育價值評級及地圖製作》

[2] 香港特區發展局《2018 年街道選樹指引》「第 9 章—互補植物群落組合」

Beck T, 《生態園境設計原理》(Principles of ecological landscape design) Island Press, 華盛頓、科韋洛、倫敦

香港特區政府發展局 - 《香港路邊樹木管理計劃》，附件四：《鼓勵在香港種植合適的苗木，改進城市園境中的生物多樣性》

發展局 - 綠化、園境和樹木管理辦公室 (GLMTS), 2010 年公共工程項目中使用本地植物物種的指導原則

Gunnell, K. 等人 2013 年《生物多樣性設計：新建和現有建築技術指引》(Designing for Biodiversity: A Technical Guide for New and Existing Buildings) 第二版 RIBA Publishing 倫敦 英國

MacArthur R.H. 和 Wilson E.O., 《島嶼生物地理學理論》(The theory of island biogeography), 普林斯頓大學出版社, 美國新澤西州

Sheppard, C. 2011 年 鳥類友好型建築設計 - 美國鳥類保護協會, 美國維吉尼亞州普萊恩斯

(b) 相關分數

SS-01-01 行人優先的低碳交通

相關分數鼓勵種植樹木為主要行人步道遮蔭。樹木的土壤空間應符合 SS-00-P1 規定的最低標準。

SS-03-01 城市熱島緩減措施

相關分數鼓勵更高的整體地塊綠化上蓋面積。

SS-03-03 室外熱舒適

相關分數考慮樹木遮蔭的積極影響和地塊內綠地周圍地表溫度。

SS-04-01 雨水管理

相關分數考慮地塊就雨水管理中的下滲和滯蓄提供的軟園境。

WU-01-02 節水灌溉

相關分數考慮地塊內提供的綠地節水灌溉。

HWB-01-02 親生物設計

相關分數鼓勵樓宇住戶實現人與自然的聯繫。

3 可持續地塊發展 SS-03 生物氣候設計**SS-03-01 城市熱島緩減措施** **適用範圍** 佔整棟建築物的數據中心項目**目標** 鼓勵建築設計採用緩解城市熱島效應的措施。**可得分數** 適用於地塊面積 < 1,000 平方米：1 分
適用於地塊面積 ≥ 1,000 平方米：4 分 + 6 分獎勵分**得分要求** 適用於地塊面積 < 1,000 平方米**(a) 《城市設計指引》第 11 章**

實施《香港規劃標準與準則》第 11 節和《城市設計指引》第 11 章規定的至少 2 項地塊層面策略，得 1 分。

適用於地塊面積 ≥ 1,000 平方米**(a) 可持續建築設計措施**

使用淺色高太陽輻射反照率材料（反照率至少為 0.4）為至少 5% 的地塊面積和地塊至少 50% 的非屋頂不透水表面（停車場、行人道、廣場）遮蔭，得 1 分。

證明符合 PNAP APP-152 頒佈的 SBD 指引的規定要求，得 1 分；及

證明符合 PNAP APP-152 頒佈的 SBD 指引的規定要求並具有增強的表現，加 1 分額外獎勵分。

(b) 樹木覆蓋率

證明至少 10% 或 20% 的整體地塊區域實現樹木覆蓋，加 2 至 3 分獎勵分。

(c) 空氣流通評估 (AVA)

根據政府引入的現行空氣流通評估方法，通過風洞或計算流體力學 (CFD) 進行空氣流通評估，證明通風表現比基準情況更好或與之相當：

證明年度風力條件，得 1 分。

證明夏季風力條件，得 1 分。

(d) 城市內部熱島研究

進行城市內部熱島研究，證明夏季最大城市內部暑熱指數（ T_{urban} 和 T_{met} 之間的差異）小於 0.8 °C，加 2 分獎勵分。

評估 適用於地塊面積 < 1,000 平方米**(a) 《城市設計指引》第 11 章**

1. 證明地塊規劃符合《香港規劃標準與準則》第 11 節和《城市設計指引》第 11 章的 2 項策略：

- 1.1. 在平面圖上標記已實施策略；及
- 1.2. 已實施策略的相關描述。

適用於地塊面積 $\geq 1,000$ 平方米

(a) 可持續建築設計措施

1. 非屋頂不透水表面要求
 - 1.1. 證明使用淺色高太陽輻射反射率材料（反射率至少為 0.4）為至少 5% 的地塊面積和地塊至少 50% 的非屋頂不透水表面（停車場、行人道、廣場）遮蔭。（屋頂花園無論是否可達，均不算作非屋頂表面）。
2. 《可持續建築設計 (SBD) 指引》要求
 - 2.1. 以按比例縮放的圖則和計算的形式提供證據，證明符合 PNAP APP-152 [1] 頒佈的關於地塊綠化上蓋面積的 SBD 指引相關規定要求。
 - 2.2. 提供整體地塊綠化上蓋面積（除下文另有說明外，地塊綠化上蓋面積的測量和計算方法應符合屋宇署 PNAP APP-152）：
 - 2.2.1. 可供公眾、住戶或訪客使用的公用地方主區上方的覆土綠地面積（從建築物邊緣 45° 投影線測量）應計算在內（需應用 50% 的折減系數）。
 - 2.2.2. 屬於主區上方無法進入的屋頂周邊，但距離公眾、住戶或訪客可進入的公用地方 15 米垂直區域內的植物應計算在內（需應用 50% 的折減系數）。
 - 2.2.3. 距離公眾、住戶或訪客可進入的公用地方 15 米垂直區域內的垂直綠地應計算在內（折減系數不適用，對於攀緣植物或垂枝植物提供的垂直綠化面積，高度超過 7.5 米的垂直框架不計算在內）。
 - 2.2.4. 太陽能反射指數 (SRI) 為 78 或以上的屋頂材料可作為植被屋頂的替代品。植被屋頂和使用太陽能反射指數 (SRI) 78 或更高的材料的屋頂組合也可接受。
3. 《可持續建築設計指引》的增強表現
 - 3.1. 根據 SS-03-01a (2) 規定的要求，提供證據證明符合以下要求：
 - 3.1.1. 可持續軟園境要求

提供地塊的園境設計圖，並詳細說明發展項目的園境設計，包括所有園境區、斜坡和擋土結構的種植和硬質面層，以顯示：

 - a) 包含所有軟式元素特徵和種植密度的種植設計圖；

- b) 種植地點；
 - c) 物種詳情；
 - d) 屋頂活負荷計算（如在屋頂種樹）；及
 - e) 綠化養護計劃。
- 3.1.2. 證明軟園境美化符合《香港規劃標準與準則》第 4 章第 2 節「綠化」中提供的指引和建議，且適合建築發展項目的類型、規模以及周圍環境。
- 3.1.3. 證明樹木、灌木和草/地被植物分別使用了至少 50% 的耐旱型植物物種，以最大限度地減少澆水需求。
- 3.1.4. 證明物種、密度和表土符合《建築通用規格》第 25 節：園境或同類。
- 3.1.5. 最低滲透率：

最高建築物高度 (H)	每個評估區域在兩個投影平面上的建築物最小 P			
	地塊面積 < 20,000 平方米 和 $L_p < 60$ 米	地塊面積 < 20,000 平方米 和 $L_p \geq 60$ 米	地塊面積 $\geq 20,000$ 平方米	
	每個平面	每個平面	平面 1	平面 2
$H \leq 60$ 米	20%	25%	25%	30%
$H > 60$ 米	20%	25%	25%	40%

3.1.6. 地塊綠化上蓋面積最低要求

地塊面積	地塊綠化上蓋面積	
	主區	整體
< 20,000 平方米	12.5%	30%
$\geq 20,000$ 平方米	17.5%	40%

(b) 樹木覆蓋率

1. 提交樹木覆蓋率的平面圖或計算，顯示園境設計後 10 年估計的樹冠闊度；
2. 樹木覆蓋率定義為地塊內所有樹冠下方垂直投影到地面/地板表面的平面面積總和，其中的樹冠在園境設計後 10 年按其估計闊度繪製。
3. 樹木直徑預測的證據須參考在香港類似條件下種植的該物種現有樹木例子。為避免高估樹冠直徑，計算中允許的最大尺寸應為寬闊大樹的直徑 12 米。
4. 為了計算樹木覆蓋率，總地塊面積中應排除 EVA。

(c) 空氣流通評估 (AVA)

1. 在地塊空間平均風速比 (SVR) 或周邊空間平均風速比 (LVR) 之間，表明與基本情況相比後，其中一個風速比在最佳選項中增加或保持不變，而另一個風速比沒有減少。
2. 應使用地塊 400-600 米處產生的年風量（風速概率表）。模擬中使用的年度或夏季主導風應具有 75% 的累積百分比風頻（按最高風頻到最低風頻的順序開始累積）。基準方案應滿足 SBD 指引規定的樓宇間距設計要求 (1) 和 (2)。
3. 通過以下途徑之一證明評分合規性：

3.1. 合規途徑 1：計算流體力學 (CFD) 模擬

- 3.1.1. 提交空氣流通評估報告。報告還應包括模擬假設以及 3D 模型的項目建築、周邊建築和地勢的螢幕截圖。
- 3.1.2. 應報告所有測試點的地塊空間平均風速比 (SVR) 和周邊空間平均風速比 (LVR)。
- 3.1.3. 模擬方法應採用政府引入的現行 AVA 方法 [2]，除非下文有說明。
- 3.1.4. 應提供軟件發展商的軟件驗證報告，以確保軟件模擬的準確性。
- 3.1.5. 在計算流體力學 (CFD) 模擬中應滿足以下要求：
 - a) 根據香港特區政府地政總署的 GIS 信息，模型中應包括周邊建築和地勢；
 - b) 周邊區域應至少為 2H（H 為項目地塊最高建築物的建築高度（米））或距項目地塊邊界 200 米，以較長者為準；
 - c) 以項目為中心的地形區大小至少為 10H（H 為項目地塊最高建築物的建築高度（米））或 1000 米 × 1000 米，以較大者為準；及
- 3.1.6. 出於實際原因，幾何圖形可簡化為塊狀。
- 3.1.7. 風數據，如風頻、風玫瑰、風速廓線等應採用恰當和可靠的來源，例如基於恰當數學模型的模擬地塊風數據，例如規劃署 (PlanD) 的 RAMS [3] 或風洞試驗的實驗地塊風數據。
- 3.1.8. 如果上述來源未提供風速廓線，申請人可根據各個風向，使用幕律或對數律細化地面粗糙度並模擬風速廓線：

$$\text{幕律 } \left(\frac{u_z}{U_\delta}\right) = \left(\frac{z}{\delta}\right)^\alpha \quad \text{指數律 } u_z = \frac{u_*}{\kappa} \ln\left(\frac{z-d}{z_0}\right)$$

u_z 離地高度 z 處的風速

U_{δ}	參考高度處的風速（邊界層深度）
z	離地高度 z
δ	參考高度（邊界層深度）
α	幕律指數
κ	Von Karman 常數 = 0.4
z_0	粗糙度長度
u^*	摩擦速度
d	零平面位移高度

近地面風穿過的地形	α	δ	z_0
海洋和休憩用地	≈ 0.15	≈ 300	≈ 0.1
郊區或中層建築	≈ 0.35	≈ 400	≈ 1
市中心或高層建築	≈ 0.50	≈ 500	≈ 3

3.1.9. 這些系數僅供參考 [4]。申請人應證明系數對項目的適用性。

3.1.10. 如果房屋及規劃地政局 (HPLB) 以及環境運輸及工務局 (ETWB) 的技術通告第 1/06 號有規定，則須進行詳細研究。對於詳細研究，在計算風速比時，必須考慮所有 16 個方向的風及其發生概率，並應使用風洞試驗獲得的風速廓線進行研究。

3.1.11. 模擬報告應由具備 3 年 CFD 模擬相關經驗的本地合資格專業人員認可。

3.2. 合規途徑 2：風洞試驗

3.2.1. 通過提交風洞試驗報告證明合規性。

3.2.2. 關於執行當前邊界層風洞研究的技術標準應符合《香港風荷載規格》概述的指引，並完全符合空氣流通評估技術通告第 1/06 號關於香港發展項目的指引。

3.2.3. 風洞設施應符合國際公認指引的要求，例如美國土木工程師協會 (ASCE) 風洞研究實踐手冊第 67 號和澳大利亞風力工程學會 (AWES) 的質素保證手冊 AWES-QAM-1-2001 的指引。

3.2.4. 風速廓線可通過具有適當系數的幕律或對數律創建。

3.2.5. 如果房屋及規劃地政局 (HPLB) 以及環境運輸及工務局 (ETWB) 的技術通告第 1/06 號有規定，則須進行詳細研究。對於詳細研究，在計算風速比時，必須考慮所有 16 個方向的風及其發生概率，並應使用風洞試驗獲得的風速廓線進行研究。

3.3. 兩種途徑的測試點位置和重點區域

- 3.3.1. 評估範圍半徑應至少為 1H（H 為項目地塊最高建築物的建築高度（米））或距項目地塊邊界 100 米以較長者為準。
- 3.3.2. 測試點應設在評估區域內行人道水平面上方 2 米處。
- 3.3.3. 周邊測試點位於項目地塊邊界上。通常，適當間隔及定位大約 30 個周邊測試點即可。
- 3.3.4. 全部測試點均勻分佈並定位在休憩用地、行人經常出入的街道上。對於不向公眾開放的區域，可豁免。出於實際原因，對於典型的開發地塊，安排大約 50 個測試點即可。

(d) 城市內部熱島研究

1. 通過城市熱島強度計算，提供城市內部熱島研究報告，證明夏季最大城市內部暑熱指數（ T_{urban} 和 T_{met} 之間的差異）小於 $0.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
2. 氣溫計算應連續進行 10 天，當前評估採用第 10 天 08:00 至 18:00 之間的氣溫曲線。
3. 計算應使用 T_{urban} 和 T_{met} 在 08:00 到 18:00 之間的最大溫差表示地塊的城市內部暑熱指數，其中

$$\text{城市內部暑熱指數} = \text{Max}[T(t)_{urban} - T(t)_{met}] < 0.8$$

$T(t)_{urban}$ = 地塊的預測城市氣溫

$T(t)_{met}$ = 氣象氣溫

4. 在報告中簡要總結計算城市內部暑熱指數所採用的方法。
5. 評估地塊內部的單個城市內部暑熱指數，並根據最大面積為 10 ha 的適當區域細分進行報告。
6. 項目的城市內部熱島效應會促成一定時期內的能量平衡，可使用城市內部暑熱指數進行量化。此處的城市內部暑熱指數應定義為典型夏季的一天中 08:00 至 18:00 之間相應小時內 $T(t)_{urban}$ 和 $T(t)_{met}$ 的最大溫差。具體計算方法可參考相關文獻 [5、6、7 和 8]。
7. 為準確捕捉項目的城市內部熱島效應，建議的方法應描述因城市內部熱島效應引起的氣溫變化。
8. 該報告應詳細考慮列所有因素：

8.1. 環境中產生/ 吸收的輻射熱增益/ 損失：

- 8.1.1. 地表直接和漫反射的太陽輻射量；
- 8.1.2. 建築物/ 樹木的遮蔭效果；
- 8.1.3. 從城市結構到周圍環境的輻射熱損失；及
- 8.1.4. 表面吸收率/ 發射率的影響

8.2. 城市結構的蓄熱效應：

8.2.1. 參與地層、建築物和樹木表面等的熱容量；

8.3. 風環境：

8.3.1. 城市群內對流換熱；

8.3.2. 計算流體力學 (CFD) 技術將用於評估項目通風（請參閱以下部分）；

8.4. 蒸發傳熱：

8.4.1. 綠化蒸散；

8.4.2. 來自水景的蒸發傳熱；及

8.4.3. 地表蒸發傳熱

9. $T(t)_{met}$ 計算應參考「城市內部暑熱指數計算參考環境條件」表中詳述的參考環境條件。

10. 計算 $T(t)_{urban}$ 時，申請人應使用「城市內部暑熱指數計算參考環境條件」表中的參考環境條件，但項目地塊的近地風速除外。

11. 為了計算 $T(t)_{urban}$ ，項目的風環境應源於計算流體力學 (CFD)，並根據空氣流通評估 (AVA) 技術通告和技術指引 [9] 的規定使用風洞數據或 RAMS 數據。

12. 城市內部暑熱指數計算的參考環境條件 [10]：

小時	氣溫 T_a (°C)	相對濕度 RH (%)	全球水平 輻照度 GHI (W/m ²)	漫反射水平 輻照度 DHI (W/m ²)	氣象站近地層 風速 (m/s)
1	28.5	83	0	0	0.5
2	28.3	84	0	0	0.4
3	28.1	85	0	0	0.4
4	28.0	85	0	0	0.4
5	27.8	86	0	0	0.4
6	27.7	87	0	0	0.4
7	27.8	86	0	0	0.4
8	28.1	84	154	93	0.4
9	28.5	82	298	161	0.6
10	29.0	79	449	216	0.7
11	29.8	76	573	259	0.8
12	30.3	74	622	272	0.8
13	30.7	73	638	285	0.9

14	30.9	72	602	287	0.9
15	31.0	72	525	254	0.9
16	31.0	72	429	210	0.8
17	30.5	73	290	154	0.7
18	29.9	75	141	89	0.7
19	29.5	77	0	0	0.6
20	29.3	78	0	0	0.6
21	29.1	80	0	0	0.5
22	29.0	80	0	0	0.5
23	28.9	81	0	0	0.5
24	28.7	82	0	0	0.5

13. 城市內部熱島研究報告應由具備 3 年城市熱島研究相關經驗的本地合資格專業人士認可。

提交文件

(a) 可持續建築設計措施

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-03-01a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-03-01a	✓	✓
對於 SS-03-01a 地塊面積 < 1000 平方米，請提供以下內容：		暫定評估	最終評估
SS-03-01a_01	帶有標記的說明和平面圖，證明地塊規劃符合 HKPSG 第 11 節的策略	✓	✓#
對於 SS-03-01a (1) 地塊面積 ≥ 1000 平方米，請提供以下內容：		暫定評估	最終評估
SS-03-01a_02	按比例縮放的圖則和計算，證明符合非屋頂不透水表面淺色高太陽輻射反照率材料的相關規定要求。	✓	✓
SS-03-01a_03	顯示表面材料反照率值的材料目錄／測試報告。	-	✓
SS-03-01a_04	外部材料的明細表、提議的飾面處理，以及材料的反照率要求。	✓	✓
SS-03-01a_05	材料反照率要求的招標規格	✓	-
對於 SS-03-01a (2) 和 (3)，請提供以下內容：		暫定評估	最終評估
SS-03-01a_06	按比例縮放的圖則和計算，證明符合 SBD 指引相關規定要求	✓	✓

對於 SS-03-01a (2)，請提供以下內容：		暫定評估	最終評估
SS-03-01a_07	屋頂材料 SRI 要求的招標規格 (如適用)	✓	-
SS-03-01a_08	顯示屋頂材料 SRI 值的材料目錄/測試報告 (如適用)	-	✓
對於 SS-03-01a (3)，請提供以下內容：		暫定評估	最終評估
SS-03-01a_09	園境設計圖、剖面圖、種植時間表和相關證明文件的摘錄，顯示軟園境設計、計劃密度、所有樹木、灌木和草/地被植物種植區的表土，並證明使用耐旱植物物種	✓	✓
SS-03-01a_10	屋頂活荷載計算 (如在屋頂種樹)	✓	✓
SS-03-01a_11	綠化養護計劃	-	✓
SS-03-01a_12	已建成軟園境工程的標有日期的照片	-	✓
# 對於地塊面積 < 1000 平方米的 SS-03-01a 項目，如在暫定評估 (PA) 中已得分，則最終評估 (FA) 中不需要證明文件			

(b) 樹木覆蓋率

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-03-01b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-03-01b	✓	✓
SS-03-01b_01	園境設計圖、剖面圖、種植時間表和相關證明文件的摘錄，顯示所有樹木種植區的軟園境設計	✓	✓
SS-03-01b_02	樹木覆蓋區域的總數和細分摘要以及樹木直徑預測的證據	✓	✓
SS-03-01b_03	屋頂活荷載計算 (如在屋頂種樹)	✓	✓
SS-03-01b_04	樹木養護計劃	-	✓
SS-03-01b_05	已建成軟園境工程的標有日期的照片	-	✓

(c) 空氣流通評估 (AVA)

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-03-01c_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-03-01c	✓	✓
對於 <u>合規途徑 1</u> ，請提供以下內容：		暫定評估	最終評估
SS-03-01c_01	空氣流通評估報告	✓	✓#
SS-03-01c_02	模擬軟件的驗證報告	✓	✓#
SS-03-01c_03	符合評估要求的專業人士簡歷	✓	✓#
對於 <u>合規途徑 2</u> ，請提供以下內容：		暫定評估	最終評估
SS-03-01c_04	風洞試驗報告	✓	✓#
# 如在暫定評估 (PA) 中已得分，則最終評估 (FA) 中不需要證明文件			

(d) 城市內部熱島研究

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-03-01d_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-03-01d	✓	✓
SS-03-01d_01	城市內部熱島研究報告	✓	✓#
SS-03-01d_02	符合評估要求的專業人士簡歷	✓	✓#
SS-03-01d_03	園境設計圖、剖面圖、種植時間表和相關證明文件的摘錄，顯示所有樹木種植區的軟園境設計	✓	✓#
SS-03-01d_04	樹木覆蓋區域的總數和細分摘要以及樹木直徑預測的證據	✓	✓#
SS-03-01d_05	模擬軟件的驗證報告	✓	✓#
SS-03-01d_06	已建成軟園境工程的標有日期的照片	-	✓
# 如在暫定評估 (PA) 中已得分，則最終評估 (FA) 中不需要證明文件			

備註

(a) 補充資料

[1] 屋宇署 - 認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師實踐備考 PNAP APP-152 《可持續建築設計指引》

[2] 技術通告第 1/06 號附件 A—香港特區政府 HPLB 和 ETWB 《就香港發展項目進行空氣流通評估技術指引》

[3] RAMS 風數據

[線上] 網址：

http://www.pland.gov.hk/pland_en/info_serv/site_wind/site_wind/index.html

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[4] 《建立空氣流通評估系統的可行性研究最終報告》，香港中文大學建築系，2005 年 11 月

[5] Santamouris M.，2001 年《城市氣候對建築物能源消耗的影響》(On the impact of urban climate on the energy consumption of buildings)，Solar Energy 第 70 卷，第 201-216 頁

[6] Oke TR，1988 年，《城市能量平衡》(The urban energy balance)，Progress in Physical Geography 第 12 卷，第 471-508 頁

[7] Shashua-Bar、L. Hoffman, M. E.，2002 年《預測小型城市林地氣溫的綠色 CTTC 模型》(The Green CTTC model for predicting the air temperature in small urban wooded sites)，Building and Environment 第 37 卷，第 1279-1288 頁

[8] Elnahas, M. M.、Willimanson, T. J.，1997 年《預測城市氣溫的 CTTC 模型改進》(An improvement of the CTTC model for predicting urban air temperatures)，Energy and Building 第 25 卷，第 41-49 頁

[9] 房屋及規劃地政局以及環境運輸及工務局 2006，《技術通告第 1/06 號：空氣流通評估》

[線上] 網址：

https://www.devb.gov.hk/filemanager/en/content_679/hplb-etwb-tc-01-06.pdf

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[10] 香港天文台（2009 年至 2013 年的平均數據）

香港植物標本室

[線上] 網址：

http://www.herbarium.gov.hk/Search_Form.aspx

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

《香港規劃標準與準則》第 4 章第 2 節「綠化」《建築通用規格》第 25 節：風景

屋宇署—PNAP APP-152 《可持續建築設計指引》

(b) 相關分數

SS-01-01 行人優先的低碳交通

相關分數鼓勵種植樹木為主要行人步道遮蔭。

SS-02-02 促進生物多樣性

相關分數鼓勵採用相關策略，保護和／或提高地塊在棲息地和生物多樣性方面的生態價值。

WU-01-02 節水灌溉

相關分數考慮地塊內提供的綠地節水灌溉。

HWB-01-02 親生物設計

相關分數鼓勵樓宇住戶實現人與自然的聯繫。

3 可持續地塊發展 SS-03 生物氣候設計**SS-03-03 室外熱舒適**

適用範圍 地塊面積為 1,000 平方米或以上的佔整棟建築物的數據中心開發項目

目標 確保地塊內室外環境具有足夠的熱舒適。

可得分數 2 分獎勵分

得分要求 (a) 遮蔭或有蓋路徑

如果至少有一條遮蔭或有蓋路徑連通地塊與附近配套裝置／地塊主入口／交通樞紐，得 1 分獎勵分。

(b) 熱舒適靜態休憩用地

如果 50% 或更多靜態休憩用地和步行區達到熱舒適，得 1 分獎勵分。以香港典型夏季下午 3:00 的情況展現符合要求。

評估 (a) 遮蔭或有蓋路徑

1. 證明地塊內至少有一條步行路徑連通名義上的建築物入口點與鄰近配套裝置／地塊主入口／遮蔭或遮蓋的交通樞紐。提供遮蔭或遮蓋的要求僅限於地塊邊界。

2. 考慮香港夏至當天上午 9:00 和下午 3:00 的建築物自遮蔭裝置和外部建築物和樹木遮蔭效果，日照模擬軟件可證明遮蔭或遮蓋的形狀合理。

(b) 熱舒適靜態休憩用地

1. 此項評分適用於地塊區域內的休憩用地和步行區。步行區包括遮蓋區域，但不包括遮蓋的行人道和遮蓋的休息區等封閉區域。

2. 提交室外熱舒適報告，證明預期的熱舒適。報告應包括以下各項：

2.1. 描繪建築佈局的按比例縮放圖則；及

2.2. 輸入數據、3D 模型圖片、模擬假設。

3. 申請人應證明相關輸入數據合理。

4. 該報告應由具備至少 3 年室外熱舒適研究相關經驗的本地合資格專業人士認可。

5. 評估基於以下方法：

5.1. 應在評估中納入地塊內所有靜態休憩用地和行人路徑，以下稱為重點區域報告中應提供重點區域的劃分計劃。

5.2. 典型夏季的氣候條件應參考下文「參考環境條件」表中的環境條件，該表格基於 2009 年至 2013 年的 5 年平均值製成；

5.3. 報告中應簡述所選熱舒適計算方法以及所選方法的推薦熱舒適範圍。

6. 參考環境條件。

時間	全球水平 輻照度 GHI (W/m ²)	直接輻射 DNI (W/m ²)	漫反射水平 輻照度 DHI (W/m ²)	氣溫 Ta (°C)	相對濕度 RH (%)
下午 3 時	525	340	254	31.0	72

7. 通過以下途徑之一證明評分合規性：

7.1. 合規途徑 1：熱感受指數 (TSI)

7.1.1. TSI 可使用以下公式確定：

$$TSI = 1.7 + 0.118 \times T_a + 0.0019 \times SR - 0.322 \times WS - 0.0073 \times RH + 0.0054 \times ST$$

其中，

T_a = 氣溫 (°C)

SR = 水平太陽輻射量 (W/m²)

WS = 風速 (m/s)

RH = 相對濕度 (%)

ST = 周圍地表溫度 (°C)

7.1.2. TSI 應基於以下內容確定：

- a) 參考上表所示的參考環境條件，其中概述太陽輻射量、氣溫和相對濕度，以評估室外熱舒適
- b) TSI 方程中應使用氣溫加 3°C（即 T_a + 3°C）的周圍地表溫度 (ST)；
- c) 地塊的風環境應使用計算流體力學 (CFD) 技術評估項目的風速 (m/s)。在室外城市規模研究中使用 CFD 方法時，應參考空氣流通評估 (AVA) 技術通告和技術指引；
- d) 熱舒適評估應考慮周圍環境的遮蔭效果，例如樹木、遮蔭裝置、建築物自遮蔭裝置；及
- e) 應在 1 平方米至 100 平方米之間細分計算的面積

7.1.3. 如果證明 50% 或更多靜態休憩用地和步行區（按面積計算）在典型夏季下午 3 時達到熱可接受範圍，可得分。

熱感受指數	熱感受	
1	寒冷	過冷
2	有點冷	
3	適度涼爽	熱舒適可接受範圍
4	適中	
5	適度溫暖	
6	有點熱	太熱
7	熱	

7.2. 合規途徑 2：生理等效溫度 (PET)

7.2.1. PET 應被用於評估室外熱舒適。應使用平均輻射溫度 T_r (氣溫加 3°C (即 $T_a + 3^\circ\text{C}$))。

熱感知	亞熱帶地區的熱感知分類 (TPC)	熱舒適範圍
很冷	< 14	過冷
寒冷	≥ 14 to < 18	
涼爽	≥ 18 to < 22	
有點涼爽	≥ 22 to < 36	熱舒適可接受範圍
適中	≥ 26 to < 30	
有點溫暖	≥ 30 to < 34	
溫暖	≥ 34 to < 38	太熱
熱	≥ 38 to < 42	
很熱	≥ 42	

7.2.2. 如果證明 50% 或更多靜態休憩用地和步行區 (按面積計算) 在典型夏季下午 3 時 達到熱舒適範圍，可得分。

8. 替代途徑

8.1. 研究可選擇任何被廣泛接受的方法來證明熱舒適符合得分要求。

1.1.1. 確定是否應選擇熱感受指數 (TSI) 或熱生理等效溫度 (PET) 以外的任何方法證明室外空間熱舒適 (例如熱舒適水平的等效指標/指數) 時，應提供有關方法、計算和/或模擬結果的補充資訊。申請

人有責任證明所選方法和相關先例的適用性，其中所選方法曾被該領域專業人士使用和接受。

提交文件

(a) 遮蔭或有蓋路徑

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-03-03a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - SS-03-03a	✓	✓
SS-03-03a_01	地塊計劃，標示至少一條遮蔭或遮蓋行人路徑	✓	✓#
SS-03-03a_02	遮蔭或遮蓋示意圖	✓	✓#
SS-03-03a_03	日照模擬結果，證明遮蔭／遮蓋形狀（如適用）	✓	✓#
# 如在暫定評估 (PA) 中已得分，則最終評估 (FA) 中不需要證明文件			

(b) 熱舒適靜態休憩用地

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-03-03b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - SS-03b-03	✓	✓
SS-03-03b_01	室外熱舒適報告	✓	✓#
SS-03-03b_02	得分要求描述的專業人士簡歷	✓	✓#
# 如在暫定評估 (PA) 中已得分，則最終評估 (FA) 中不需要證明文件			

備註

(a) 補充資料

香港天文台（2009 年至 2013 年的平均數據）

Hoppe, P., 1999 年《生理等效溫度—熱環境生物氣象學評估的通用指標》(The physiological equivalent temperature — A universal index for the biometeorological assessment of the thermal environment), 《國際生物氣象雜誌》第 43 卷, 第 71-75 頁

房屋及規劃地政局以及環境運輸及工務局 2006, 《技術通告第 1/06 號：空氣流通評估》

Givoni, B., M. Noguchi, H. Saaroni, O. Pocher, Y., Yaacov, N. Feller and S. Becker 2003 年, 《室外舒適度研究問題》(Outdoor comfort research issues), Energy and Buildings 第 33 卷, 第 77-86 頁

規劃署 — 《香港規劃標準與準則》第 4 章：康樂、休憩用地和綠化

(b) 相關分數

無

3 可持續地塊發展 SS-04 氣候應變力及適應力**SS-04-01 雨水管理**

- 適用範圍** 地塊面積為 1,000 平方米或以上的佔整棟建築物的數據中心開發項目
- 目標** 鼓勵高標準的雨水管理可降低水浸風險並促進地下水補給。
- 可得分數** 1 分 + 1 分獎勵分
- 得分要求** 證明已提供足夠的雨水管理設計措施，在地塊開發後，滿足至少每次 30 毫米的設計降雨量對應的一小時徑流總量，得 1 分。
- 證明已提供足夠的雨水管理措施，在地塊開發後，滿足至少每次 40 毫米的設計降雨量對應的徑流總量，加 1 分額外獎勵分。
- 評估** 1. 使用以下公式計算滿足一小時徑流總量，所需的地塊雨水滯留量：

$$V = 10 \times H \times \sum \phi \times A / 10,000$$

V：地塊所需的雨水儲存量（立方米）

H：每次的降雨強度（評分／獎勵分分別要求 30 毫米或 40 毫米）

ϕ ：各種表面／底層的徑流系數（請參考下表）

A：各種表面／底層的面積（平方米）

表面／底層	徑流系數
水域	1
具有不透水構造的平屋頂／道路／硬園境	0.85
用鵝卵石覆蓋的平屋頂	0.65
屋頂綠化（覆土深度至少 300 毫米）	0.35
覆土（覆土深度不超過 500 毫米）地下室	0.35
透水鋪裝和構造（多孔鋪裝最大坡度為 1:20；透水鋪裝／構造在 15°C 以下的最小透水系數應為 1.0 x 10 ⁻² cm/s）	0.25
地面軟園境	0.15
覆土（土層深度大於 500 毫米）地下室	0.15

注：

- i. 以上信息已參考中華人民共和國雨水管理／徑流控制 GB50014 和 DB11/685 設計導則。
 - ii. 申請人可提出替代徑流系數並證明其合理性，但須經批准。
2. 計算各種設計雨水管理設施的容積，例如滯洪池、下沉式廣場／濕池塘／蓄水池、生物滯留設施、雨水蓄水池／模組等。
 3. 證明雨水管理報告提供足夠的雨水管理措施以滿足得分要求，其中包含體積／面積計算、佈局圖和典型施工細節／滲透措施部分的摘要。
 4. 雨水滯留量將通過重力或泵站外排。

5. 需要在一天內清空滯洪池，以確保每天可用於潛在風暴事件的滯留雨量。
6. 暴雨持續 1 小時後，滯留的雨水外排。
7. 對於任何具有排放機制的滯留裝置，都需要有控制系統排放雨水，以維持每日設計的滯留量。
8. 交接相關設施，包含附錄規定的運行和維護檢查清單。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
SS-04-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-04-01	✓	✓
SS-04-01_01	雨水管理報告，包括體積／面積計算、佈局圖和典型施工細節／滲透措施部分的摘要	✓	✓
SS-04-01_02	表面／底層的目錄和測試報告（如使用替代徑流系數）	✓	✓

備註

(a) 補充資料

透水鋪裝

[線上] 網址：<http://www.asphaltpavement.org/index.php>

[瀏覽日期：2021 年 8 月] 透水磚 (JCT 945 - 2005)

中華人民共和國住房和城鄉建設部《海綿城市建設技術指南》

《現場雨水滯洪池系統技術指南》(Technical Guide for On-site Stormwater Detention Tank Systems)

[線上] 網址：<https://www.pub.gov.sg/Documents/detentionTank.pdf>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

SS-01-01 行人優先的低碳交通

相關分數鼓勵種植樹木為主要行人步道遮蔭。

SS-02-02 促進生物多樣性

相關分數鼓勵保護／改善地塊內部的現有棲息地。

SS-03-03 室外熱舒適

相關分數考慮樹木遮蔭的積極影響和地塊內綠地周圍地表溫度。

WU-03-01 水收集及循環再用

相關分數考慮收集地塊內的雨水。根據 SS-04-01 收集的雨水只能外排。

HWB-01-02 親生物設計

相關分數鼓勵樓宇住戶實現人與自然的聯繫。

3 可持續地塊發展 SS-04 氣候應變力及適應力**SS-04-02 適應氣候變化的設計**

適用範圍 估整棟建築物的數據中心項目

目標 鼓勵審查預測的氣候變化情景對發展項目的影響。

可得分數 2 分獎勵分

得分要求 研究由於氣候變化而導致相鄰水域溫度和降雨量以及水位上升/ 風暴潮的預計變化及氣候變化對項目的影響，並編製緩解提案，以提高建築物的氣候應變力，加 1 分獎勵分。

包含定量計算以支持此適應力設計在技術上合格且具有成本效益，加 1 分額外獎勵分。

- 評估**
1. 參考中低情景下的預計年降雨量和年度氣溫變化（平均值）[1] 以及鄰近水域水位上升/ 風暴潮，表明預測變化引起的 3 個負面問題對建築物如結構、外牆、室外區域或建築服務系統產生的影響。
 2. 編製氣候應變力提案，包括至少一項針對上述各個負面問題的策略。此類策略應由初步設計描述和解決相應負面問題的預期結果作為支持。如有必要，假設建築生命週期為 50 年，以概述可能的益處。首個獎勵分評分不需要模擬。如果申請人證明設計具有成本效益，則可獲得額外獎勵分。
 3. 請注意，並無義務實施相關提案。
 4. 在其他評分的設計中實施相關的措施，可納入此評分中以證明合規性。
 5. 氣候應變力提案應包括至少 10 頁 A4 大小的文件，其中包含以下部分：
 - 5.1. 項目年度氣候變化的相關描述；
 - 5.2. 影響識別；
 - 5.3. 氣候適應策略提案；
 - 5.4. 擬議策略的有效性；及
 - 5.5. 成本效益（適用於額外獎勵分）。

提交文件

證明文件		暫定評估	最終評估
請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。			
SS-04-02_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – SS-04-02	✓	✓
SS-04-02_01	氣候應變力提案	✓	✓#
# 如在暫定評估 (PA) 中已得分，則最終評估 (FA) 中不需要證明文件			

備註

(a) 補充資料

[1] 香港特區政府 — 《全球環境氣候變化》[線上] 網址：
https://www.hko.gov.hk/en/climate_change/future_climate.htm
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

環境局 — 《2015 年香港氣候變化報告》[線上] 網址：
<http://www.enb.gov.hk/sites/default/files/pdf/ClimateChangeEng.pdf>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

環境保護署 — 《氣候變化報告》[線上] 網址：
http://www.epd.gov.hk/epd/english/climate_change/
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港天文台 — 《香港氣候預測》[線上] 網址：
<http://www.gov.hk/en/residents/environment/global/climate.htm>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

4 用材及廢物管理

在建築物的施工、運作、維護和裝修上，應大程度使用對於環境而言可持續的自然資源材料。實際考慮因素應包括所提取的原材料、排放量和內含能耗。可把握機會通過改進設計、材料選擇和安裝方法來減低對環境的影響。以下是需要關注的問題：

- 製造、運輸和運作中產生的污染物；及
- 廢物的產生和再利用

可通過允許場外預製組件、精簡施工方法等組件式設計方法，減少材料用量；也可從生命週期的角度減廢，包括提供設計恰當的廢物回收／再造／重用設施。

4 用材及廢物管理 MW-00 先決條件**MW-00-P1 廢物處理設施的最低要求**

適用範圍	所有數據中心。
目標	從源頭上減少產生廢物，減低垃圾堆填區的壓力，並通過促進廢物的回收利用，幫助保護不可再生資源。
可得分數	先決條件
得分要求	提供廢物回收設施，達到收集、分類、儲存、回收（再造材料）和處置（廢物）的最低要求的先決條件。
評估	<u>佔整棟建築物的數據中心項目</u>

評估將考慮如何為建築物管理廢物收集、儲存、分類、回收和處置系統，並考慮到單個樓層、建築物整體，以及在地方／社區層面空間供應是否充足。應提供機會管理不同類型的廢物，如有機廢物、不可回收廢物和可回收廢物。應為清潔人員、承建商、建築物用戶以及廢物回收和收集公司提供便捷的通道通往廢物處理設施。

1. 回收和廢物管理策略計劃

就以下方面提出建議：

- 1.1. 確定並估計開發項目的預期廢物（有機、可回收和不可回收）流量；
- 1.2. 根據 1.1 中提到的廢物流計算，證明有足夠數量的一般垃圾箱，特別是為滿足開發流程中產生的一般廢物和可回收物料而提供的回收箱；
- 1.3. 證明符合擺放廢物回收設施（用於廢物存放、分類和回收）的空間要求，包括尺寸需要足夠，以滿足 2) 中所列的一般垃圾箱和回收箱的數量；
- 1.4. 詳細說明（至少）3) 中所列回收材料的儲存；及
- 1.5. 說明管理計劃、可達性和衛生狀況，包括如何通過廢物管理層次架構達至預防、重用、回收、再造和處置來降低都市固體廢物處置率的概述；收集和分離廢物和可回收物料的方法；建築物用戶如何處置垃圾和可回收物料，以及清潔人員如何收集、運送廢物和可回收物料到垃圾及物料回收房和垃圾槽。

2. 廢物回收設施

提供垃圾及物料回收房

- 2.1. 說明有大小足夠的垃圾及物料回收房以處理所產生的廢物。規定的空間要求如下：

垃圾及物料回收房總樓面面積#
可用樓面面積每 925 平方米 1 平方米
備註： <ul style="list-style-type: none"> • UFS = 可用樓面面積 • 根據《香港建築物（垃圾及物料回收房及垃圾槽）規例》「附表」，需要提供垃圾及物料回收房。 • 垃圾及物料回收室不應包含在垃圾及物料回收房空間需求的計算中。除法定要求的垃圾及物料回收室外，還可計算提供的其他廢物收集和回收設施的面積。

- 2.2. 根據《香港建築物（垃圾及物料回收房及垃圾槽）規例》第 12A 條的規定，在每個垃圾及物料回收房設置機械通風和空氣淨化裝置是法定要求。

3. 最低限度需要收集的可回收物料類型

- 3.1. 金屬；
- 3.2. 塑膠；
- 3.3. 紙／紙板；及
- 3.4. 玻璃。

位於建築物中一部分的數據中心項目

1. 回收和廢物管理策略計劃

就以下方面提出建議：

- 1.1. 確定並估計開發項目的預期廢物（有機、可回收和不可回收）流量；
- 1.2. 詳細說明（至少 3）中所列回收材料的儲存；及
- 1.3. 說明管理計劃、可達性和衛生狀況，包括如何通過廢物管理層次架構達至預防、重用、回收、再造和處置來降低都市固體廢物處置率的概述；收集和分離廢物和可回收物料的方法；建築物用戶如何處置垃圾和可回收物料，以及清潔人員如何收集、運送廢物和可回收物料到垃圾及物料回收房和垃圾槽。

2. 廢物回收設施

申請人應提供至少一（1）個可儲存紙張、塑膠和金屬材料的存放設施。該設施應放置在顯眼位置（即不能位於停車場或其他非佔用區域），但不一定要位於項目空間內。存放設施的大小和收集頻率沒有規定。

申請人或物業管理公司僱用的廢物收集公司應收集所有材料。如主樓在顯眼位置提供此類裝置，且主樓管理部門可提供評估所需的資料，則申請人無需重複提交相關資料。

3. 最低限度需要收集的可回收物料類型

3.1. 金屬；

3.2. 塑膠；

3.3. 紙／紙板；及

3.4. 玻璃

提交文件

證明文件		暫定評估	最終評估
<i>請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。</i>			
MW-00-P1_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – MW-00-P1	✓	✓
MW-00-P1_01	回收和廢物管理策略計劃書	✓	✓
<i>佔整棟建築物的數據中心項目請提供以下文件：</i>			
MW-00-P1_02	顯示廢物處理設施位置的圖則	✓	✓
MW-00-P1_03	顯示廢物處理設施所需空間充足性的計算書	✓	✓
MW-00-P1_04	總平面圖或建築總平面圖相關部分的摘錄，以證明可獲豁免此項先決條件的要求	✓	✓
MW-00-P1_05	項目業主的採購訂單或承諾書，以證明提供了一般垃圾箱和回收箱	-	✓
<i>位於建築物中一部分的數據中心項目請提供以下文件：</i>			
MW-00-P1_06	負責人資訊	✓	✓
MW-00-P1_07	顯示主樓中廢物處理裝置位置的圖則	✓	✓
MW-00-P1_08	竣工圖	-	✓
MW-00-P1_09	照片記錄	-	✓

MW-00-P1_10	收集機構／回收商資料，包括： 1) 公司名稱、位址和聯繫資料； 2) 收集頻率；及 3) 回收公司與申請人簽署的回收協議。 如申請人採用主樓的裝置，則提供主樓的收集協議（或物業管理部門出具的同等信函）	-	✓
-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

備註

(a) 補充資料

屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師實踐備考 PNAP APP-35，關於垃圾存放及物料回收房、物料回收房

環境保護署 - 減廢統計數據及數據

[線上] 網址：

http://www.wastereduction.gov.hk/en/assistancewizard/waste_red_sat.htm

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

MW-03-02 加強廢物處理設施

此項分數鼓勵增加設施收集可回收物料、增加回收設施和廢物處理設備。

4 用材及廢物管理 MW-01 材料使用**MW-01-01 建築物重用**

適用範圍	估整棟建築物的數據中心項目
目標	鼓勵重用現有建築結構的主要構件，以減少拆除廢物，節約資源，並減少施工期間的環境影響。
可得分數	3 分獎勵分
得分要求	重用現有結構（地下結構和上蓋結構）20%、40% 或 90%（按重量或體積計），可得 1 分至 3 分獎勵分。
評估	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供以下所有證明文件： <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 概述現有建築物中重用主要建築構件的範圍； 1.2. 包括施工前和施工後的詳細計算、圖則和證明文件；及 1.3. 證明現有建築物地下結構和上蓋結構中主要建築構件保留和重用部分的數量（按重量或體積計），佔新建築物地下結構和上蓋結構中主要建築構件數量（按重量或體積計）的百分比。 2. 可重用現有主要的建築構件包括： <ol style="list-style-type: none"> 2.1. 地下結構（包括地基）； 2.2. 上蓋結構；及 2.3. 外殼材料（不包括門窗和類似構件）

提交文件

證明文件		暫定評估	最終評估
<i>請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。</i>			
MW-01-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - MW-01-01	✓	✓
MW-01-01_01	施工前和施工後的詳細資料，說明重用地下結構和上蓋結構的結構圖則	✓	✓
MW-01-01_02	顯示重用地下結構和上蓋結構百分比的計算書	✓	✓

備註**(a) 補充資料**

無

(b) 相關分數

無

4 用材及廢物管理 MW-01 材料使用

MW-01-02 組件式和標準化設計

此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。

4 用材及廢物管理 MW-01 材料使用

MW-01-03 預製構件

此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。

4 用材及廢物管理 MW-01 材料使用

MW-01-04 堅固耐用的設計

此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。

4 用材及廢物管理 MW-02 材料選擇

MW-02-01 可持續森林產品

適用範圍 所有數據中心，但僅使用少量木材產品的數據中心除外（如數據中心中使用的全部木材產品僅包括五套門）。

目標 鼓勵使用管理完善的森林中的木材。

可得分數 1 分 + 1 分獎勵分

得分要求 證明數據中心中使用的所有木材和複合木材產品中至少有 50% 來自可持續來源／回收木材，可得 1 分。

達 90% 或以上，可得 1 分獎勵分。

- 評估**
1. 提供證明文件，量化使用的森林產品來自可持續來源／回收（重用來自其他工地的）木材的數量，計算這些木材產品佔使用的所有木材和複合木材產品的百分比。為簡化計算，可忽略數量不多且不構成木門、地板、踢腳線、牆板、天花板系統和內置傢俱一部分的木材產品或配件。單位可以是重量／體積／金錢價值，但在整個評分流程中應保持一致。
 2. 木材應符合可持續林業實踐指南的要求，並經由獲認可的組織認證，如非營利性的森林管理委員會（FSC）[1] 或美國森林和紙業協會（AFPA）[2] 或森林認證體系認可計劃（PEFC）[3] 或「已知許可來源」[4]。申請人應提交建議的認證（如 FSC、AFPA、PEFC 或其他「已知許可來源」），證明遵守木材產品規格。
 3. 在暫定評估(PA)中，提供招標文件（如規格說明）的摘要，重點說明可持續木材使用條款。
 4. 接受重用其他工地的木材或複合木材產品。應保存並提交轉運單據和工地照片記錄，以顯示原始舊木材來源、發貨工作工地和項目工地（接收方）之間木材產品的數量和轉手日期。轉運單據上應註明相關工作工地的詳細名稱和地址，並由負責轉讓的派送方和接收方（即工地代表／擔任管理職位的倉庫管理人員）正式簽署並加蓋公司印章。
 5. 如木材產品不是從屬於「認證公司」的供應商處購買的，則應提供以下基本證據以證明產品：
 - 5.1. 符合可持續林業實踐指南；
 - 5.2. 獲認可機構認證；及
 - 5.3. 符合組織規定的規格。
 6. 前提是木材產品來源於已獲得批准機構（即 FSC、AFPA、PEFC 或根據各自協定的其他「已知許可來源」（認證公司））認證的供應商，並且所採購的木材產品獲監管鏈系統頒發證書，就可接受提供以下文件作為證明，說明從木材供應商處購買以及在項目工地使用的木材產品來自可持續來源：

- 6.1. 採購木材產品供應商的發票和送貨單，發票和送貨單上應標明參考證書編號；具有確認發票和送貨單中的產品已經認證效力的備註；木材產品的包裝編號 [5] [6]；
 - 6.2. 認證木材供應商的監管鏈證書副本；及
 - 6.3. 木材產品的照片證據。
 - 6.4. 對於由回收木材製成的木材產品，應提供能量化項目工地安裝的木材和複合木材產品的證明文件，如發票和送貨單。此外，應提供證書（如 FSC 回收）（如有）、聲明函或其他證明文件，以證明木材和複合木材產品是由認可回收商回收的木材製成的。
7. 對於採用少量木材產品的建築物，應提供材料表或項目業主／發展商的承諾書，證明項目中僅使用少量木材產品。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
MW-02-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – MW-02-01	✓	✓
MW-02-01_01	材料表 [或] 項目業主／發展商的承諾函，確認項目中僅使用少量木材產品。 (僅證明不適用)	✓	✓
MW-02-01_02	使用可持續木材的規格說明	✓	-
MW-02-01_03	木材產品合格證 (僅適用於木材和複合木材產品類型* [b]和 [c])	-	✓
MW-02-01_04	發票和送貨單，用於量化項目工地安裝的木材和複合木材產品。 (僅適用於木材和複合木材產品類型* [a]、 [b] 和 [d])	-	✓
MW-02-01_05	監管鏈流程圖 (僅適用於木材和複合木材產品類型* [c])	-	✓
MW-02-01_06	證明監管鏈中每一步驟的證明 [如發票、送貨單、承諾書等] (僅適用於木材和複合木材產品類型* [c])	-	✓
MW-02-01_07	顯示木材和複合木材產品由回收木材製成的證明資料（如 FSC／PEFC 回收證書、聲明函等） (僅適用於木材和複合木材產品類型* [d])	-	✓

MW-02-01_08	顯示木材和複合木材產品從其他工地轉運至項目工地的轉運單據 (僅適用於木材和複合木材產品類型* [e])	-	✓
MW-02-01_09	如在計算木材和複合木材產品的數量時使用的是重量或體積，則需提供木材和複合木材產品計算所得重量或體積的計算書或其他證明文件（如有）	-	✓
MW-02-01_10	經總承建商證明的可持續森林產品計算書 [附錄 B]。	-	✓
<p>*木材和複合木材產品類型：</p> <p>[a] <u>非可持續來源或回收木材</u>的木材和複合木材產品</p> <p>[b] 來源於<u>經批准機構認可的供應商</u>的<u>可持續</u>木材和複合木材產品</p> <p>[c] 來源於<u>非認證公司的供應商</u>的<u>可持續</u>木材和複合木材產品</p> <p>[d] 由<u>回收木材</u>製成的木材和複合木材產品。</p> <p>[e] <u>重用其他項目工地</u>的木材和複合木材產品。</p> <p>備註：應保存木材產品的照片記錄，並根據要求提交以作評估。</p>			

備註

(a) 補充資料

[1] 森林管理委員會 [線上] 網址：

<http://www.fsc.org/>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[2] 美國森林及紙業協會 [線上] 網址：

<http://www.afandpa.org/>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[3] 森林認證體系認可計劃 [線上] 網址：

<https://www.pefc.org/>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[4] 香港建築署《2017 年建築通用規格》，第 13 節，木工和細木工

[線上] 網址：

https://www.archsd.gov.hk/media/publications-publicity/general-specification-for-building/general_specification_for_building_2017_edition-20191223.pdf

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[5] 建築環保評估協會有限公司

[線上] 網址：

https://www.beamsociety.org.hk/files/download/20191129_FAQ_MA_Attachment_a1.pdf

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[6] 建築環保評估協會有限公司

[線上] 網址：

https://www.beamsociety.org.hk/files/download/20191129_FAQ_MA_Attachment_a2.pdf

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

屋宇署認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師實踐備考 PNAP ADV-5 為替代硬木的使用提供指引，以減少建築項目中使用的熱帶硬木數量

世界野生動物基金會《負責任的森林產品採購指南》提供指導方針、範本和實施措施，以說明組織制定有助於保育森林資源的採購政策和做法

(b) 相關分數

IDCM-00-P3 臨時工程用木材

先決條件要求施工期間不得將原始森林產品用於臨時工程。

4 用材及廢物管理 MW-02 材料選擇**MW-02-02 回收材料****適用範圍** 所有數據中心**目標** 提倡使用回收材料，以減少對原始資源的消耗**可得分數** 1 分 + 2 分獎勵分**得分要求** 在以下任何一種建築構件中使用回收材料，可得 1 分。

符合所列建築構件的全部要求，可得 1 分額外獎勵分。

所列建築構件所用的所有材料中達到 50% 或以上含有回收成分的材料，可得 2 分額外獎勵分。

建築構件：

- i) 外部表面工程和結構；
- ii) 建築物外牆和結構組件；及
- iii) 內部非結構構件。

評估

1. 外部表面工程和結構：

1.1. 證明地塊外部飾面工程、結構和裝置所用的材料中至少有 10% 為回收材料。

1.2. 提供以下所有證明文件：

- a) 列出所用含有回收材料（礦物、塑膠等）的材料／項目／產品的清單；及
- b) 與所有用於外部飾面工程和結構的材料／項目／產品相比，含有回收成分的材料／項目／產品的為達到目標百分比的計算書。

1.3. 外部飾面工程和結構包括道路、休閒區表面、座椅、遊樂場裝置等結構。

1.4. 單位可以是重量／體積／金錢價值，但在整個評分流程中應保持一致。

2. 建築物外牆和結構構件：

2.1. 證明用於外牆和結構構件的所有材料中，至少有 10% 是含有回收成分的材料；或

在混凝土中使用粉煤灰替代部分水泥，其中粉煤灰含量不低於 25%；或

在混凝土中使用粒化高爐礦渣粉替代部分水泥，其中粒化高爐礦渣粉含量不低於 40%。

- 2.2. 提供以下所有證明文件：
- 列出所用含有回收材料的材料／項目／產品的清單；及
 - 與所有用於外牆和結構構件的材料／項目／產品相比，含有回收成分的材料／項目／產品為達到目標百分比的計算書。
- 2.3. 單位可以是重量／體積／金錢價值，但在整個評分流程中應保持一致。
- 2.4. 用於地基混凝土的碎混凝土骨料應符合英國標準 BS EN 12620 [1] 或類似標準的質素和級配要求。地基填料和地塊使用的回收材料應符合 BS 6543 [2] 或類似規格的要求。
- 2.5. 鋼和玻璃（通常由回收成分組成）在此項評分中不視為含有回收成分的材料。
3. 內部非結構構件：
- 3.1. 證明用於內部非結構構件的所有材料中，至少有 10%是含有回收成分的材料。
- 3.2. 提供以下所有證明文件：
- 列出包含回收材料的材料／項目／產品的清單；及
 - 與所有用於內部非結構構件的材料／項目／產品相比，含有回收成分的材料／項目／產品為達到目標百分比的計算書。
- 3.3. 單位可以是重量／體積／金錢價值，但在整個評分流程中應保持一致。

提交文件

證明文件 <i>請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。</i>		暫定評估	最終評估
MW-02-02_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – MW-02-02	✓	✓
MW-02-02_01	所用材料的計算表 連同總承建商的證明書	✓ -	✓ ✓
MW-02-02_02	使用回收材料的規格說明	✓	-
MW-02-02_03	證明外部表面工程和結構、建築外牆和結構構件及／或內部非結構組件由回收材料製成的目錄或資料	-	✓
MW-02-02_04	證明外部表面工程和結構、建築外牆和結構構件及／或內部非結構構件使用材料的圖則	✓	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 英國標準協會《混凝土骨料》英國標準 BS EN 12620:2002+A1:2008

[2] 英國標準協會《建築與土木工程中工業副產品和廢料的使用指南》英國標準 BS 6543: 1985

可向環境保護署索取《建造業可循環再用的物料》清單

屋宇署認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 PNAP APP-129 《在混凝土中使用再生骨料的事宜》規定在指定等級強度為 20P 的訂明混合混凝土和指定等級強度為 25D 至 35D 的設計混合混凝土中使用再生骨料的技術指南

土木工程拓展署對粒化高爐礦渣粉的研究 [線上] 網址：
http://www.devb.gov.hk/filemanager/en/content_763/Part%203%20-%20H%20D%20Wong%20&%20J%20Y%20W%20Mak.pdf
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

建造業議會和香港混凝土學會對粉煤灰的研究 [線上] 網址：
<http://www.hongkongci.org/wp-content/uploads/2016/06/Better-Utilization-of-Ultimate-Strength-Gain-of-Concrete-with-Pozzolanic-Materials-for-Sustainable-Development-of-Construction-Works-in-HK-Ir-Prof.-Albert-K.-H.-Kwan.pdf>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

4 用材及廢物管理 MW-02 材料選擇

MW-02-03 臭氧消耗物質

適用範圍 接受評估的數據中心使用的所有建築設備和隔熱物料。

目標 減少釋放有害的臭氧消耗物質到大氣中。

可得分數 2 分

得分要求 (a) 製冷劑

使用按指定方程式計算，所得值低於或等於臭氧消耗和全球變暖潛能值綜合作用閾值的製冷劑，可得 1 分。

(b) 臭氧消耗材料

建築面料和設備中使用在其製造、合成或使用中避免加入臭氧消耗物質的產品，可得 1 分。

評估 (a) 製冷劑

1. 冷氣機和製冷設備應滿足以下方程式，確定臭氧消耗和全球變暖潛能值的綜合作用的最大閾值：

$$LCGWP + LCODP \times 10^5 \leq 13$$

$$LCGWP = [GWPr \times (Lr \times Life + Mr) \times Rc] / Life$$

$$LCODP = [ODPr \times (Lr \times Life + Mr) \times Rc] / Life$$

$$GWPr = \text{製冷劑全球變暖潛能值}$$

$$ODPr = \text{製冷劑臭氧消耗潛能值 (0 至 0.2 千克 CFC11/千克 r)}$$

$$Lr = \text{製冷劑洩漏率 (0.5\% 至 2.0\% ; 除非另有說明, 否則預設為 2\%)}$$

$$Mr = \text{壽命終止製冷劑損失 (2\% 至 10\% ; 除非另有說明, 否則預設為 10\%)}$$

$$Rc = \text{製冷劑補給}$$

$$Life = \text{設備壽命 (除非另有說明, 否則預設值基於下表所列的設備類型而定)}$$

設備	預設設備壽命
窗式冷氣機、熱泵	10 年
整體式、分體式、組合式冷氣機、組合式熱泵	15 年
往復式渦旋壓縮機、往復式冷水機組	20 年
吸收式製冷機	23 年
水冷式組合式冷氣機	24 年
離心式冷水機組	25 年

2. 對於具有不同類型設備的系統，應使用以下方程式計算所有冷氣機和製冷設備的加權平均值：

$$[\sum (LCGWP + LCODP \times 10^5) \times Q_{unit}] / Q_{total} \leq 13$$

Q_{unit} = 單個冷氣機或製冷機組的總額定製冷量 (kW)

Q_{total} = 所有冷氣機或製冷設備的總製冷量 (kW)

3. 小型冷氣機機組（定義為製冷劑含量低於 0.23 千克的冷氣機機組）和其他設備（如標準冰箱、小型水冷卻器和製冷劑含量低於 0.23 千克的任何其他冷卻設備）可排除在此項評估之外。
4. 提供經本地合資格專業人員證明的計算書，該專業人員在取得機械／屋宇設備專業資格後至少具有 3 年提供安裝的冷氣機和製冷設備詳情的經驗；以及證明設備所用製冷劑的全球升溫潛能值和臭氧消耗潛能值符合規定要求。應參考製冷劑供應商及／或設備製造商的數據等。

(b) 臭氧消耗材料

- 提供屋頂結構、牆壁、冷凍水管、製冷劑管、管道系統中規定的所有主要隔熱和阻燃材料的完整說明和規格，標示是否存在臭氧消耗劑。
- 如對材料或產品的臭氧消耗潛能值有任何疑問，應向製造商瞭解詳情。如能證明已為避免使用高臭氧消耗潛能值產品作出合理努力，則將得分。

提交文件

(a) 製冷劑

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
MW-02-03a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - MW-02-03a	✓	✓
MW-02-03a_01	使用製冷劑的規格說明	✓	-
MW-02-03a_02	附證明的冷氣機和製冷設備工作表	✓	✓
MW-02-03a_03	符合評估要求的專業人員的簡歷	✓	✓

MW-02-03a _04	顯示所用製冷劑的暖通空調與製冷設備一覽表	-	✓
MW-02-03a _05	顯示所用製冷劑的暖通空調與製冷設備目錄	-	✓
MW-02-03a _06	製冷劑目錄或製造商證明產品不含氯氟烴和氯氟碳氫化合物的聲明	-	✓

(b) 臭氧消耗材料

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
MW-02-03b _00	綠建環評新建數據中心提交範本 – MW-02-03b，連同 總承建商證明的臭氧消耗材料工作表	✓ -	✓ ✓
MW-02-03b _01	使用隔熱材料的規格說明	✓	-
MW-02-03b _02	隔熱材料目錄或製造商證明產品不含氯氟烴和氯氟碳氫化合物的聲明	-	✓

備註**(a) 補充資料**

《蒙特利爾議定書》已安排逐步淘汰受管制物質，包括用作製冷劑、溶劑、泡沫發泡劑、氣溶膠推進劑、滅火劑和其他用途的含氯和溴的化學品。

《保護臭氧層條例》（第 403 章）規定香港控制臭氧消耗物質的生產和進出口的国际義務。

《保護臭氧層（受管制製冷劑）規例》規定，須節約大型裝置及汽車所用的受管制製冷劑。

2009 年通過的《保護臭氧層（含受管制物質產品）（禁止進口）（修訂）規例》，分階段將禁止進口的產品從含有氟氯化碳和哈龍的受管制產品（包括製冷和空調設備、氣霧劑產品，如電錶吸入器、隔熱板和預聚物），擴大到含有包括氯氟碳氫化合物等的其他表列物質。

自 2015 年 1 月 1 日起，除二氯三氟乙烷（HCFC-123）外，所有含有氯氟碳氫化合物的產品均被禁用，目標是從 2020 年 1 月 1 日起禁止所有含有氯氟碳氫化合物的產品。

修訂條例還從 2010 年 1 月 1 日起禁止進口含有氯氟烴的電錶吸入器和含有氯氟碳氫化合物和溴氯甲烷（BCM）的滅火器。

鑒於氯氟烴和氯氟碳氫化合物已被禁止，除 HCFC-123 外，氯氟碳化合物的臭氧消耗潛能值接近於零，但有些具有相對較高的全球變暖潛能值。

製冷劑	臭氧消耗潛能值 [1]	全球變暖潛能值 [1]
<i>氯氟碳化合物</i>		
HFC-23	~0	12240
HFC-32	~0	650
HFC-134a	~0	1320
HFC-152a	~0	140
HFC-402A	~0	1680
HFC-404A	~0	3900
HFC-407C	~0	1700
HFC-410A	~0	1890
HFC-413A	~0	1774
HFC-507A	~0	3900
<i>氯氟碳氫化合物</i>		
HCFC-123	0.02	76
[1] - 資料來源： i. 政府間氣候變化專門委員會(IPCC)第二次評估報告； ii. 「世界資源研究所（2005年），世界可持續發展商業理事會」； iii. 美國國家環境保護局。		

美國國家環境保護局提供有關臭氧消耗物質的合適替代品的資訊，包括各類冷氣機和製冷設備的製冷劑、滅火劑、發泡劑、溶劑等。

CIBSE GN01 概述使用此類製冷劑的危害，並為製冷系統、隔熱和消防系統提供設計指南。

美國採暖、製冷與冷氣機工程師學會 **3-1996** 準則。減少製冷流程中鹵化製冷劑的排放，並且 **AS** 建議能減少鹵化製冷劑意外釋放的做法和程序。此準則中的做法和程序包括以下設備鹵化烴和鹵化醚製冷劑的減排：

- (i) 來自固定式製冷、冷氣機和熱泵設備和系統的；及
- (ii) 在設備和系統的製造、安裝、測試、操作、維護和處置流程中的。

(b) 相關分數

無

4 用材及廢物管理 MW-02 材料選擇**MW-02-04 區域材料**

適用範圍 所有數據中心

目標 鼓勵使用原產地的材料，以減少運輸對環境的影響。

可得分數 1 分 + 2 分獎勵分

得分要求 使用符合規定要求的區域材料，至少佔項目所用所有建築材料的 10%，可得 1 分。

佔項目所用所有建築材料的 20% 或 50%，則可得 1 至 2 分額外獎勵分。

評估

1. 提供以下所有證明文件：
 - 1.1. 在暫定評估(PA)中，招標文件（如規格說明）的摘要，重點說明區域製造材料使用條款；
 - 1.2. 符合要求的材料清單；
 - 1.3. 對原產於當地的材料的價值進行量化，並計算其佔所用材料總價值的百分比；
 - 1.4. 供應商提供的證明文件，應列出製造商的名稱；及
 - 1.5. 在香港特別行政區訂明半徑範圍內的原材料和製造點的說明。
2. 單位可以是重量／體積／金錢價值，但在此項分數的整個評分流程中應保持一致。
3. 聲明用於製造的建築材料的原材料（成分）應滿足評估要求。
4. 此項評分不考慮不可能從本地區以外進口的現澆混凝土。計算此項評分中的總建築材料時，應將現澆混凝土的數量排除在外。
5. 計算中不包括機械和電氣系統組件。然而，項目團隊可自行決定是否包括管道產品。
6. 重用和報廢材料（如傢俱）也可包括在內，報廢地點可以視為製造點。
7. 若通過公路運輸，原材料和製造點應位於香港特別行政區 800 公里半徑範圍內；若通過鐵路運輸，應位於 1,600 公里半徑範圍內；通過海運，應位於 4,000 公里半徑範圍內。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
MW-02-04_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - MW-02-04，連同	✓	✓
	地基工程（如有）和上蓋結構工程的區域材料估算摘要	✓	-
	經承建商證明的地基工程（如有）和上蓋結構工程的區域材料摘要	-	✓
MW-02-04_01	使用區域製造材料的規格說明	✓	-
MW-02-04_02	供應商提供的證明文件，需列明製造商的名稱和製造廠的位置	-	✓
MW-02-04_03	顯示原材料和製造點以及與工地距離的地圖	-	✓

備註

(a) 補充資料

無

(b) 相關分數

無

4 用材及廢物管理 MW-02 材料選擇**MW-02-05 綠色產品使用****適用範圍** 所有數據中心**目標** 鼓勵購買對環境影響較低的認證綠色產品。**可得分數** 2 分 + 4 分獎勵分**得分要求 (a) 認證綠色產品**

在所列類別（建築物外部飾面工程、外牆和結構、室內非結構構件，以及屋宇裝備構件）中的 1 或 2 類中至少有 5% 使用認證綠色產品，可得 1 分或 2 分。

在所列類別（建築物外部飾面工程、外牆和結構、室內非結構構件，以及屋宇裝備構件）中的 1 類中，至少有 5% 或 25% 使用通過建築業議會綠色產品認證認證的綠色產品，可得 1 分或 2 分額外獎勵分。

(b) 快速再生材料

證明項目中所有建築材料／內部非結構構件產品中有 5% 或 25% 是快速可回收材料，可得 1 分或 2 分獎勵分。

評估 (a) 認證綠色產品

1. 建築物外部表面工程：

1.1. 使用認證綠色產品，需至少佔下列所有材料的 5%。

建築物外部飾面工程	i. 鋪路磚 ii. 石材（天然／人造） iii. 油漆和塗料 iv. 申請人建議的其他構件
-----------	---------------------------------------------------------

1.2. 提供以下所有證明文件：

- a) 所有項目（包括認證綠色產品）百分比的計算書（按重量、體積、外露飾面面積或金錢價值）；
- b) 包括列出產品類型、產品名稱／序號、製造商、認證機構、計算和參考來源的摘要表；及
- c) 綠色產品證書。

1.3. 計算中包含建造業議會綠色產品認證中指定的認證綠色產品。

1.4. 對於在其他國際公認計劃下獲得認證的任何綠色產品，申請人應參考香港綠色建築議會綠材目錄下的《全球公認綠色建築產品認證和標準清單》（<http://epdir.hkgbc.org.hk/textdisplay.php?serial=32>）或提供產品技術資料，並說明理由供建築環保評估協會(BSL)考慮。

2. 建築外牆和結構：

2.1. 使用認證綠色產品，需至少佔下列所有材料的 5%。

建築物外牆和結構	i. 水泥 ii. 混凝土 iii. 鋼筋 iv. 結構鋼 v. 擠壓鋁製品 vi. 玻璃 vii. 申請人建議的其他構件。
----------	----------------------------------------------------------------------------------

2.2. 提供以下所有證明文件：

- a) 所有項目（包括認證綠色產品）百分比的計算書（按重量、體積、體積或金錢價值）；
- b) 包括列出產品類型、產品名稱／序號、製造商、認證機構、計算和參考來源的摘要表；
- c) 綠色產品證書；及
- d) 照片記錄。

2.3. 計算中包含建造業議會綠色產品認證中指明的認證綠色產品。

2.4. 對於在其他國際公認計劃下獲得認證的任何綠色產品，申請人應參考香港綠色建築議會綠材目錄下的《全球公認綠色建築產品認證和標準清單》（<http://epdir.hkgbc.org.hk/textdisplay.php?serial=32>）或提供產品技術資訊，並說明理由供建築環保評估協會(BSL)考慮。

3. 室內非結構構件：

3.1. 使用認證綠色產品，需至少佔下列任何 5 項中的 5%。

室內非結構構件	i. 配電面板 ii. 瓷磚 iii. 植物纖維複合材料 iv. 傢俱 v. 石材（天然／人造） vi. 牆面覆蓋物 vii. 油漆和塗料 viii. 粘合劑和密封劑 ix. 內部間隔牆／塊 x. 合成地毯 xi. 隔熱材料 xii. 申請人建議的其他構件。
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.2. 提供以下所有證明文件：

- a) 所有項目（包括認證綠色產品）百分比的計算書（按重量、體積、外露飾面面積或金錢價值）；

- b) 包括列出產品類型、產品名稱／序號、製造商、認證機構、計算和參考來源的摘要表；
- c) 綠色產品證書；及
- d) 照片記錄。

3.3. 計算中包含建造業議會綠色產品認證中指定的認證綠色產品。

3.4. 對於在其他國際公認計劃下獲得認證的任何綠色產品，申請人應參考香港綠色建築議會綠材目錄下的《全球公認綠色建築產品認證和標準清單》(<http://epdir.hkgbc.org.hk/textdisplay.php?serial=32>) 或提供產品技術資訊，並說明理由供建築環保評估協會(BSL)考慮。

4. 屋宇裝備構件：

4.1. 使用認證綠色產品，需至少佔下列任何 5 項中的 5%。

屋宇裝備構件	照明和電氣安裝	<ul style="list-style-type: none"> i. LED 照明 ii. 慳電膽 iii. 電子鎮流器 iv. 電線電纜 v. 申請人建議的其他構件。
	冷氣機系統	<ul style="list-style-type: none"> i. 冷凍機 ii. VRF 分體式系統 iii. 空氣處理機組 iv. 風機盤管機組 v. 冷卻塔 vi. 申請人建議的其他構件。
	給排水	<ul style="list-style-type: none"> i. 水泵 ii. 衛生潔具 - 陶瓷製品 iii. 申請人建議的其他構件。

4.2. 提供以下所有證明文件：

- a) 所有項目（包括認證綠色產品）百分比的計算書（按重量、體積、數量或金錢價值）；
- b) 包括列出產品類型、產品名稱／序號、製造商、認證機構、計算和參考來源的摘要表；
- c) 綠色產品證書；及
- d) 照片記錄。

4.3. 計算中包含建造業議會可持續產品認證中指定的認證綠色產品。

4.4. 對於在其他國際公認計劃下獲得認證的任何綠色產品，申請人應參考

香港綠色建築議會綠材目錄下的《全球公認綠色建築產品認證和標準清單》(<http://epdir.hkgbc.org.hk/textdisplay.php?serial=32>) 或提供產品技術資訊，並說明理由供建築環保評估協會(BSL)考慮

(b) 快速再生材料

1. 建築物外部表面工程：

- 1.1. 以下類別的室內非結構構件的所有建築材料／產品中，需至少有 5%是快速再生材料，如竹子、軟木、天然油氈、大豆複合材料、稻草板、葵花籽和小麥板。

室內非結構組件	<ul style="list-style-type: none"> i. 地板 ii. 面板／隔板 iii. 櫥櫃／內置傢俱 iv. 隔熱材料 v. 申請人建議的其他構件
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2. 提供以下所有證明文件：

- a) 所有項目（包括快速再生材料）百分比的計算書（按重量、體積、外露飾面面積或金錢價值）；
- b) 包括列出產品類型、產品名稱／序號、快速再生材料含量、製造商、計算和參考來源的摘要表；
- c) 快速再生材料的證明文件；及
- d) 照片記錄。

1.3. 任何指定材料安裝時均不得存在火災危險。

提交文件

(a) 認證綠色產品

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
MW-02-05a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – MW-02-05a	✓	✓
MW-02-05a_01	用於以下用途的材料計算表： 建築物外部飾面工程；及／或 建築物外牆和結構；及／或 室內非結構構件；及／或 屋宇裝備構件	✓	✓
MW-02-05a_02	使用綠色產品的規格說明	✓	-
MW-02-05a_03	顯示提供產品的圖則	-	✓
MW-02-05a_04	綠色產品證書	-	✓
備註：應保存所安裝的認證綠色產品的照片記錄，並應要求提交以作評估。			

(b) 快速再生材料

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
MW-02-05b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – MW-02-05b	✓	✓
MW-02-05b_01	用於室內非結構構件的快速再生材料的計算表	✓	✓
	連同總承建商證明書	-	✓
MW-02-05b_02	快速再生材料的規格說明	✓	-
MW-02-05b_03	顯示提供產品的圖則	-	✓
MW-02-05b_04	快速再生材料的證明文件	-	✓
備註：應保存所安裝的快速再生材料的照片記錄，並根據要求提交以作評估。			

備註

(a) 補充資料

建造業議會綠色產品認證 [線上] 網址：

<http://cicgpc.hkgbc.org.hk>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港綠色建築議會綠材目錄 [線上] 網址：

<http://epdir.hkgbc.org.hk/textdisplay.php?serial=32>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

4 用材及廢物管理 MW-02 材料選擇

MW-02-06 生命週期評估 

適用範圍	佔整棟建築物的數據中心項目
目標	鼓勵以降低內含能耗為目的，設計結構構件和選擇材料
可得分數	1 分
得分要求	<p>通過生命週期評估，研究並優化建築物建築結構主要構件的內含能耗，可得 1 分。</p> <p>或者，</p> <ul style="list-style-type: none"> • 通過使用建造業議會碳評估工具或類似評估工具，研究並優化建築物建築結構主要構件中的內含碳，可得 1 分。
評估	<ol style="list-style-type: none"> 1. 申請人需通過對基線案例進行生命週期評估，以建議案例證明對環境的影響減少。生命週期評估應在設計階段進行 2. 生命週期評估應僅涵蓋建築地基、牆體、主要和次要結構以及建築外牆中使用的構件和材料，而不包括屋宇裝備系統。 3. 基線和建議案例的使用壽命應一樣且至少為 50 年。對基線建築物和擬建建築物的評估應使用相同的軟件工具和數據集進行，並報告所有列出的影響類別。數據集必須符合 ISO 14044。機電工程署開發的生命週期評估工具也可用以替代此等要求。 4. 從以下影響類別中選擇至少三項進行減少： <ol style="list-style-type: none"> 4.1. 全球變暖潛能值（溫室氣體），以二氧化碳當量(CO₂e)為單位； 4.2. 平流層臭氧的損耗，以千克 CFC-11 為單位； 4.3. 土地和水源酸化，以摩爾 H⁺或千克二氧化硫(kg SO₂)為單位； 4.4. 富營養化，以千克氮(kg nitrogen)或千克磷酸鹽(kg phosphate)為單位； 4.5. 對流層臭氧的形成，以千克氮氧化物(kg NO_x)或千克乙烯(kg ethene)為單位；及 4.6. 不可再生能源的損耗，以焦耳(MJ)為單位。 5. 或者，通過建造業議會碳評估工具或類似評估工具的“設計輸入”模組生成的研究結果，證明設計案例的 (a) 永久工程 - 地下結構和 (b) 永久工程 - 上蓋結構所用材料的內含碳低於基線案例。 6. 編製生命週期評估／內含碳評估報告，其中包括以下內容： <ol style="list-style-type: none"> 6.1. 建築材料的數量 6.2. 所作出的假設 6.3. 方法

6.4. 輸入參數的螢幕截圖

6.5. 結果

6.6. 結論

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
MW-02-06_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – MW-02-06	✓	✓
MW-02-06_01	生命週期評估報告／內含碳評估報告	✓	✓#
# 如在暫定評估(PA)中已得分，則無需在最終評估(FA)中提交證明文件			

備註

(a) 補充資料

無

(b) 相關分數

無

4 用材及廢物管理 MW-03 減廢

MW-03-01 適應力與解構

此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。

4 用材及廢物管理 MW-03 減廢**MW-03-02 加強廢物處理設施****適用範圍** 所有數據中心

第 (b) 部分僅適用於實施都市固體廢物收費計劃的情況。

目標 鼓勵採用廢物管理的最佳實踐做法，包括將廢物分類、回收和處置**可得分數** 2 分 + 2 分獎勵分**得分要求 (a) 額外可回收物料收集站**

除 MW-00-P1 中所述該等設施外，再提供 2 種其他回收設施以作收集、分類、存放和處置廢物，可得 1 分。

(b) 提供額外裝置以進一步支持都市固體廢物收費計劃

除 MW-00-P1 和 MW-03-02 第 (a) 部分所述的該等設施外，再額外提供收集、分類、存放和處置可回收物料的設施，可得 1 分。

(c) 廢物處理設備

提供至少一套廢物處理設備，可得 1 分獎勵分。

(d) 回收設施的替代方案

提供替代廢物收集系統的其他方法，可得 1 分獎勵分。

評估 (a) 額外可回收物料收集站

1. 提供營運廢物管理計劃，證明除 MW-00-P1 中規定的可回收物料外，還收集 2 種額外的可回收物料，如廚餘、有機園林廢物和其他廢物（螢光燈管、電子產品等）。除 MW-00-P1 要求的項目外，該計劃還應包括以下內容：
 - 1.1. 通過計算廢物流，確定並估計開發項目額外可回收物料的預期廢物流量；
 - 1.2. 通過計算廢物流，證明開發項目有足夠的容量和準備處理其產生的額外可回收物料；
 - 1.3. 詳細說明額外可回收物料的管理計劃、可達性和衛生狀況，包括可回收物料的收集和分離方法、建築物用戶如何處置可回收物料，以及清潔人員如何收集和將可回收物料運送到垃圾及物料回收房和垃圾槽。

(b) 加強廢物處理設施

1. 提供營運廢物管理計劃，包括以下內容：
 - 1.1. 都市固體廢物收費計劃的額外設施的提案；
 - 1.2. 該提案應說明固體廢物處置率、目標減少率、建議功能和管理方法。

- 1.3. 說明該提案如何降低都市固體廢物的處置率，目標是重量（千克）或尺寸（立方米）減少 10%。
- 1.4. 說明設施的位置和設計已考慮對於建築物用戶的可達性、回收設施的運作和維護、清潔人員／承建商，以及廢物回收和收集公司。
2. 需要提交圖則，註明支持都市固體廢物管理的額外設施。
3. 支持都市固體廢物收費計劃的額外回收／設計功能的詳細文件（如規格或竣工資料）。

(c) 廢物處理設備

1. 如可能一直大量產生適當類別的營運廢物流（如建築物的使用和營運之中會產生大量的包裝或可堆肥廢物），提供以下設施以減少廢物體積（立方米）的 5%：
 - 1.1. 在服務區或專用廢物管理空間設置靜態廢物壓縮機或打捆機；
 - 1.2. 把建築物日常營運和使用而產生的合適有機廢物製成堆肥的容器；或在收集和運送到替代堆肥裝置之前，提供足夠的空間以儲存經分離的廚餘和可堆肥有機材料；
 - 1.3. 如要在工地存放或把有機廢物製成堆肥，則應為清潔和衛生目的，在設施附近或設施內提供排水口。

(d) 回收設施的替代方案

1. 只要有制定管理計劃的，自動化廢物收集系統和不同廢物類型使用的獨立溜槽也可獲接受為符合規定的一種方式，該等設施可以是公共（地方當局）或私人的，並且能滿足廢物分離要求。除 MW-00-P1 要求的項目外，該計劃還應包括以下內容：
 - 1.1. 替代回收設施（如自動廢物收集系統和獨立溜槽）的說明；
 - 1.2. 通過計算廢物流，證明替代回收設施有足夠的容量和空間處理開發項目產生的不同類型的廢物；及
 - 1.3. 說明替代回收設施的管理計劃、可達性和衛生狀況，包括廢物和可回收物料的收集和分離方法的概述；以及如建議的回收裝置替代方案與垃圾及物料回收房分離，建築物用戶如何處置垃圾和可回收物料，還有清潔人員將如何收集廢物和可回收物料並將它們運送到垃圾及物料回收房和垃圾槽。

提交文件

(a) 廢物管理計劃

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
MW-03-02a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – MW-03-02a	✓	✓
MW-03-02a_01	營運廢物管理計劃	✓	✓
MW-03-02a_02	顯示所有廢物處理設施位置的圖則，並註明額外可回收物料收集站	✓	✓
MW-03-02a_03	總平面圖或建築平面圖的摘錄，以證明可獲豁免此項得分要求	✓	✓

(b) 加強廢物處理裝置

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
MW-03-02b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – MW-03-02b	✓	✓
MW-03-02b_01	營運廢物管理計劃	✓	✓
MW-03-02b_02	顯示所有廢物處理設施位置的圖則，並註明為支持都市固體廢物收費而提供的額外回收裝置	✓	✓
MW-03-02b_03	支持都市固體廢物收費計劃的額外回收／設計功能的規格	✓	-
MW-03-02b_04	支持都市固體廢物收費計劃的額外回收／設計功能的竣工資訊	-	✓
MW-03-02b_05	總平面圖或建築平面圖的摘錄，以證明可獲豁免此項得分要求	✓	✓

(c) 廢物處理裝置

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
MW-03-02c_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – MW-03-02c	✓	✓
MW-03-02c_01	營運廢物管理計劃	✓	✓
MW-03-02c_02	顯示所有廢物處理設施位置的圖則，並註明廢物加工裝置	✓	✓

MW-03-02c_03	證明廢物加工設施達到得分要求目標的計算	✓	✓
MW-03-02c_04	廢物加工設施的目錄／資料	-	✓

(d) 回收設施替代方案

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
MW-03-02d_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – MW-03-02d	✓	✓
MW-03-02d_01	營運廢物管理計劃	✓	✓
MW-03-02d_02	顯示所有廢物處理設施位置的圖則，並註明替代回收設施	✓	✓

備註**(a) 補充資料**

屋宇署《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師實踐備考 PNAP APP-35，關於垃圾及物料回收房及垃圾槽的規定

環境保護署減廢統計數據及數據 [線上] 網址：

http://www.wastereduction.gov.hk/en/assistancewizard/waste_red_sat.htm
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

MW-00-P1 廢物回收設施最低要求

先決條件要求至少提供廢物回收設施，以收集、分類、存放、回收（再造材料）和處置（廢物）。

4 用材及廢物管理 MW-04 材料使用的最佳實踐方式**MW-04-01 材料使用的最佳實踐方式****適用範圍** 所有數據中心**目標** 通過採用綠色數據中心的最佳實踐方式，鼓勵有效地使用材料**可得分數** 2 分**得分要求** 證明採用建築環保評估協會有限公司（BSL）出版的《綠色數據中心實務指引》中提及的至少 4 種與有效使用材料相關的最佳實踐方式，可得 2 分。

- 評估**
1. 證明採用《綠色數據中心實務指引》中提及的有效使用材料的最佳實踐方式。
 2. 採用的最佳實踐方式應來自《綠色數據中心實務指引》中列出的以下方面：
 - 2.1. 綠色建造；及
 - 2.2. 綠色處置。
 3. 編製技術報告，詳細說明以下內容：
 - 3.1. 列出採用的每種最佳實踐方式的清單；
 - 3.2. 詳細描述採用的每種最佳實踐方式，並解釋其如何有利於數據中心開發項目；及
 - 3.3. 證明採用最佳實踐方式的證據，包括具體說明應用最佳實踐方式的規格、現場照片記錄、圖則、計算表等。

提交文件

證明文件		暫定評估	最終評估
請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。			
MW-04-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – MW-04-01	✓	✓
MW-04-01_01	總結採用的最佳實踐方式的技術報告	✓	✓

備註**(a) 補充資料**

無

(b) 相關分數

無

5 能源使用

包括數據中心在內的資訊和通信技術（ICT）行業產生高達 2% 的全球二氧化碳排放量，據估計主要是由於雲計算等新業務和互聯網服務使用快速增長，數據中心的碳足跡在整個資訊和通信技術行業中增長最快。

綠建環評數據中心的目標是鼓勵對數據中心和服務系統設計的效能進行徹底評估，並加大對有助於改善新建數據中心能源效能的措施的投資，以減少能源消耗和相關的環境影響，並減低夏季高峯值電力需求。

建築和工程系統的評估盡可能基於效能，但也會對經證明有助於提高能源效益和節約能源的功能給予評分。若管理、操作和維護實踐尋求持續改進能源效能，將給予分數。

5 能源使用	EU-00	先決條件
	EU-00-P1	最低能源效能
適用範圍	所有數據中心	
目標	設定數據中心屋宇裝備系統的最低能源效能水平。	
可得分數	先決條件	
得分要求	根據《建築物能源效益守則》(BEC)的 最新 版本，證明 (a) 效能提升；及 (b) 最大電源使用效率(PUE)。	
	(a) 符合《建築物能源效益守則》最新版本規定的效能	
	證明以下兩種屋宇裝備系統均符合《建築物能源效益守則》[1] 最新 版本的規定:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 冷氣機設備效益 (VSD 設備滿負荷及 75% 負荷的最小表現系數 (COP) ; 及 2. 守則中列出的空間類型的照明功率密度。 	
	(b) 最大電源使用效率(PUE)	
	數據中心在 IT 滿負荷條件下的設計電源使用效率不得超過 2.0。	
評估	(a) 符合《建築物能源效益守則》最新版本規定的效能	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 冷氣機系統 <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 冷氣機設備額定表現系數應符合守則規定的最小效益要求 (VSD 設備滿負荷及 75% 負荷)。 1.2. 所選空氣調節機組類型的效能應參考最新版本《建築物能源效益守則》規定的相應設備的表現系數表。 1.3. 根據《能源效益 (產品標籤) 條例》(第 598 章)中強制表現源效益標籤計劃 (MEELS) 最新版本的範圍, 使用季節供冷系數 (CSPF) F_{csp}, 房間冷氣機 (包括獨立窗式和分體壁掛式) 應實現設備效益達到 2 級或其以上的能源效益。 1.4. 採用區域供冷系統的數據中心和未使用任何冷氣機裝置 (或未新裝任何空調系統) 的項目不根據此標準進行評估。 2. 室內照明系統 <ol style="list-style-type: none"> 2.1. 照明功率密度必須遵守最新版本《建築物能源效益守則》所列明的空間類型的最大許可值。 2.2. 《建築物能源效益守則》中沒有適合計算的列明空間類型的空間, 其照明功率密度須與設計值一致。 2.3. 此先決條件的照明功率密度要求應按照最新版本的《建築物能源效益守則》而定。不包括最新版本《建築物能源效益守則技術指引》[2] 所述的《建築物能源效益守則》適用範圍以外的照明設備。 	

(b) 最大電源使用效率(PUE)

1. 為證明擬建數據中心效能符合先決條件要求，應按照以下列出的規定方法進行整棟建築物的能源模擬。
2. 能源模擬指南見**附錄 9.2**
3. 在香港的氣候條件下，在 IT 滿負荷的條件下測定電源使用效率。
4. 編製建築能源模擬報告，以證明符合先決條件要求。
5. 應由擁有至少 8 年建築能源模擬相關經驗的當地合資格專業人員認可該報告。

提交文件

(a) 符合《建築物能源效益守則》最新版本規定的效能

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
EU-00-P1_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – EU-00-P1	✓	✓
EU-00-P1_01	冷氣機設備能源效能綜述; 及/ 或 室內照明能源效能綜述	✓ ✓	✓ ✓
EU-00-P1_02	冷氣機系統設備清單，標註有所有冷氣機設備的通風相關及水相關的剖面圖	✓	✓
EU-00-P1_03	冷氣機設備及照明規格	✓	-
EU-00-P1_04	標註有滿負荷表現系數的空調設備目錄; 及 照明燈具清單	- -	✓ ✓
EU-00-P1_05	標註空間類型的機電平面圖	-	✓
EU-00-P1_06	空間面積清單	✓	✓

(b) 最大電源使用效率(PUE)

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
EU-00-P1_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – EU-00-P1	✓	✓
EU-00-P1_07	經認可的建築能源模擬報告	✓	✓
EU-00-P1_08	符合評估要求的專業人員簡歷	✓	✓

EU-00-P1_09	輸入與輸出模擬報告	✓	✓
EU-00-P1_10	<p>基於項目開發狀態編製的輸入證明文件, 包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 以屋宇署要求為基礎的設計案例的總熱傳送值計算表; ii. 標示室內熱力狀況、佔用密度、新鮮空氣流量要求、內部負荷、設備負荷及通風率的項目團隊的室內設計標準; iii. 系統及設備規格 (暫定評估) 及清單 (和目錄) (暫定評估和最終評估): <ul style="list-style-type: none"> a) 標註表現系數、製冷/ 制熱功率、輸入功率、流量等的所有空調設備及標註效益的能源回收電器; b) 所有標註了功率、發動機功率及節能控制系統的升降機和自動梯; c) 所有標註了裝機功率的熱水爐 (如適用); d) 所有標註了輸入功率和流量的通風風扇; e) 所有標註了設計空間具體的照明功率密度和/ 或輸入照明功率的照明裝置; f) 設計 IT 設備負荷; 及 g) 標註了主要能源效能參數的其他系統 (如現場可再生能源系統) iv. 輸入前模擬計算 (如有), 包括但不限於: <ul style="list-style-type: none"> a) 簡易風扇功率輸入; 及 b) 照明功率密度。 	✓	✓

	v. 特殊計算; vi. 屋宇裝備系統剖面圖; 及 vii. 屋宇裝備系統平面圖 (暫定評估選交) 。		
--	-----------------------------------------------------------	--	--

備註**(a) 補充資料**

[1] 香港機電工程署《屋宇裝備裝置能源效益實務守則》[線上] 網址:
http://www.beeo.emsd.gov.hk/en/mibec_beeo_codtechguidelines.html
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[2] 香港機電工程署《2018 年建築物能源效益守則技術指引》(TG-BEC 2018)
[線上] 網址: https://www.emsd.gov.hk/beco/en/pee/BEC_2018.pdf
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署 - 2014 年住宅樓宇能源效益設計及建造規定指引;

認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師實踐備考 APP-156 - 住宅樓宇的能源效益設計及建造規定；認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師實踐備考 APP-67 - 建築物的能源效益 - 《建築物 (能源效益) 規例》；《1995 年樓宇的總熱傳送值守則》

香港機電工程署《產品能源標籤實務守則》[線上] 網址:
[https://www.emsd.gov.hk/energylabel/en/doc/2018%20CoP%20\(English\).pdf](https://www.emsd.gov.hk/energylabel/en/doc/2018%20CoP%20(English).pdf)
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

5 能源使用 EU-01 減少與控制能源使用**EU-01-01 低碳被動式設計****適用範圍** 所有數據中心**目標** 採用被動式建築設計的建築物可配合當地氣候；減少人們對滿足舒適度採取的主動措施的依賴。這相應地可以減少能源消耗及其相關的二氧化碳排放量。**可得分數** 3 分**得分要求** 採用規定為本方法或成效為本方法，以被動式設計減少建築物的暖通空調負荷及最大化日照，可在此項下得分。**方案1: 規定為本方法**

納入下列 1 或 2 種被動式設計策略可得 1 至 2 分:

- i) 最佳空間佈局
- ii) 外部懸掛物（固定/活動）
- iii) 植物覆蓋建築物外牆
- iv) 提供自然日照

方案2: 成效為本方法

納入下列最多 3 種被動式設計策略可得 1 至 3 分:

減少暖通空調負荷

1. 建築形式及座向

模擬建築物座向至少改變 22.5°的假定案例，並對減少建築物外牆負荷給出理據，可得 1 分。

2. 最佳空間佈局

通過模擬，演示可改善節能的最佳空間佈局因素，並給出理據，可得 1 分。

3. 外部遮蔭裝置

通過模擬，演示以垂直或水平遮蔭物的形式提供固定或活動的外部遮蔭裝置，並給出理據，可得 1 分。

4. 植物覆蓋建築物外牆

提供植物覆蓋的建築物外牆，並通過計算給出理據，可得 1 分。

日照

5. 日照空間佈局

通過模擬，演示日光可照亮空間，減少用戶對人工照明的依賴，並給出理據，可得 1 分。

評估

方案1: 規定為本方法

編製**被動式建築設計報告**，包含計算、建築物立面圖及其他圖則，證明採納了兩(2)種所選策略。

1. 最佳空間佈局

證明空間佈局符合以下要求:

1.1. 非開放式佈局設計:

1.1.1. 對於發展商/ 業主直接影響佔用空間的內部安裝工作達 50% 或以上的建築物，需證明其非冷氣機空間至少佔用了建築物外牆的 20%。

1.2. 開放式佈局設計:

1.2.1. 對於發展商/ 業主直接影響佔用空間的內部安裝工作不足 50% 的建築物，需證明其非冷氣機空間至少佔用了建築物外牆的 5%，

1.2.2. 為證明此策略，被動式建築設計報告應包含如下資料:

- a) 符合要求區域並帶有標示的建築物樓層佈局圖;
- b) 標準樓層佈局的周長測量數據;
- c) 非冷氣機空間外牆長度測量數據;
- d) 非冷氣機空間外牆面積計算; 及
- e) 顯示百分比計算的摘要表。

2. 固定或活動懸掛物

證明項目提供了固定或活動的懸掛物:

2.1. 朝南外牆採用大於窗戶高度 0.3 倍的懸掛物。

2.2. 為證明此策略，被動式建築設計報告應包含如下數據:

2.2.1. 標示懸掛物外牆設計的圖則; 及

2.2.2. 證明外牆區域的懸掛物長度大於窗戶高度 0.3 倍的圖則。

3. 植物覆蓋建築物外牆

證明為項目外牆提供了綠化:

3.1. 綠化覆蓋冷氣機空間屋頂的樓面的 50%；或綠化垂直覆蓋建築物冷氣機空間外牆面積的 5%。

3.2. 證明植被面積至少是屋頂的樓面面積的 50%。非冷氣機空間的屋頂的樓面面積（如機械機房）不計入屋頂的樓面總面積；或

證明植被面積至少是外牆面積的 5%。非冷氣機空間的外牆面積（如機械機房）不計入總外牆面積。

3.3. 只有永久性種植區域被認為是植被面積。

為證明此策略，被動式建築設計報告應包含如下數據：

3.3.1. 證明屋頂的樓面面積（或外牆面積）中植被面積的圖則；

3.3.2. 證明冷氣機空間的屋頂的樓面面積（或冷氣機空間的外牆面積）的圖則。

3.3.3. 證明比例相符的計算；

3.3.4. 證明與項目屋頂的樓面材料（或外牆材料）相比，U 值降低；及

3.3.5. 項目業主將僱用園林護理人員/ 公司對建築物外牆綠化進行維護的維護合約或承諾聲明。

4. 提供日照

證明每個通常被佔用空間有光照：

4.1. 為每個通常被佔用空間提供窗戶，且每個窗戶高度大於相應通常被佔用空間深度的 50%；

4.2. 為證明此策略，被動式建築設計報告應包含如下數據：

4.2.1. 標準樓層剖面（或標準空間設計剖面）圖則；

4.2.2. 標示窗戶高度的圖則；

4.2.3. 標示通常被佔用空間深度的圖則；及

4.2.4. 證明比例符合要求的計算。

方案2: 成效為本方法

編製**被動式建築設計報告**，包含計算、建築物立面圖及其他圖則，證明採納了三（3）種所選策略。

1. 建築形式及座向

1.1. 進行數據中心總能源分析，證明設計的數據中心已使用了最佳的建築形式及座向。通過旋轉擬建數據中心建築物座向進行估算。所選基線情況（假定案例）與所擬建數據中心建築物的座向應至少相差 22.5°。應提供被動式建築設計報告，並記錄分析和結果：

1.2. 為證明此策略，被動式建築設計報告應包含如下資料：

- 1.2.1. 模擬結果綜述；
- 1.2.2. 基線案例的建築物能源消耗量；
- 1.2.3. 設計案例的建築物能源消耗量；
- 1.2.4. 證明假定案例與設計案例座向的角度差別；
- 1.2.5. 基線案例及設計案例每小時建築物能源消耗量數據（即 8,760 小時）；及
- 1.2.6. 由模擬軟件生成的輸入與輸出報告

1.3. 用於能源模擬的模擬軟件應滿足如下條件。除了已根據機電工程署《建築物能源效益守則》（BEC）認可效能的軟件外，其他軟件需審核是否與以下條件相符。

- 1.3.1. 可按小時進行模擬（每年 8,760 小時）；
- 1.3.2. 可提供佔用率、照明功率、各種設備功率、恆溫設定值及暖通空調系統的每小時變化；
- 1.3.3. 可模擬 10 個或 10 個以上的溫度區；
- 1.3.4. 可模仿及模擬建築物的熱量特點及建築面料、冷氣機、照明及其他相關能源消耗設備和系統之間的相互作用；
- 1.3.5. 可執行設計負荷計算，確定設計案例與基線案例建築物所需的冷氣機設備功率及空氣和水的流量；
- 1.3.6. 可模擬機械設備的部分負荷效能曲線；
- 1.3.7. 可模擬機械採暖和製冷設備的功率及效益修正曲線；及
- 1.3.8. 可模擬與通風相關的節能裝置和集成控制。

2. 最佳空間佈局

2.1. 證明非冷氣機空間外牆至少佔據建築物外牆輻照量的 20%。

2.2. 為證明此策略，被動式建築設計報告應包含如下數據：

- 2.2.1. 每個建築物立面的年度太陽輻照量；
- 2.2.2. 建築物外牆每個座向的非冷氣機空間外牆面積的摘要表格；
- 2.2.3. 證明設計案例與輻照量增益降低符合要求的計算；及

$$\frac{\sum \text{非冷氣機外牆區域的外牆輻照}}{\text{整體外牆輻照}} \geq 20\%$$

- 2.2.4. 由模擬軟件生成的輸入與輸出報告。

3. 固定或活動的水平/垂直外部遮蔭裝置

- 3.1. 證明提供外部遮蔭裝置可減少進入建築物內部的直接太陽輻照量。任何遮擋建築物表面免於太陽直射的建築裝置均可被視為遮蔭裝置。
- 3.2. 進行外部太陽輻照量模擬，證明外牆的年度太陽輻照量比沒有遮蔭裝置的基線（假定）案例至少低 2%。
- 3.3. 為證明此策略，被動式建築設計報告應包含如下資料：
 - 3.3.1. 設計案例和假定案例的每個建築物立面太陽輻照量的模擬結果；
 - 3.3.2. 說明遮蔭設計的圖則；及
 - 3.3.3. 模擬軟件生成的輸入與輸出報告。

4. 植物覆蓋建築物外牆

- 4.1. 證明屋頂的樓面面積的 U 值通過植物覆蓋減少了 50%。非冷氣機區域的屋頂的樓面面積（如機械機房）不計入屋頂的樓面總面積；**或**

證明外牆的植物覆蓋面積使外牆的 U 值減少了 5%。非冷氣機區域的外牆面積（如機械機房）不計入總外牆面積。
- 4.2. 只有永久性種植區域被認為是植被面積。
- 4.3. 為證明此策略，被動式建築設計報告應包含如下資料：
 - 4.3.1. 說明屋頂的樓面面積（或外牆面積）中植被面積的圖則；
 - 4.3.2. 說明冷氣機空間的屋頂的樓面面積（或冷氣機空間的外牆面積）的圖則；
 - 4.3.3. 證明比例符合要求的計算；
 - 4.3.4. 證明與項目屋頂的樓面材料（或外牆材料）相比，U 值降低的計算；及；
 - 4.3.5. 項目業主將僱用園林護理人員/公司對建築物外牆綠化進行維護的維護合約或承諾聲明。

5. 日照空間佈局

- 5.1. 證明通常被佔用空間的 25% 達到了空間自主日照閾 $300/25\%$ (sDA $_{300/25\%}$)。換言之，至少 25% 的面積每年至少有 25% 的使用時間可接受 300 勒克司日光或以上。
- 5.2. 通過滿足以下要求的日照模擬，證明與評估標準相符：
 - 5.2.1. 應評估通常被佔用空間（包括沒有窗戶的通常被佔用空間）；
 - 5.2.2. 假設單位裡的內門完全打開；
 - 5.2.3. 計算網格不應大於 0.6 平方米；

- 5.2.4. 評估面應位於水平 F.F.L. 以上 0.8 米;
 - 5.2.5. 評估面積應包括地塊邊界內每個建築物的最低、最高和中間層的標準樓層。若項目建築物沒有標準樓層，則應評估所有的通常被佔用空間;
 - 5.2.6. 天空模型應使用參考當地氣候檔案的年度天空檔，如 EnergyPlus 天氣格式數據檔案 (*.epw) ;
 - 5.2.7. 評估應涵蓋從 1 月 1 日至 12 月 31 日的完整日曆年，當地時間早上 8 點至下午 6 點;
 - 5.2.8. 建築物外部整體反射率平均值為 0.2 (包括開發項目本身，除非能提供其他證明材料)，地面為 0.2;
 - 5.2.9. 內部牆面、地板、天花板反射率可參考英國特許屋宇裝備工程師學會 - LG10/14 光照指引 10：光照 - 設計師指引 - LG10 [1] 中的表 A1.12。若該空間的裝修未完工，可使用以下預設表面反射率：天花板 0.8，地板 0.2 及牆面 0.5。並假設除了中心外，整個樓板都屬於通常被佔用空間;
 - 5.2.10. 以香港地政總署 GIS 資訊為基礎的模型應包含周圍的建築物及區域;
 - 5.2.11. 模擬模型應包含周圍的建築物及大型構築物。周圍區域距離項目地塊邊界至少應有 2H (H 是項目地塊內最高建築物的高度 (米)) 或 200 米 (以較高者為準)。建築物的幾何形狀可簡化為立方體; 及
 - 5.2.12. 該區域面積大小至少應為 10H (H 為項目地塊內最高建築物的高度 (米)) 或 1000 米 × 1000 米 (以較高者為準)，且項目位於中心位置。若需要較小的區域面積，申請人應提供區域面積並給出理據，而該區域應被牆包圍，牆的高度與周圍建築物的平均高度一致。
- 5.3. 為證明此策略，被動式建築設計報告應包含如下資料:
- 5.3.1. 項目所採用的設計標準的行業指引/ 出版物;
 - 5.3.2. 軟件驗證報告；(若模擬軟件不在認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-130 附錄 4 的列表中)；
 - 5.3.3. 相關空間符合日照要求的模擬結果;
 - 5.3.4. 證明符合要求的百分比計算; 及
 - 5.3.5. 由模擬軟件生成的輸入與輸出報告。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
EU-01-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – EU-01-01	✓	✓
EU-01-01_01	被動式建築設計報告	✓	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 英國特許屋宇裝備工程師學會 - LG10/14 光照指引 10：日照 - 設計師指引 - LG10

(b) 相關分數

無

5 能源使用 **EU-01** **減少與控制能源使用****EU-01-02** **減少二氧化碳排放量****適用範圍** 所有數據中心**目標** 減少不可再生能源的消耗量及相關排放到大氣中的二氧化碳（CO₂）量。**可得分數** 15 分 + 2 分獎勵分**得分要求** 預估電源使用效率(PUE)

證明並量化在香港的氣候條件下，擬建數據中心在 75% 的設計 IT 負荷下運行的能源效能，以電源使用效率(PUE) 表示。

設計電源使用效率值在 1.77 至 1.52 之間可得 1 至 15 分。

設計電源使用效率值低於 1.5 及 1.4，分別可得 1 至 2 分額外獎勵分。

分數	設計 IT 負荷 75% 時的電源使用效率
1	1.77
2	1.74
3	1.71
4	1.68
5	1.65
6	1.62
7	1.60
8	1.59
9	1.58
10	1.57
11	1.56
12	1.55
13	1.54
14	1.53
15	1.52
15 + 1B	1.50
15 + 2B	1.40

評估**1. 電源使用效率(PUE)**

整棟建築物的能源模擬應採用如下所列的規定方式進行，以量化由於能源節約措施和改進而產生的潛在節約，從而實現最高效的設計。

1.1. 在香港氣候條件下，確定 75% IT 負荷下的電源使用效率。

1.2. IT 設備能源應在配電裝置（PDU）輸出端測量（即電源使用效率 2 級）。

1.3. 能源效能的改善可以來自以下方面:

- 1.3.1. 數據中心基礎設施設計;
- 1.3.2. 高效設備的選擇;
- 1.3.3. 設備容量和部分負荷特性;
- 1.3.4. 系統組態; 及
- 1.3.5. 操作和控制排序。

2. 數據中心能源模型設置

整棟建築物的能源模擬應採用如下所列的規定方式進行，以量化由於能源節約措施而產生的潛在節約。

2.1. 模擬軟件

用於能源模擬的模擬軟件應滿足如下條件:

- 2.1.1. 經行業標準方法 ANSI/ASHRAE 標準 140- 2017 或等效的方法測試;
- 2.1.2. 可按小時進行分析 (每年 8,760 小時);
- 2.1.3. 提供佔用率、照明功率、各種設備功率、恆溫設定值及暖通空調系統的每小時變化;
- 2.1.4. 可模擬 10 個或 10 個以上的溫度區;
- 2.1.5. 可模擬建築物的熱量特點及建築結構、冷氣機、室內照明及其他相關能源消耗設備和系統之間的相互作用;
- 2.1.6. 可執行設計負荷計算，確定擬建數據中心建築物所需的冷氣機設備功率及空氣和水的流量;
- 2.1.7. 可模擬機械設備的部分負荷效能曲線;
- 2.1.8. 可模擬機械採暖和製冷設備的功率及效益修正曲線; 及
- 2.1.9. 可模擬集成控制的通風相關節能裝置。

2.2. 數據中心能源模型設置

- 2.2.1. 根據**附錄 9.2** 中不同建築物類型的模型設置指引，對擬建數據中心建築物的效能進行設置。

2.3. 特別計算法 (ECM)

- 2.3.1. 當缺乏模擬程序能夠對設計、材料或設備充分模擬時，可以使用特別計算法來演示高於標準的效能。採用此種方法需提供其基本原則、定量和定性技術、假設等詳情以說明理由 (由申請人提交)。

- 2.3.2. 需就任何聲稱非調節負荷降低或策略提交說明並提供特別計算法的計算結果。
 - 2.3.3. 特別計算法允許就相關元素創建說明。如類似方法之前未曾在任何技術通告或常見問題中發佈，則申請人有責任提交有關計算方法的敘述說明，並在必要時提供節能計算結果。
- 2.4. 現場可再生能源
- 2.4.1. 現場產生的可再生能源可以包括在設計案例的計算中，從而進一步降低建築物整體的二氧化碳排放量/ 電源使用效率。
3. 數據中心能源模擬報告
- 3.1. 應包含以下內容:
 - 3.1.1. 報告摘要
 - a) 能源節約措施概述
 - b) 75% IT 負荷下的電源使用效率
 - 3.1.2. 簡介
 - a) 能源效能評估方法，包括所使用的能源模擬軟體詳情及特別計算方法（如有）
 - b) 項目資料
 - 3.1.3. 能源節約措施說明
 - 3.1.4. 模型參數
 - a) 工作時間表
 - b) 輸入參數摘要表，附參考
 - 3.1.5. 結論與討論
 - a) 75% IT 負荷下的設計電源使用效率的詳細計算。
 - b) 提供數據中心的能耗數據圖表
 - 3.1.6. 結論
 - a) 總結實現設計電源使用效率 PUE 的主要原因。
 - 3.2. 應由擁有至少 8 年建築能源模型相關經驗的當地合資格專業人員認可該報告。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
EU-01-02_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – EU-01-02	✓	✓
EU-01-02_01	經認可的數據中心能源模擬報告	✓	✓
EU-01-02_02	符合評估要求的專業人員簡歷	✓	✓
EU-01-02_03	輸入與輸出模擬報告	✓	✓
EU-01-02_04	<p>基於項目開發狀態編製的輸入證明文件，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 以屋宇署要求為基礎的設計案例的總熱傳送值計算表； ii. 標示室內熱力狀況、佔用密度、新鮮空氣流量要求、內部負荷、設備負荷及通風率的項目團隊的室內設計標準； iii. 系統及設備規格（暫定評估）及清單（和目錄）（暫定評估和最終評估）： <ul style="list-style-type: none"> a) 標註表現系數、製冷/ 制熱功率、輸入功率、流量等的所有空調設備及標註效益能源的回收電器； b) 所有標註了功率、發動機功率及節能控制系統的升降機和自動梯； c) 所有標註了裝機功率的熱水爐（如適用）； d) 所有標註了輸入功率和流量的通風風扇； e) 所有標註了設計空間具體的照明功率密度和/ 或輸入照明功率的照明裝置； f) 設計 IT 設備負荷；及 	✓	✓

	<p>g) 顯示主要能源效能參數的其他系統（如現場可再生能源系統）</p> <p>iv. 輸入前模擬計算（如有），包括但不限於：</p> <p>a) 簡易風扇功率輸入；及</p> <p>b) 照明功率密度。</p> <p>v. 特殊計算；</p> <p>vi. 屋宇裝備系統剖面圖；及</p> <p>vii. 屋宇裝備系統平面圖（暫定評估選交）。</p>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

備註**(a) 補充資料**

香港屋宇署 - 2014 年住宅樓宇能源效益設計及建造規定指引；認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-156 - 住宅樓宇的能源效益設計及建造規定；認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-67 - 建築物的能源效益 - 《建築物（能源效益）規例》；《1995 年樓宇的總熱傳送值守則》

機電工程署《屋宇裝備裝置能源效益實務守則》

[線上] 網址：

http://www.beeo.emsd.gov.hk/en/mibec_beeo_codtechguidelines.html

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

機電工程署《建築物能源效益守則 2018 年版技術指引》(TG-BEC 2018)

[線上] 網址：

https://www.emsd.gov.hk/beeo/en/pee/BEC_2018.pdf

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

機電工程署《產品能源標籤實務守則》

[線上] 網址：

[https://www.emsd.gov.hk/energylabel/en/doc/2018%20CoP%20\(English\).pdf](https://www.emsd.gov.hk/energylabel/en/doc/2018%20CoP%20(English).pdf)

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

5 能源使用 **EU-01** 減少與控制能源使用

EU-01-03 減少高峰電力需求

此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。

5 能源使用 EU-01 可再生及可替代能源發電**EU-01-04 電錶及監察****適用範圍** 所有數據中心**目標** 讓數據中心承建商測量、監察及制定措施，從而提高建築物工程系統的效能。**可得分數** 2 分 + 1 分獎勵分**得分要求 (a) 基礎電錶與監察**

為空間內的設備和系統提供能源監察系統，可得 1 分。

(b) 電源使用效率(PUE)電錶及監察

在配電裝置（PDU）輸出端進行能源電錶，提供總裝置功率和能源使用量以及總 IT 設備功率及能來源數據，確定暫態和平均電源使用效率數據為 2 級，可得 1 分。

提供電錶，監察數據大廳機架上單個 IT 設備的輸出，以確定電源使用效率為 3 級，可得 1 分額外獎勵分。

評估 (a) 基礎電錶與監察**1. 電錶覆蓋範圍****1.1.** 能源監察規定包括設備的能源消耗量（電力和燃氣），單位（kWh）。**1.2.** 為屬於業主控制的下列所有裝置提供能源監察系統。終端設備不在評估範圍內。**1.2.1.** 暖通空調水相關系統中的所有設備（製冷設備、制熱設備及排熱設備）；**1.2.2.** 暖通空調通風相關系統中的所有設備（空氣處理機組）；**1.2.3.** 鮮風系統中的所有設備（鮮風處理機組）；及**1.2.4.** 製冷或制熱設備中的每台燃氣設備（如吸收式製冷機、集中供暖設備）。**1.3.** 為屬於業主控制的下列所有終端提供能源監察系統（允許每台終端使用一個最小的獨立電錶器）：**1.3.1.** 可調節製冷劑量空調的能源消耗；**1.3.2.** 停車場通風系統的能源消耗；**1.3.3.** 洗手間通風系統的能源消耗；**1.3.4.** 升降梯系統的能源消耗；

1.3.5. 自動梯系統的能源消耗;

1.3.6. 照明及插座電力能源消耗; 及

1.3.7. 水管及排水裝置系統中所有設備的能源消耗。

1.4. 監察覆蓋範圍的要求概括如下:

表 EU-01-04:

系統 (如適用)		能源監察
暖通空調系統	暖通空調中的每台設備 (水系統) - 製冷機 - 熱泵 - 泵 - 排熱	(a) 電力 (kW 和 kWh)
	暖通空調中的每台設備 (水系統) - 吸收式製冷機 - 鍋爐	(b) 燃料 (kW 和 kWh)
	暖通空調中的每台設備 (供風) - 鮮風櫃/空氣處理機組風扇 - 回風風扇	(c) 電力 (kW 和 kWh)
	VRV 變頻冷氣系統 及單體式系統	(d) 電力 (kW 和 kWh)
	通風系統 - 停車場通風 - 洗手間通風 (每間 >2.5kW)	(e) 電力 (kW 和 kWh)
照明系統	照明及插座系統	(f) 電力 (kW 和 kWh)
水管及排水裝置系統	水管及排水裝置系統中的每台設備	(g) 電力 (kW 和 kWh)
升降梯和自動梯系統	每部升降梯和自動梯	(h) 電力 (kW 和 kWh)
* 允許獨立電錶器監察整套升降梯/自動梯系統及水管及排水裝置系統, 前提是監察系統可提供每部升降梯和自動梯的單獨讀數。		

2. 監察規定要求（數據點、感應器或電錶器）
 - 2.1. 電力電錶器應符合 BS EN [1] 中的精確等級 1 或同等等級。
 - 2.2. 二級效能電錶感應器應符合美國採暖、製冷與空調工程師學會標準 114 [2] 中的最低精確要求或類似同等要求。
3. 頻率和記錄
 - 3.1. 監察應每小時或較短時間記錄一次，且能按要求記錄項目。
 - 3.2. 由二級電錶系統和監察系統記錄的所有數據應傳輸至樓宇管理系統（BMS）或其他數據收集系統。該樓宇管理系統或其他數據收集系統應具備足夠的容量可至少儲存 12 個月。

(b) 電源使用效率(PUE)電錶及監察

1. 電源使用效率 2 級
 - 1.1. 應測量並跟蹤與電源使用效率計算相關的所有形式的能耗。
 - 1.2. 應提供電源表來測量和跟蹤以下系統的能源使用情況，以便即時顯示和收集電源使用效率數據，並計算中等水平（即 2 級）的年平均電源使用效率。
 - 1.2.1. 裝置總能耗;
 - 1.2.2. 每個不斷電供應系統（UPS）的 IT 設備總能耗; 及
 - 1.2.3. 每個配電裝置（PDU）輸出端的 IT 設備總能耗。
 - 1.3. 監察規定、間隔和記錄要求應符合 EU-01-04a 中規定的標準。
2. 電源使用效率 3 級
 - 2.1. 應在數據中心內的每個個別的 IT 設備上提供電源表（通過在插頭或插座進行監察的電錶機架配電裝置（即插頭）或由 IT 設備本身提供）；及
 - 2.2. 監察規定、間隔和記錄要求應符合 EU-01-04a 中規定的標準。

提交文件 (a) 基礎電錶與監察

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
EU-01-04a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – EU-01-04a	✓	✓
EU-01-04a_01	標記所有電錶位置的電路剖面圖	✓	✓
EU-01-04a_02	中央製冷設備監察系統的控制圖表	✓	✓
EU-01-04a_03	所有電錶及測量設備的規格	✓	-
	[或] 所有電錶及測量設備的目錄	-	✓
EU-01-04a_04	樓宇管理系統或數據收集設備（如適用）的規格	✓	-
	[或] 樓宇管理系統或數據收集設備（如適用）的目錄	-	✓

(b) 電源使用效率(PUE)電錶及監察

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
EU-01-04b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – EU-01-04b	✓	✓
EU-01-04b_01	標記所有電錶位置的電路剖面圖	✓	✓
EU-01-04b_02	所有電錶及測量設備的規格	✓	-
	[或] 所有電錶及測量設備的目錄	-	✓
EU-01-04b_03	樓宇管理系統或數據收集設備（如適用）的規格	✓	-
	[或] 樓宇管理系統或數據收集設備（如適用）的目錄	-	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 英國標準 BS EN 62053-11:2003。電力電錶設備 (a.c.)。特殊要求。活化能機電電錶器 (等級 0.5、1 和 2)

[2] 美國採暖、製冷與空調工程師學會。標準 114-1986：美國採暖製冷與空調工程師學會股份有限公司能源管理控制系統儀器，1987 年

《建築物能源審核實務守則》- 香港特別行政區機電工程署，2018 年

(b) 相關分數

IDCM-03-01 數碼裝置管理界面

此項分數評估建築物內的電力消耗電錶及監察系統，IDCM-03-01 鼓勵將收集的數據處理成有用資料並為物業經理及用戶所用。

5 能源使用 **EU-02** 可再生及可替代能源發電**EU-02-01** 可再生及可替代能源系統**適用範圍** 所有數據中心**目標** 鼓勵在數據中心內更廣泛地應用可再生能源資源。**可得分數** 4 分**得分要求** **(a) 太陽能可行性研究**

評估建築物屋頂的樓面利用太陽能的可能性，可得 1 分。

(b) 可再生能源應用**方案 1**

使用現場/ 場外可再生能源系統抵消非數據中心子系統（即為非數據大廳區域、機房、個人工作空間和個人辦公室負荷等提供服務的屋宇裝備系統）的年度建築能耗，以抵消 0.4%、0.6% 或 0.8% 的能耗，可得 1 至 3 分。

方案 2

光伏電池板及/ 或其他可再生能源發電裝置分別覆蓋/ 使用建築佔地面積的 40%、60% 或 80%，並具有同等的可再生能源輸出，可得 1 至 3 分。

評估 **(a) 太陽能可行性研究**

1. 進行可行性研究，評估利用太陽能的獨立的及建築一體的裝置的可能性，包括光伏和太陽能熱水器。可行性研究報告應包含以下內容。

1.1. 考慮光伏、光伏建築一體化或太陽能的可能性裝置

1.1.1. 可能的屋頂的樓面數量;

1.1.2. 可能的屋頂的樓面面積;

1.1.3. 屋頂的樓面之間的高度變化;

1.1.4. 周圍可能有的陰影，包括樹木和鄰近的建築物;

1.1.5. 現場屋宇裝備設備可能有的陰影; 及

1.1.6. 其他（提議）

1.2. 太陽能技術發電的可能性

1.2.1. 預計太陽能最大容量;

1.2.2. 預計年產值; 及

1.2.3. 項目數據中心建築物電源使用效率及預估減少百分比。

1.3. 太陽能的經濟成本

1.3.1. 前期安裝成本;

1.3.2. 預計維護費用;

1.3.3. 預計年度電費;

1.3.4. 預計節省成本; 及

1.3.5. 投資回報期

1.4. 結論

1.4.1. 總結該項目利用太陽能是否可行。

1.5. 開展計劃（若結論可行）

1.5.1. 若計劃利用太陽能，提出方法和安全措施;

1.5.2. 提出改進屋頂的樓面設計的建議，最大化 M&E 設備可使用的屋頂的樓面空間;

2. 該可行性報告應由至少擁有 3 年可再生能源相關經驗的當地合資格專業人員認可。

3. 注意：不強制實施可行性報告，但鼓勵考慮使用太陽能。

(b) 可再生能源應用

方案 1

1. 參考 EU-01-02 減少二氧化碳排放量中計算的設計值，計算所有從現場可再生能源資源獲得的建築物年度能源消耗百分比。

$$\frac{\text{現場可再生能源系統年度能源產生量 (kWh)}}{\text{年度能源使用量 (kWh)}}$$

2. 非數據中心子系統指以下各項:
 - 2.1. 為非數據大廳區域提供服務的屋宇裝備系統;
 - 2.2. 機房;
 - 2.3. 個人工作空間;
 - 2.4. 個人辦公室負荷; 及
 - 2.5. 並非服務於數據大廳區域的其他子系統。
3. 現場可再生能源系統提供的年度能源計算應考慮如下因素:
 - 3.1. 在外部環境條件下的日間及季節變化; 及
 - 3.2. 可再生能源系統使用及損失的能源應從系統輸出量中扣除。
4. 年度能源使用數據應從 EU-01-02 成效為本方法所述的設計案例中獲得。年度能源使用量應排除不受申請人控制或影響的租戶電力負荷。
5. 從現場可再生資源產生能源的系統中所產生的能源應計入上述公式中的「現場可再生能源系統年度能源產生量」，不包括用作流程負荷的任何能源。
6. 由現場可再生資源直接提供服務（否則會使用燃料或電力提供服務）的系統而言，用於提供此類服務的同等電量應計入上述公式中的「年度能源使用量」。
7. 認可的可再生能源系統例子包括:
 - 7.1. 太陽能光伏（PV）系統;
 - 7.2. 太陽能熱水系統;
 - 7.3. 風能系統;
 - 7.4. 生化氣體供暖/發電; 及
 - 7.5. 生物燃料。
8. 場外可再生能源系統指購買當地的可再生能源證書（REC）。
9. 數據中心應證明連續購買當地的可再生能源證書至少 5 年。
10. 計算/報告應經一個當地至少擁有 3 年可再生能源相關經驗的合資格專業人員認可。

方案 2

1. 提供裝置的詳細技術報告，以及顯示光伏板及/或其他可再生發電裝置發電當量可再生電力輸出所覆蓋/使用的建築佔地百分比的計算。
2. 計算/報告應經一個當地至少擁有 3 年可再生能源相關經驗的合資格專業人員認可。

提交文件

(a) 太陽能可行性研究

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
EU-02-01a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – EU-02-01a	✓	✓
EU-02-01a_01	經認可的可行性研究報告	✓	✓*
EU-02-01a_02	符合評估要求的專業人員簡歷	✓	✓*
* 如在暫定評估(PA)中已得分，則無需在最終評估(FA)中再次提交證明文件			

(b) 可再生能源應用

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
EU-02-01b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – EU-02-01b	✓	✓
EU-02-01b_01	現場可再生能源系統規格	✓	-
	現場可再生能源系統目錄	-	✓
EU-02-01b_02	標註現場每個可再生能源系統位置的立面圖和平面圖	✓	✓
EU-02-01b_03	每個可再生能源系統的剖面圖	✓	✓
EU-02-01b_04	確認購買當地可再生能源證書承諾的聲明函	✓	-
	5 年的有效當地可再生能源證書	-	✓
EU-02-01b_05	經認可的每個現場可再生能源系統的年產量的計算和假設	✓	✓
EU-02-01b_06	經認可的每個現場可再生能源系統的年產量的計算和假設	✓	✓
EU-02-01b_07	經認可的從現場可再生能源資源中獲得的建築物年度能源消耗量的百分比計算	✓	✓
EU-02-01b_08	方案 2 提供裝置的詳細技術報告，以及顯示光伏板及／或其他可再生發電裝置發電當量可再生電力輸出所覆蓋／使用的建築佔地百分比的計算。	✓	✓

備註

(a) 補充資料

香港機電工程署 - 香港可再生能源網 [線上] 網址:
http://re.emsd.gov.hk/english/gen/overview/over_intro.html
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港機電工程署 - 能源資訊園地 [線上] 網址:
http://www.energyland.emsd.gov.hk/en/energy/energy_use/application.html
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港機電工程署 - 新及可再生能源 [線上] 網址:
http://www.emsd.gov.hk/en/energy_efficiency/new_renewable_energy
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

GovHK – Renewable Energy. [ONLINE]. Available at:
<https://www.gov.hk/en/residents/environment/renewable/index.htm>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港特別行政區政府、香港電燈有限公司及港燈電力投資有限公司的管制計劃協定 [線上] 網址:
http://www.enb.gov.hk/sites/default/files/en/node66/new_CLP_SCA_eng.pdf
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港特別行政區政府、中華電力有限公司及青山發電有限公司的管制計劃協議 [線上] 網址:
http://www.enb.gov.hk/sites/default/files/en/node66/new_HKE_SCA_eng.pdf
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

EU-01-01 低碳被動式設計; 及

EU-01-02 減少二氧化碳排放量

綠建環評重視節約能源的綜合措施。仔細考慮被動式設計、主動設計及可再生能源有助於顯著減少數據中心的能源消耗。

5 能源使用 **EU-03** **節能設備**

EU-03-01 **空氣調節機組**

此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。

5 能源使用 **EU-03** **節能設備**

EU-03-02 **晾衣設施**

此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。

5 能源使用	EU-03 節能設備
	EU-03-03 節能電器
適用範圍	EU-03-03a: 所有數據中心 EU-03-03b: 對 IT 設備進行操作控制的數據中心。
目標	認可並鼓勵採購節能設備，以確保最佳效能和節約能源。
可得分數	2 分
得分要求	<p>(a) 使用不斷電供應系統</p> <p>證明不斷電供應系統（UPS）是根據經認證的節能產品方案採購的，可得 1 分。</p> <p>(b) 使用可持續 IT 設備</p> <p>證明用於數據中心的運行和操作的 IT 設備是根據經認證的節能產品方案採購的，可得 1 分。</p>
評估	<p>(a) 使用不斷電供應系統</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 證明所有安裝的不斷電供應系統（UPS）已達到美國環保局能源之星的額定值或已根據等效標籤方案獲得認證。 2. 提供不斷電供應系統的清單，包括位置、數量、型號及額定功率。 <p>(b) 使用可持續 IT 設備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 此項分數僅評估發展商提供的 IT 設備。 2. 證明以下列出的已安裝 IT 設備至少 80% 的總額定功率已達到美國環保局能源之星額定功率或已根據等效標籤方案獲得認證。 <ol style="list-style-type: none"> 2.1. 伺服器; 2.2. 數據中心儲存裝置; 2.3. 小型網路設備; 及 2.4. 大型網路設備。 3. 提供所有 IT 設備的清單，包括位置、數量、型號及額定功率。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定 評估	最終 評估
EU-03-03_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – EU-03-03	✓	✓
EU-03-03_01	所有不斷電供應系統清單	✓	✓
	所有 IT 設備清單	✓	✓
EU-03-03_02	證明控制購買項目能源效益標籤的規定	✓	-
EU-03-03_03	標註符合美國環保局能源之星的所有電器的目錄	-	✓
EU-03-03_04	標註所有高效 IT 設備的電氣剖面圖	✓	✓
EU-03-03_05	評估中使用等效標籤的理由報告	✓	✓
EU-03-03_06	確認安裝符合要求的 IT 設備的照片證據	-	✓

備註

(a) 補充資料

美國環保局能源之星網站 [線上] 網址:
https://www.energystar.gov/products/data_center_equipment/uninterruptible_power_supplies
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

美國環保局能源之星網站 [線上] 網址:
https://www.energystar.gov/products/data_center_equipment
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

5 能源使用 **EU-03** **節能設備**

EU-03-04 **冷卻系統效率**

適用範圍 所有數據中心

目標 鼓勵在設備和系統組態中使用高效冷卻系統，以盡量降低能耗。

可得分數 2 分

得分要求 **(a) 風冷冷卻系統**

證明服務於數據大廳的冷卻系統的總效率為 0.85 kW/ton 和 0.78 kW/ton，分別可得 1 至 2 分。

或

(b) 水冷冷卻系統

證明服務於數據大廳的冷卻系統的總效率為 0.85 kW/ton 和 0.78 kW/ton，分別可得 1 至 2 分。

注：對於配備組合系統類型的數據中心，評估將基於主要設備（即至少 75% 的主要系統的實際冷卻消耗量）進行。

評估 **(a) 風冷冷卻系統**

1. 為證明符合得分要求，需要提供技術報告，詳細計算冷卻系統的總效率。
2. 設計 IT 負荷 75% 時應達到規定的系統效率。
3. 系統效率的計算應包括以下部分：
 - 3.1. 風冷冷水裝置：
 - 3.1.1. 風冷式製冷機
 - 3.1.2. 冷凍水泵
 - 3.2. 整體式冷氣機：
 - 3.2.1. 可變製冷劑流量（VRF）系統
 - 3.2.2. 單個分體式機組
 - 3.2.3. 多個分體式機組
4. 應由擁有至少 5 年屋宇裝備設計相關經驗的當地合資格專業人員認可該報告。

(b) 水冷冷卻系統

1. 為證明符合得分要求，需要提供技術報告，詳細計算冷卻系統的總效率。
2. 設計 IT 負荷 75% 時應達到規定的系統效率。
3. 系統效率的計算應包括以下部分：
 - 3.1. 水冷式冷水裝置：
 - 3.1.1. 水冷式製冷機
 - 3.1.2. 冷凍水泵
 - 3.1.3. 冷凝水泵
 - 3.1.4. 冷卻塔或散熱裝置
4. 應由擁有至少 5 年屋宇裝備設計相關經驗的當地合資格專業人員認可該報告。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定 評估	最終 評估
EU-03-04_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – EU-03-04	✓	✓
EU-03-04_01	經認可的技術報告	✓	✓
EU-03-04_02	顯示設計 IT 負荷的設計報告	✓	✓
EU-03-04_03	冷卻系統設備一覽表，顯示系統部件所有技術資訊	✓	✓
	所有系統部件的目錄	-	✓
EU-03-04_04	水系統剖面圖和佈局圖，標註所有系統組件。	✓	✓
EU-03-04_05	測試及調試記錄	-	✓
EU-03-04_06	符合評估要求的專業人員簡歷	✓	✓

備註

(a) 補充資料

無

(b) 相關分數

無

5 能源使用 **EU-03** **節能設備****EU-03-05** **通風管理系統****適用範圍** 所有數據中心**目標** 鼓勵使用高效空氣分配系統，以最大限度地減少能源消耗。**可得分數** 2 分**得分要求** 證明服務於所有數據大廳的空氣分配系統從送風到回風的總氣流效率為 0.9 kW/m³/s 和 0.8 kW/m²/s，分別可得 1 至 2 分。

- 評估**
-
1. 為證明符合得分要求，需要提供技術報告，詳細計算所有數據大廳的氣流效率。
-
2. 計算氣流效率應包括每個數據大廳的送風和回風流量，並使用以下公式：

$$\text{氣流效率} = \frac{\text{風機總功率(送風和回風), kW}}{\text{風機總風量(送風和回風), m}^3/\text{s}}$$

3. 設計 IT 負荷 75% 時應達到規定的氣流效率。
-
4. 應由擁有至少 5 年屋宇裝備設計相關經驗的當地合資格專業人員認可該報告。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
EU-03-05_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – EU-03-05	✓	✓
EU-03-05_01	經認可的技術報告	✓	✓
EU-03-05_02	數據大廳平面圖	✓	✓
EU-03-05_03	數據大廳空氣分配系統設備清單，顯示風機功率和流量資訊	✓	✓
	所有送風機和回風機的目錄	-	✓
EU-03-05_04	數據大廳通風相關剖面圖和佈局圖，標註所有送風機和回風機	✓	✓
EU-03-05_05	測試及調試記錄	-	✓
EU-03-05_06	符合評估要求的專業人員簡歷	✓	✓

備註 **(a) 補充資料**

無

(b) 相關分數

無

5 能源使用 **EU-04 能源管理及監測****EU-04-01 能源使用的最佳實踐方式****適用範圍** 所有數據中心**目標** 鼓勵採用綠色數據中心的最佳實踐方式，以讓數據中心達到最佳的能源效益。**可得分數** 5 分**得分要求** **(a) 主要控制項目的最佳實踐方式**

在以下每個方面，納入建築環保評估協會有限公司出版的《綠色數據中心實務指引》中至少 2 種最佳實踐方式，可得 1 至 3 分：

- i) 冷卻系統；
- ii) 氣流管理；
- iii) 在較高溫度和濕度下運行；
- iv) 冷卻管理；及
- v) 電力系統。

(b) 其他控制項目的最佳實踐方式

在以下方面，納入建築環保評估協會有限公司出版的《綠色數據中心實務指引》中至少 6 種最佳實踐方式，可得 2 分：

- i) 韌性設計；
- ii) 監察和管理能源效益；
- iii) IT 設備部署；
- iv) IT 應用系統和 IT 服務部署；及
- v) 電信和網路佈線。

評估 **(a) 主要控制項目的最佳實踐方式**

1. 在以下每個方面，納入建築環保評估協會有限公司出版的《綠色數據中心實務指引》中至少 2 種最佳實踐方式：

- i) 冷卻系統；
- ii) 氣流管理；
- iii) 在較高溫度和濕度下運行；
- iv) 冷卻管理；及
- v) 電力系統。

2. 在個別方面成功證明實踐至少 2 種最佳實踐方式，可得 1 分。此部分最多可得 3 分。

3. 編製技術報告，詳細說明以下內容：
 - 3.1. 列出採用的每種最佳實踐方式的清單;
 - 3.2. 詳細描述採用的每種最佳實踐方式，並解釋其如何有利於數據中心開發項目; 及
 - 3.3. 證明採用最佳實踐方式的證據，包括具體說明應用最佳實踐方式的規格、現場照片記錄、圖則、計算表等。

(b) 其他控制項目的最佳實踐方式

1. 在以下全部方面中，納入建築環保評估協會有限公司（BSL）出版的《綠色數據中心實務指引》中至少 6 種最佳實踐方式：
 - i) 韌性設計;
 - ii) 監察和管理能源效益;
 - iii) IT 設備部署;
 - iv) IT 應用系統和 IT 服務部署; 及
 - v) 電信和網路佈線。
2. 在上述方面成功證明實踐至少 6 種最佳實踐方式，可得 2 分。
3. 編製技術報告，詳細說明以下內容：
 - 3.1. 列出採用的每種最佳實踐方式的清單;
 - 3.2. 詳細描述採用的每種最佳實踐方式，並解釋其如何有利於數據中心開發項目; 及
 - 3.3. 證明採用最佳實踐方式的證據，包括具體說明應用最佳實踐方式的規格、現場照片記錄、圖則、計算表等。

提交文件

證明文件		暫定評估	最終評估
請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。			
EU-04-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – EU-04-01	✓	✓
EU-04-01_01	總結採用的最佳實踐方式的技術報告	✓	✓

備註

(a) 補充資料

無

(b) 相關分數

無

6 用水

在香港，水務署需要確保供給市民的飲用水水質完全符合香港食水標準，該標準目前為 2011 年世界衛生組織《飲用水水質準則》（世衛準則）（第四版）中相應的準則值或暫定準則值。

然而，飲用水水質會因建築物內部供水系統的情況受到影響。為確保用戶水龍頭能提供優質的飲用水，我們建議物業業主及物業管理人員妥善保養內部供水系統，並定期清洗儲水缸。除了水質必需符合水務署的強制性要求外，節約用水也是水資源領域中一個重點範疇。

6 用水 **WU-00** **先決條件**

WU-00-P1 **最低節水表現**

此項先決條件不適用於綠建環評新建數據中心。

6 用水 **WU-01** **節約用水****WU-01-01** **年用水量****適用範圍** 所有數據中心**目標** 採用經表現驗證且可靠的節水裝置，減少飲用水的消耗。**可得分數** 3 分 + 1 分獎勵分**得分要求** 證明使用節水型流量裝置後，每年預計可節約 20%、25% 或 30% 的年用水量，可得 1 分至 3 分獎勵分。

證明使用節水型流量裝置後，每年預計可節約 40% 的年用水量，可得 1 分額外獎勵分。

評估

1. 編製飲用水水耗計算書，內容應包括以下：

1.1. 用水電器類型以及每種用水電器的位置和編號的明細表；

1.2. 按照以下 2) 的指南計算的飲用水使用量；及

1.3. 年飲用水節約率

2. 飲用水使用量應基於以下方法計算：

2.1. 用戶

2.1.1. 根據項目建築平面圖中的衛生設備明細表，列明用戶數量和男女比例。如果沒有衛生設備明細表，則使用假定佔用率（9 平方米/人）和男女比例（1:1）。

2.1.2. 設有無障礙廁所、浴室之類裝置的項目，可以假設殘疾用戶比例為 8.1%，非無障礙廁所、浴室之類裝置則供其餘 91.9% 的專用用戶使用 [1]。

2.1.3. 基線案例和項目設計案例應採用相同數量的用戶。

2.2. 運作日數

2.2.1. 列明每年的運作日數。或者，假設全年運行（365 天）。

2.2.2. 基線案例和項目設計案例應採用相同的運作日數。

2.3. 使用次數、產品流量和使用時間

2.3.1. 根據下表概述的假設，建立用水基線案例。計算應僅考慮下表列出的用水電器。

用水電器類型	流量（升 / 分鐘）	使用時間（秒）	每位用戶每天的使用次數
淋浴裝置	12	300	0.1

非混合式水龍頭（浴室和洗手間）	4	10	5
混合式水龍頭（浴室和洗手間）	7	10	5

- 2.3.2. 建立項目設計案例，確定用水點壓力為 5 巴下的用水電器的流量；
- 2.3.3. 如果在項目中使用近接感應器等自動控制裝置來減少運作時間，則需要產品目錄來證明表現。
- 2.3.4. 基線案例和項目設計案例應採用相同數量的使用次數。

3. 年飲用水節約率

- 3.1. 通過相加分別得到基線案例和設計案例的年飲用水總用量。年飲用水節約率可計算如下：

$$1 - \frac{\text{年飲用水量（設計）}}{\text{年飲用水量（基線）}} \times 100\%$$

4. 應證明計算中未考慮的任何用水電器（商用廚房用水電器除外）的水龍頭獲得水務署自願參與用水效益標籤計劃的 1 級用水標籤 [2]。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
WU-01-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - WU-01-01	✓	✓
WU-01-01_01	用水電器相關技術數據和年飲用水水耗計算書	✓	✓
WU-01-01_02	建築平面圖，標示衛生設備明細表和男女比例 [或] 使用預設佔用密度（9 平方米/ 人）和男女比例（1:1）用戶數量的計算	✓	✓
WU-01-01_03	水管示意圖和水管平面圖（符合水務署提交標準）	✓	✓
WU-01-01_04	能體現每種需要計入運算中的用水電器在用水點壓力為 5 巴下流量的相關說明文件	✓	-
WU-01-01_05	能體現每種需要計入運算中的用水電器在用水點壓力為 5 巴下流量的產品目錄	-	✓
WU-01-01_06	能體現用水電器具有自動控制功能的相關說明文件（如適用）	✓	-

WU-01-01_07	能體現用水電器具有自動控制功能的產品目錄（如適用）	-	✓
-------------	---------------------------	---	---

備註

(a) 補充資料

[1] 《香港統計月刊》（2015 年 1 月）專題文章 - 香港的殘疾人士及長期病患者

[線上] 網址:

<http://www.statistics.gov.hk/pub/B71501FB2015XXXXB0100.pdf>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[2] 香港水務署 - 自願參與用水效益標籤計劃

[線上] 網址:

<https://www.wsd.gov.hk/en/plumbing-engineering/water-efficiency-labelling-scheme/index.html>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

《申請供水指引》及《樓宇水管工程技術要求》第 7.3 和第 7.4 節

[線上]

網址:

https://www.wsd.gov.hk/filemanager/en/content_1805/Guide%20to%20Application%20for%20Water%20Supply%20-%20Nov%202020.pdf

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[https://www.wsd.gov.hk/filemanager/en/content_1804/Technical%20Requirement%20for%20Plumbing%20Works%20in%20Buildings%20\(November%202020\)_final.pdf](https://www.wsd.gov.hk/filemanager/en/content_1804/Technical%20Requirement%20for%20Plumbing%20Works%20in%20Buildings%20(November%202020)_final.pdf)

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

6 用水 **WU-01** **節約用水****WU-01-02** **節水灌溉**

適用範圍	所有具永久性綠化和永久性灌溉系統的數據中心
目標	減少依賴飲用水作灌溉。
可得分數	2 分 + 1 分獎勵分
得分要求	與基線相比減少消耗 25% 或 50% 飲用水作灌溉用可得 1 至 2 分。 達到減少消耗 100% 飲用水作灌溉用可得 1 分額外獎勵分。
評估	1. 明確說明構成項目綠化總面積的每種景觀類型的面積。就每種景觀類型，使用以下公式計算年度灌溉需求。

$$ID = \sum_{\text{一月}}^{\text{十二月}} \frac{ET \times K_L \times A \times CE}{IE}$$

ID : 使用飲用水滿足的年灌溉需求 (升)

ET : 月參考蒸散量 (毫米)

K_L : 景觀類型的景觀系數

A : 景觀類型面積 (平方米)

CE : 灌溉有關景觀類型的控制器效能

IE : 灌溉有關景觀類型的灌溉方法的效能

- 理論上，參考蒸散量與作物系數相關。為便於計算，可假設參考蒸散量與潛在蒸散量相等。在香港天文台網站上可以找到潛在蒸散量 [1]。
- 景觀系數是指通過蒸散損失的水量，取決於園境種類、種植密度和微氣候因數。為便於評估，我們簡化了景觀系數的計算方法，有關方法已在手冊中列出，供計算時參考。
- 任何建議數值都需要提供理據支持。
- 景觀系數見下表。垂直綠化需根據植物類型參考下表：

5.1. 灌溉方法見下表

景觀類型	景觀系數 (KL)
樹木	0.5
灌木	0.5
地被植物	0.5
混合 (樹木+灌木+地被植物)	0.6
草坪草	0.7
具適應力物種 (無需灌溉)	0
灌溉方法	灌溉效率 (IE)
人工	0.5
滴灌 - 標準	0.7
滴灌 - 壓力補償	0.9
固定式噴灌	0.65
微噴式噴灌	0.7
旋轉式	0.7

6. 通過上述公式計算基線和項目設計案例下使用飲用水的總灌溉需求。將就所有景觀類型計算出 ID 加總。灌溉需求應涵蓋項目中的所有永久性綠化。對於不受物業管理控制的私人花園，應假設設計案例的灌溉需求與基線案例相同

6.1. 基線

- 6.1.1. 構成項目永久性綠化的景觀類型組合應與設計案例相同。
- 6.1.2. 假設所有景觀類型都由人工灌溉 (即 $IE = 0.5$)，且未使用控制器 (即 $CE = 1$)。
- 6.1.3. 假設未使用重用或循環再用水。

6.2. 設計

- 6.2.1. 就每種景觀類型，指出其灌溉方法和控制器 (如使用)，並計算相應的 ID。
- 6.2.2. 如有使用控制器 (包括基於天氣和濕度感應器的控制器)，應提供製造商相關文件證明控制器效能 (CE)。
- 6.2.3. 如果有使用收集雨水或循環再用中水代替飲用水進行灌溉，可從灌溉需求中扣除相應的年替代水量。雨水收集量和循環再用中水量的計算方法應與 WU-03-01 一致。

6.3. 證明集水缸 (或蓄水池) 的容量充足:

- 6.3.1. 收集雨水：按降雨量峰值月份計，10 天或更長時間 [2] 的供應 (假設一個月 30 天)。
- 6.3.2. 循環再用中水：8-10 小時的存量。

6.4. 使用飲用水的年度灌溉需求減少率可計算如下：

$$1 - \frac{\text{ID (設計)}}{\text{ID (基線)}} \times 100\%$$

或者,

- 如果所有永久性綠化均由自養植物組成，且在其建立期（最多兩年）後不需要灌溉，則根據當地降雨量和植物的需水量，提供理據解釋為何無需灌溉。有關理據應獲得專業園境建築師或生態學家的認可，可得兩分。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定 評估	最終 評估
WU-01-02_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - WU-01-02	✓	✓
WU-01-02_01	根據分數評估部分的詳細說明，計算基線和項目設計案例中用飲用水灌溉的需求量及減少率	✓	✓
WU-01-02_02	水管示意圖和水管平面圖，顯示提供漏水檢測器	✓	✓
WU-01-02_03	證明水缸（或蓄水池）存量充足的計算	✓	✓
WU-01-02_04	水管示意圖和水管平面圖，標示雨水收集系統和/或循環再用中水系統（如適用）	✓	✓
WU-01-02_05	控制器的相關說明文件（如適用）	✓	-
WU-01-02_06	控制器的產品目錄（如適用）	-	✓
WU-01-02_07	自養植物在建立期後無需灌溉的合理性報告（替代方法）	✓	✓
WU-01-02_08	撰寫合理性報告的專業人員簡歷（替代方法）	✓	✓
WU-01-02_09	提取建築平面圖的相關專業圖則，體現項目用地範圍內無永久性綠化（僅證明不適用）	✓	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 香港天文台 - 1961-1990 年北角和橫瀾島錄得海面溫度、京士柏錄得蒸發量及可能蒸散量的月平均值

[2] 香港水務署《重用洗盥污水及集蓄的雨水技術規格》[線上] 網址：
https://www.wsd.gov.hk/filemanager/en/content_1459/technical_spec_grey_water_reuse_rainwater_harvest.pdf
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

WU-03-01 水收集和循環再用

雨水收集量和循環再用中水量的計算方法應與 WU-03-01 一致。

6 用水 **WU-01 節約用水**

WU-01-03 節水電器

此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。

6 用水 **WU-01** **節約用水****WU-01-04** **漏水檢測****適用範圍** 所有帶食水缸房的數據中心**目標** 一旦發現漏水，應立即查明，以便安排維修工作。**可得分數** 1 分**得分要求** 在所有市政食水缸房和數據大廳內安裝漏水檢測系統，可得 1 分。

- 評估**
1. 證明所有市政食水缸房（包括由飲用水缸、灌溉水缸和清洗水缸以及沖廁水缸（如使用淡水沖廁）組成的水缸室）和數據大廳內均安裝有漏水檢測系統。
 2. 由非飲用水缸和/ 或消防水缸組成的水缸房則不在評估之列。
 3. 有多個水缸的水缸房應至少安裝一個檢漏系統。
 4. 檢漏系統應能夠在漏水時自動提醒操作員或保安員，並識別發生漏水的水缸室。

提交文件

證明文件 <i>請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。</i>		暫定評估	最終評估
WU-01-04_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - WU-01-04	✓	✓
WU-01-04_01	圖則標註所有水缸房和數據大廳均設置漏水檢測系統，或如果認為此項評分不適用，則需提供能證明數據中心內沒有食水缸房的相關圖則。	✓	✓
WU-01-04_02	樓宇管理系統（BMS）圖則或其他形式的證明文件（如產品目錄、製造商資料等）	✓	✓

備註**(a) 補充資料**

無

(b) 相關分數

無

6 用水 **WU-01** **節約用水****WU-01-05** **雙水缸系統**

適用範圍	所有數據中心（包括在評估邊界外設有中央/ 共用水缸的數據中心）
目標	減少水缸維護或清潔流程中浪費水量，並為建築物用戶提供不間斷的飲用水和沖廁水供應。
可得分數	1 分
得分要求	飲用水供應系統和沖廁水供應系統具備雙水缸，可得 1 分。
評估	<ol style="list-style-type: none"> 1. 為建築物評估邊界內所有的飲用水和沖廁供水系統安裝雙水缸。 2. 雙室水缸和兩個單獨的相同水缸可獲接納為雙水缸。 3. 雙水缸設備的每個隔室/ 水缸應配備: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. 兩套進水口、出水口及相關的溢流和排水管道; 3.2. 在每個水缸隔室的進水口處安裝一個截止閥，以確保在清洗時水不會進入隔室; 及 3.3. 每個集水坑泵下游設置自動泵控制開關，用於保護下行上給式供水系統，尤其是在水缸隔室的截止閥關閉時。

提交文件

證明文件 <i>請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。</i>		暫定 評估	最終 評估
WU-01-05_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - WU-01-05	✓	✓
WU-01-05_01	水管示意圖和水管平面圖，需標註飲用水和沖廁水系統具備雙水缸系統，以及評估標準第 (1) 至 (3) 項中所述的相關裝置。	✓	✓

備註**(a) 補充資料**

無

(b) 相關分數

無

6 用水 **WU-01** **節約用水****WU-01-06** **冷卻塔用水****適用範圍** 配備冷卻塔並使用飲用水作為補給水的所有數據中心**目標** 減少冷卻塔補給飲用水的消耗。**可得分數** 1 分 + 1 分獎勵分**得分要求** 通過安裝水處理系統減少淡水消耗，達到 **7** 個或以上的濃度循環並且水質符合相關要求可得 **1** 分。達到 **8** 個或以上的濃度循環並且水質符合相關要求，可得 **1** 分額外獎勵分。

- 評估**
-
1. 申請人應安裝水處理系統並對水進行取樣。冷卻塔中溶解固體的濃度與補充水的濃度之比率應為 **7**（可得 **1** 分）或等同於 **8** 或更高（可得 **2** 分），即代表符合評估要求。
 2. 於評估邊界內，所有使用飲用水的冷卻塔均應符合此項要求。
 3. 提交根據機電署最新的《淡水冷卻塔實務守則》**[1]** 制定的冷卻塔用水處理方案，以證明已設計和採用了 **7** 個或以上的最小濃度循環。

提交文件

證明文件		暫定評估	最終評估
<i>請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。</i>			
WU-01-06_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - WU-01-06	✓	✓
WU-01-06_01	說明濃度循環設計的水處理方案	-	✓
WU-01-06_02	冷卻塔、水質處理設備和補給水泵的說明文件	✓	-
WU-01-06_03	冷卻塔、水質處理設備和補給水泵的產品目錄	-	✓
WU-01-06_04	機械通風與冷氣機示意圖，證明安裝淡水冷卻塔 [或] 工程未有安裝淡水冷卻塔 (證明不適用)	✓	✓

備註 **(a) 補充資料**

香港機電工程署 - 《淡水冷卻塔實務守則》[線上] 網址：
http://www.emsd.gov.hk/en/energy_efficiency/fwct_scheme/publications/index.html
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

6 用水 **WU-02** **廢水**

WU-02-01 **排入污水渠的廢水**

適用範圍 所有數據中心

目標 減少建築物的污水排放量，從而減輕市政污水處理設施的負擔。

可得分數 1 分

得分要求 證明每年污水排放量減少 20% 或更多可得 1 分。

評估 1. 申請人應根據以下標準證明沖廁系統能節約用水：

1.1. 佔用率

1.1.1. 根據項目建築平面圖中的衛生設備明細表，列明用戶數量和男女比例。如果沒有衛生設備明細表，則使用假定佔用率（9 平方米/人）和男女比例（1:1）。

1.1.2. 設有無障礙廁所、浴室之類裝置的項目，可以假設殘疾用戶比例為 8.1%，非無障礙廁所、浴室之類裝置則供其餘 91.9% 的專用用戶使用 [1]。

1.1.3. 基線案例和項目設計案例應採用相同數量的用戶。

1.2. 運作日數

1.2.1. 列明每年的運作日數。或者，假設全年運作（即 365 天）。

1.2.2. 基線案例和項目設計案例應採用相同的運作日數。

1.3. 使用次數

1.3.1. 基線案例和項目設計案例應採用相同數量的使用次數。

衛生器具類型	每日使用次數
男洗手間單檔式沖水坐便器	1
男洗手間雙檔式沖水坐便器	1 次大檔排水量
女洗手間單檔式沖水坐便器	5
小便器	4
女洗手間雙檔式沖水坐便器	1 次大檔排水量和 4 次小檔排水量

1.4. 沖廁量

1.4.1. 基於上述情況，通過以下假設建立沖廁水消耗的基線案例。使用雙檔式沖水坐便器的話也可採用單檔式沖水坐便器的基線。

衛生器具類型	沖廁量 (升/次)
單檔式沖水坐便器	6.5
小便器	2.5

1.4.2. 根據目錄和規格中顯示的沖廁量，確定項目設計案例的沖廁用水量。注意，如果在減少量計算中考慮了更差的情況，則無需進行壓力計算。

2. 年廢水排放減少率

2.1. 年沖廁水節約率可計算如下：

$$1 - \frac{\text{年沖廁水用量 (設計)}}{\text{年沖廁水用量 (基線)}} \times 100$$

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
WU-02-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - WU-02-01	✓	✓
WU-02-01_01	污水排放的相關技術數據和計算書	✓	✓
WU-02-01_02	顯示衛生設備明細表和男女比例的建築平面圖 [或] 使用假定佔用密度（9 平方米/人）和男女比例（1:1）用戶數量的計算	✓	✓
WU-02-01_03	水管和/ 或排水示意圖和佈局圖（符合水務署提交標準）	✓	✓
WU-02-01_04	能體現每種衛生器具每次沖廁耗水量的說明文件	✓	-
WU-02-01_05	能體現每種衛生器具每次沖廁耗水量的產品目錄	-	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 《香港統計月刊》（2015 年 1 月）專題文章 - 香港的殘疾人士及長期病患者
[線上] 網址：
<http://www.statistics.gov.hk/pub/B71501FB2015XXXXB0100.pdf>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

6 用水 **WU-03** **水收集和循環再用****WU-03-01** **水收集和循環再用****適用範圍** 所有數據中心**目標** 鼓勵收集雨水和循環再用中水，以減少飲用水的消耗。**可得分數** 2 分 + 1 分獎勵分**得分要求** **(a) 收集雨水**

收集雨水，使飲用水消耗量減少 5% 或更多可得 1 分。

(b) 循環再用中水

循環再用中水，使飲用水消耗量減少 5% 或更多可得 1 分。

(c) 模範式水循環再用

如果收集雨水、循環再用中水或兩者結合使飲用水消耗量減少 10% 或更多可得 1 分額外獎勵分。

評估 **(a) 收集雨水**

1. 月雨水收集量計算

1.1. 可接受的雨水來源包括屋頂、透水鋪路、不透水鋪路以及草地和園境區的地表徑流 [1]。就每個收集水源使用以下公式計算全年每月的雨水收集量：

$$Y_r = A_c \times R_m \times C_r$$

Y_r ：月平均雨水量（升/月）

A_c ：集水面積（平方米）

R_m ：香港 1981-2010 年月平均降水量（毫米）[2]

C_r ：徑流系數

如果在雨水收集系統中安裝了串聯式過濾器，則過濾效率 N_f 可假定為 0.9 併入上述公式。

1.2. 表面徑流系數本指引已提供。如果使用了其他數值，請提供供應商的產品目錄以佐證相關數值。

表面/ 基底	徑流系數
水體	1
平屋頂的樓面/ 道路/ 帶防滲結構的硬式園境	0.85
鋪卵石平屋頂的樓面	0.65
綠化屋頂的樓面（土層深度至少為 300 毫米）	0.35
地下室覆土綠地（土層深度不大於 500 毫米）	0.35
透水鋪砌施工（多孔路面的最大坡度為 1:20；透水性鋪砌/ 施工在 15°C 下的最小滲透系數應為 1.0×10^{-2} 厘米/秒）	0.25
地面綠地	0.15
地下室覆土綠地（土層深度大於 500 毫米）	0.15

注意：

1. 以上數據參考了中華人民共和國 GB50014《室外排水設計規格》和 DB11/685《雨水控制與利用工程設計規格》。

2. 申請人可提出替代徑流系數，但需提供理據證明其合理性，並需經批准。

2. 月收集雨水需求量計算

2.1. 計算全年每月收集雨水的的需求量，僅包括項目中原本需要消耗飲用水，後來被收集雨水替代的活動。

2.2. 可接受的活動包括沖廁、灌溉、水景、洗車、外部清潔、消防和工業用水。

3. 收集量與需求量比較

3.1. 逐月比較總收集量和總需求量，以計算被收集雨水替代的飲用水量。

3.2. 收集量超過需求量（即有所盈餘）的月份，被替代的飲用水量相當於需求量。需求量超過收集量（即有所短缺）的月份，被替代的飲用水量相當於收集量。

4. 年收集雨水替代飲用水量的計算的計算

4.1. 把全年被替代的飲用水量加總，得出年總替代飲用水量，作為計算減少率的分子。

5. 收集雨水替代飲用水減少率

5.1. 分母應至少包括灌溉和沖廁的年飲用水耗水量，以及（僅若有關活動使用收集雨水）水景、洗車、外部清潔、消防和工業用水的年飲用水耗水量（數位應分別與 WU-01-02 設計方案和 WU-02-01 設計方案一致，且不扣減任何重用/ 循環再用水）。

6. 充足的水缸存量

- 6.1. 證明集水缸（或蓄水池）容量充足。
- 6.2. 收集雨水：按降雨量峰值月份計，10 天或更長時間 [1] 的供應（假設一個月 30 天）。
- 6.3. 證明收集的雨水水質素經過處理後符合水務署《技術規格》中規定建議的水質標準。

(b) 循環再用中水

1. 月循環再用中水水量計算

- 1.1. 可接受的中水水源可以來自洗臉盆、浴缸、淋浴裝置、洗碗機、洗衣機、廚房水槽、冷卻塔排水和冷氣機冷凝水 [1]。
- 1.2. 按照水務署《重用洗滌污水及集蓄的雨水技術規格》[1] 第 3.4 節規定的計算方法計算。為冷氣機冷凝水提供進一步的計算。

2. 月循環再用中水需求量計算

- 2.1. 計算全年每月循環再用中水的需求量，僅包括項目中原本需使用飲用水，但後來被循環再用中水替代的活動。
- 2.2. 可接受的活動包括沖廁、灌溉、水景、洗車、外部清潔、消防和工業用水。

3. 收集量與需求比較

- 3.1. 逐月比較收集量和需求量，以計算由循環再用中水替代的飲用水量。
- 3.2. 收集量超過需求量（即有所盈餘）的月份，被替代的飲用水量相當於需求量。需求量超過收集量（即有所短缺）的月份，被替代的飲用水量相當於收集量。

4. 年循環再用中水替代飲用水量的計算

- 4.1. 把全年被替代的水量加總，得出年總替代飲用水量，作為計算減少率的分子。

5. 循環再用中水替代飲用水減少率的計算

- 5.1. 分母應至少包括每年用於灌溉和沖廁的飲用水。數位應分別與以下內容一致：WU-01-02 設計案例和 WU-02-01 設計案例，不扣減任何重用 / 循環再用水。年飲用水年飲用水耗水量（僅若活動使用循環再用中水）包括水景、洗車、外部清潔、消防和工業用水。

6. 充足的水缸存量

- 6.1. 證明集水缸容量充足。循環再用中水：8-10 小時的存量。

7. 水質標準

- 7.1. 證明循環再用中水水質經過處理後符合水務署《技術規格》[1] 表格 1-1 中規定建議的水質標準。

(c) 模範式水循環再用

1. 除 (a) 和 (b) 部分的規定要求外，證明收集雨水、循環再用中水或兩者結合可使飲用水消耗量減少 10% 或更多

提交文件

(a) 收集雨水

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
WU-03-01a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - WU-03-01a	✓	✓
	雨水收集量和需求量計算書；	✓	✓
	雨水收集集水缸的相關資料；	✓	✓
	雨水收集系統的水質檢測結果	-	✓
WU-03-01a_01	通過使用雨水收集系統達至飲用水需求量減少的計算書（按每項最終用途的用水量和需求細分，並需輸入參數/ 假設的詳細資料）	✓	✓
WU-03-01a_02	園境規劃，包括總園境面積（如適用，區分公共綠地和私人花園），以及根據灌溉方法或所用控制器的劃分區域	✓	✓
WU-03-01a_03	集水區規劃，包括集水面積拆分、表面類型和採用的表面系數	✓	✓
WU-03-01a_04	水管示意圖和水管平面圖	✓	✓
WU-03-01a_05	雨水收集系統示意圖	✓	✓
WU-03-01a_06	能體現水質檢測方法、檢測流程和檢測報告的說明文件	✓	-
WU-03-01a_07	水質檢測報告	-	✓
WU-03-01a_08	（如果使用非預設值）表面/ 基底的產品目錄，以證實徑流系數	✓	✓
WU-03-01a_09	（如果使用非預設值）顯示串聯式過濾器效能值的產品目錄	✓	✓
WU-03-01a_10	證明水缸（或蓄水池）存量足夠收集雨水的計算書	✓	✓

(b) 循環再用中水

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
WU-03-01b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - WU-03-01b	✓	✓
	循環再用中水量和需求量計算書	✓	✓
	循環再用中水集水缸的相關資料	✓	✓
	循環再用中水系統水質檢測報告	-	✓
WU-03-01b_01	使用循環再用中水系統達至飲用水需求量減少的計算書（按每項最終用途的用水量和需求細分並需輸入參數/ 假設的詳細資訊）	✓	✓
WU-03-01b_02	水管示意圖和水管平面圖，需標註循環再用中水系統	✓	✓
WU-03-01b_03	能體現水質檢測方法、檢測流程和檢測報告的說明文件	✓	-
WU-03-01b_04	水質檢測報告	-	✓
WU-03-01b_05	證明水缸存量足夠循環再用中水的計算書	✓	✓

(c) 模範式水循環再用

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
WU-03-01c_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - WU-03-01c	✓	✓
	收集雨水量和需求量計算書（如適用）；	✓	✓
	循環再用中水量和需求量計算書（如適用）；	✓	✓
	雨水收集集水缸的相關資料（如適用）；	✓	✓
	循環再用中水集水缸的相關資料（如適用）；	✓	✓
	雨水收集系統水質檢測報告（如適用）；	-	✓
	循環再用中水系統水質檢測報告（如適用）	-	✓

WU-03-01c_01	使用雨水收集系統達至飲用水需求量減少的計算書（按每項最終用途的用水量和需求細分並需輸入參數/ 假設的詳細資料）	✓	✓
WU-03-01c_02	園境規劃，包括總園境面積（如適用，區分公共綠地和私人花園），以及根據灌溉方法或所用控制器的劃分區域	✓	✓
WU-03-01c_03	集水區規劃，包括集水面積拆分、表面類型和採用的表面系數	✓	✓
WU-03-01c_04	使用中水系統達至飲用水需求量減少的計算書（按每項最終用途的用水量和需求細分並需輸入參數/ 假設的詳細資訊）	✓	✓
WU-03-01c_05	水管示意圖和水管平面圖，需標註雨水收集系統和循環再用中水系統（如適用）	✓	✓
WU-03-01c_06	能體現水質檢測方法、檢測流程和報告的說明文件	✓	✓
WU-03-01c_07	水質檢測報告	-	✓
WU-03-01c_08	（如果使用非預設值）表面/ 基底的產品目錄，以證實徑流系數	✓	✓
WU-03-01c_09	（如果使用非預設值）顯示雨水收集系統串聯式過濾器效能值的產品目錄	✓	✓
WU-03-01c_10	（ 雨水收集適用 ）證明水缸（或蓄水池）存量充足的計算書（如適用）	✓	✓
WU-03-01c_11	（ 循環再用中水適用 ）證明水缸存量充足的計算書（如適用）	✓	✓

備註**(a) 補充資料**

[1] 水務署《重用洗盥污水及集蓄的雨水技術規格》（第一版）2015 年 5 月
 [線上] 網址：
https://www.wsd.gov.hk/filemanager/en/content_1459/technical_spec_grey_water_reuse_rainwater_harvest.pdf
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

[2] 香港天文台 - 香港氣象要素之月平均值
 [線上] 網址：
https://www.hko.gov.hk/en/cis/normal/1981_2010/normals.htm
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

6 用水 **WU-04** **水務管理****WU-04-01** **智能水錶****適用範圍** 配備多於一個水務系統的所有數據中心**目標** 通過跟蹤不同水務系統的用水記錄，提供減少用水的機會。**可得分數** 1 分**得分要求** 為冷卻塔、用水和室內管道裝置和配件提供永久智能水錶；及
至少 2 個其他水務系統，能夠顯示電錶數據、耗水量和相關參數，可得 1 分。**評估** 1. 為冷卻塔水和室內管道裝置和配件安裝永久智能水錶；及
以下至少 2 個水務系統：
1.1. 灌溉（如適用）；
1.2. 清潔；
1.3. 水景/ 池塘；及
1.4. 其他水相關程序。
2. 智能水錶能夠顯示計量數據、耗水趨勢和相關參數，並具有數據記錄功能／
連接到樓宇管理系統(BMS)。**提交文件**

證明文件 <i>請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。</i>		暫定評估	最終評估
WU-04-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - WU-04-01	✓	✓
WU-04-01_01	詳細說明水電錶系統的技術報告。	✓	✓
WU-04-01_02	標出所有水錶位置的水管示意圖和水管平面圖	✓	✓
WU-04-01_03	所有電錶和測量設備的規格說明	✓	-
	所有電錶和測量設備的目錄	-	✓
WU-04-01_04	水錶的現場照片	-	✓

備註 **(a) 補充資料**

無

(b) 相關分數

無

7 健康與安舒

綠建環評本單元探討可持續建築更廣泛的前景以及建築用戶的健康與安舒。更廣泛的可持續問題包括衛生問題及建築物內提供的配套設施維護，此類問題會影響工作及生活環境質素。

考慮到香港人平均 85% 的時間都在室內，室內環境質素對生活質素有著重大影響。建築物應提供安全、健康、方便和高效的室內空間。商業和機構建築中惡劣的室內環境會影響生產力，並可能對用戶造成健康風險。建築物的設計、管理、運行和維護應力求提供優質的室內環境，同時優化能源使用和其他資源。

室內環境質素（IEQ）涉及室內空氣質素和健康保障的通風裝置。本部分考慮此類因素，包括熱舒適、燈光、隔音和噪音對健康、舒適度及生產效率的影響。

7 健康與安舒 HWB-00 先決條件

HWB-00-P1 最低通風表現 ☺

適用範圍	數據中心中所有的通常被佔用空間，自然通風空間除外
目標	評估現場室外空氣質素，證明為項目所有通常被佔用空間提供了最低的室外空氣通風量，以保障建築物用戶的健康與舒適。
可得分數	先決條件
得分要求	<p>(a) 現場室外空氣質量</p> <p>進行建築設計之前檢測現場室外空氣污染物，瞭解場地情況。</p> <p>(b) 最小通風量</p> <p>證明項目按其設計通風模式，符合最小通風量。</p>
評估	<p>(a) 現場室外空氣質素</p> <ol style="list-style-type: none"> 聘請室內空氣質素認證簽發機構 [1] 檢測室外空氣質素。應檢測以下室外空氣污染物： <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 一氧化碳 (CO) 1.2. 二氧化氮 (NO₂) 1.3. 臭氧 (O₃)；及 1.4. 可吸入懸浮粒子 (PM₁₀) 接受由官方認可的室內空氣質素檢定機構出具的報告。 應在場地中心採集一份樣本。若項目場地周圍存在排放源，且在進行檢測時正在排放污染物，則應在排放源的位置再額外採集樣本。可在香港環境保護署網站 [2] 找到排放源例子。 如採集地點不可進入，在具代表性的位置採集樣本也可接納。採集樣本檢測當天，不應進行施工活動。同一取樣地點的所有參數應於同一天採集。 編製說明，並根據以下可接受的限制評估測量結果。注意，測量結果無需符合限制，僅應作為設計時的參考。項目業主代表應確認收悉測量結果。

參數	8 小時平均可接受限值 [3]
一氧化碳 (CO)	<7,000 µg/m ³ 或 <6.1 ppmv
二氧化氮 (NO ₂)	<150 µg/m ³ 或 <80 ppbv 加 [1 小時] <200 µg/m ³ 或 <106 ppbv
臭氧 (O ₃)	<120 µg/m ³ 或 <61 ppbv
可吸入懸浮粒子 (PM ₁₀)	<100 µg/m ³

6. 由於場地條件有限，連續檢測 8 小時可能不可行。在此種情況下，也接受代位檢測（即分四次進行的平均半小時的間歇性檢測方式）。
7. 現場室外空氣污染物檢測應在早期設計階段（即地基工程開工前）進行。

(b) 最低通風

1. 編製建築物內的所有空間摘要表。根據本手冊附錄 9.3 中的空間類型表，將空間分為通常被佔用型、非通常被佔用型及無人佔用型。
2. 說明用於空間的通風系統。
3. 不評估有明顯室內空氣污染源的空間，如洗手間、停車場、垃圾室及機房，也不評估樓梯間。
4. 提供報告，證明所有通常被佔用空間的最低通風率符合美國採暖、製冷與空調工程師學會標準 62.1-2019 [4] 的規定。
5. 對於無裝修的數據中心（由將來的用戶/ 租戶提供向室內空間供應新鮮空氣的鮮風設備），項目發展商應確保有足夠的鮮風進氣口將室外空氣吸入項目的室內空間。在確定開發項目外牆提供的進氣口的實際數量和尺寸時，項目發展商應參考權威來源，如美國採暖、製冷與空調工程師學會基礎手冊中規定的進氣口尺寸標準。

提交文件

(a) 現場室外空氣質素

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
HWB-00-P1a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-00-P1a 連同 現場室外空氣質素測量摘要	✓ ✓	✓ ✓#
HWB-00-P1a_01	若空氣質素未達標，描述空氣淨化策略的修正計劃	✓	✓#
HWB-00-P1a_02	經香港檢驗機構認可計劃簽署的檢測報告，顯示所有規定的室外空氣污染物的檢測結果	✓	✓#
#若暫定評估 (PA) 已獲得了分數，則最終評估 (FA) 無需證明文件。			

(b) 最低通風

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
HWB-00-P1b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-00-P1b	✓	✓
HWB-00-P1b_01	通風表現摘要	✓	✓
HWB-00-P1b_02	建築物內所有空間一覽表	✓	✓

HWB-00-P1b_03	證明所有機械通風的通常被佔用空間最低通風率符合美國採暖、製冷與空調工程師學會標準 62.1-2019 規定的報告	✓	✓
HWB-00-P1b_04	機械通風與空調風機一覽表，通風部分示意圖	✓	✓
HWB-00-P1b_05	機械通風與空調平面圖	-	✓
HWB-00-P1b_06	技術數據	-	✓
HWB-00-P1b_07	顯示鮮風進氣口位置和尺寸的平面圖； 及 新鮮空氣計算 (適用於項目發展商未提供鮮風設備的項目)	✓	✓
HWB-00-P1b_08	經項目發展商簽署，證明項目不會提供鮮風系統且僅提供鮮風進氣口的聲明書，或說明室內空間提供新鮮空氣推薦量的租戶指引 (適用於項目發展商未提供鮮風設備的項目)	-	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 室內空氣質素檢定證書簽發機構認可申請 [線上] 網址:
<https://www.iaq.gov.hk/en/iaq-certification-scheme/certificate-issuing-body-accreditation.aspx>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[2] 香港環境保護署 - 香港空氣污染物排放清單 [線上] 網址:
http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/data/emission_inve.html
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[3] 香港環境保護署 - 室內空氣質素檢定計劃 [線上] 網址:
<https://www.iaq.gov.hk/en/iaq-certification-scheme.aspx>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[4] 美國採暖、製冷與空調工程師學會 ANSI/ASHRAE 標準 62.1-2019 可接受的室內空氣質素通風

(b) 相關分數

HWB-03-05 室內空氣質素

進行現場室外分析，為通風系統的運作提供有用資料，確保提供優質空氣。

7 健康與安舒 **HWB-01** **綠色生活設計**

HWB-01-01 **健康與積極生活**

適用範圍	所有數據中心
目標	鼓勵通過改善建築物用戶生活和/ 或工作體驗，為積極的生活方式融入體育活動，設計健康與積極生活的建築物環境。
可得分數	1 分獎勵分
得分要求	為了健康與積極生活，採用所有適用設計方式中的至少 3 種，可得 1 分獎勵分。
評估	<p>提供報告，證明在建築項目的室內/ 半室外公用地方，至少從下述 1.1、2.1-2.3 及 3 項中選擇了至少 3 種適用於健康與積極生活相關的設計方式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 改善建築物用戶共同使用的居住和/ 或工作體驗 <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 在建築物主要入口的室內公用地方和通往主要樓層的連廊分別排放至少一件藝術品，以融入公共藝術。公共藝術品尺寸應與其所在的空間/ 場所比例適當。還應為用戶和訪客提供藝術品的描述或資訊。 2. 為積極的生活方式在設計中融入體育活動 <ol style="list-style-type: none"> 2.1. 為鼓勵使用樓梯，在決策點安裝導向標示和/ 或資訊圖（在建築主要入口和所有有升降機的主要通道門廳至少安裝一個）。 2.2. 在公用地方至少安裝 1 個滿足以下要求的供往來使用的樓梯： <ol style="list-style-type: none"> a) 豎板不超過 150 毫米，梯面至少 300 毫米； b) 單獨一段樓梯不超過 1800 毫米，且總共不超過 12 級台階； c) 進入建築物主要入口後，可見位於升降機之前； d) 至少連接 3 個樓層；及 e) 樓梯寬度至少為 1350 毫米。 2.3. 公用地方至少提供 1 處體育活動場地，如運動場、緩跑徑、單車徑等。 3. 可包含其他的或替代的設計特點，但應證明達到得分目標的理據。

提交文件

證明文件		暫定評估	最終評估
請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。			
HWB-01-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-01-01	✓	✓
HWB-01-01_01	設計方法說明	✓	-
HWB-01-01_02	顯示設計方法和/ 或設施特點的圖則	✓	✓

HWB-01-01_03	顯示理據和提供的每種設計方法和/ 或設施特點詳情的報告	✓	✓
HWB-01-01_04	提供設計方法的目錄冊/ 資料或照片	-	✓

備註**(a) 補充資料**

無

(b) 相關分數**SS-01-01 行人優先的低碳交通**

相關分數推動地塊提供單車設施，如有公共單車網路或附近已有公共單車網路規劃，則應融入其中。非住宅建築物需提供更衣/ 淋浴設施以獲得相關分數。

SS-01-02 鄰近配套設施

相關分數鼓勵數據中心項目在地塊或附近為用戶提供充足的配套設施。

7 健康與安舒 HWB-01 綠色生活設計

HWB-01-02 親生物設計

適用範圍 所有數據中心

目標 鼓勵建築物用戶與生物和自然環境持續互動，促進人與自然的固有聯繫，滿足人類對生物環繞和真實生活的心理需求。

可得分數 2 分獎勵分

得分要求 證明被評估空間與自然的視覺聯繫和/ 或親生物設計特點的視覺質素得分至少為 2 分或 3 分，可得 1 分或 2 分獎勵分。

- 評估**
1. 可通過周圍環境的固有特徵及屬性描述視覺質素（VQ）。這包括辨識具積極和消極作用的因素。
 2. 此項分數的視覺質素研究在處理評估空間與自然和/ 或親生物設計特點的視覺聯繫上，應滿足以下要求：
 - 2.1. 所選評估空間應是開發項目中佔用率最高的通常被佔用空間。如果由於特殊的營運要求，親生物設計在佔用率最高的通常被佔用空間內不可行，則申請人可提供證據說明難處，並提出使用佔用率次高的通常被佔用空間，用於評估。
 - 2.2. 應提供評估的通常被佔用空間的劃分計劃和基於相關建築法例的開發項目內佔用率最高（或佔用率次高）的理據。
 - 2.3. 應根據權重因數 1 至 5 分析在各場景拍攝照片，體現視覺質素。權重因數列於下表中：

表 HWB-01-02-1

權重因數	表現	與自然和/ 或親生物設計特點的視覺聯繫
5	特優	天然地形；濱水區；大片室外植被，有闊葉樹、季節性花卉和/ 或原生植物，有當地動物群，包括有適當食物資源和棲息地的鳥、蝴蝶
4	優秀	戶外植物；天空
3	良好	室內植物
2	較好	生物形態及模式；以數位媒體，圖畫或其他視覺方式呈現大自然
1	較差	與上述無視覺聯繫

3. 方法

3.1. 方法 1 – 投影

- a) 申請人應在暫定評估階段通過繪圖軟件製作不同場景的圖片，在最終評估階段用單鏡頭相機拍攝照片。相機規格列於 3.2 c) 點中。

或

3.2. 方法 2 - 模擬

a) 申請人應在暫定評估階段使用 3D 模型中製作不同場景的圖片，在最終評估階段用單鏡頭相機進行拍攝。相機或 3D 模型規格列於下文 b) 中。

b) 暫定評估階段的 3D 模型場景:

方案 1:

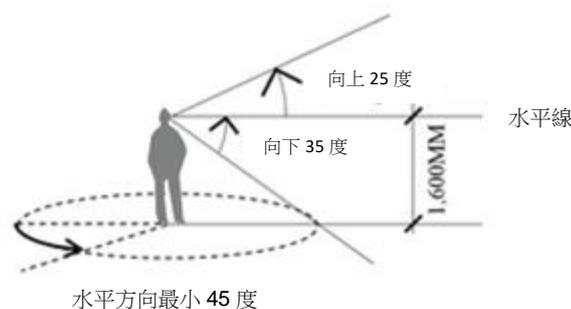
3D 模型場景的相機垂直高度	地面/ 竣工樓面上方 1,600 毫米
垂直向上角度	25°
垂直向下角度	35°

方案 2:

3D 模型場景的相機垂直高度	地面/ 竣工樓面上方 1,600 毫米
相同的透鏡焦距或焦距	27 毫米

c) 最終評估階段的單鏡頭相機:

相機垂直高度	地面/ 竣工樓面上方 1,600 毫米
相同的透鏡焦距或焦距	27 毫米
長寬比	3:2



d) 重要提示:

- i. 照片拍攝前後無魚鏡頭或圖像失真; 及
- ii. 不應使用變焦或搖攝功能。

e) 視點數量及位置:

- i. 在所選評估空間內至少應有一個場景, 及

- ii. 場景應正位於評估空間的中心（形狀不規則的空間應再分成各種名義部分，用於各自的 VQS 部分計算，而各個部分的 VQS 部分應為基於其面積的面積加權，用以計算評估空間的總 VQS）。
- f) 畫面數量：
 - i. 應利用園境方向，從 3 個相隔 45° 的不同方向拍攝一系列畫面。
- g) 方案：
 - i. 每個畫面根據視覺質素將權重因數 1 至 5 分配給畫面的不同部分；
 - ii. 使用面積加權方法計算畫面的視覺質素分；
 - iii. 對每幅畫面重複這個程序；及
 - iv. 計算場景的平均視覺質素分。
- h) 主要工具：
 - i. 暫定評估階段使用任何合適的視覺化 3D 軟件的 3D 模型
 - ii. 最終評估階段在場地拍攝的實物照片。

提交文件

證明文件		暫定評估	最終評估
請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。			
HWB-01-02_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-01-02	✓	✓
HWB-01-02_01	視覺質素研究報告	✓	-
HWB-01-02_02	視覺質素研究報告（攝影證據）	-	✓

備註

(a) 補充資料

親生物設計案例研究 Terrapin Bright Green [線上] 網址：
<https://www.terrapinbrightgreen.com/report/biophilic-design-case-studies/>
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

Kaplan, R 及 Kaplan, S, 1989 年，「自然體驗：心理透視」，劍橋大學出版社：英國劍橋

Kellert, S.R.、Heerwagen, J.、Mador, M.、Eds.，2008 年，「親生物設計 - 將建築物融入生活的理論、科學與實踐」，Wiley: Hoboken, NJ，美國

親生物設計模式 Terrapin Bright Green [線上] 網址：
<https://www.terrapinbrightgreen.com/report/14-patterns/>
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

Wilson, E.O. 1984 年，「熱愛自然的天性」，哈佛大學出版社：劍橋，MA，美國

(b) 相關分數

SS-02-02 促進生物多樣性

相關分數鼓勵按照棲息地和生物多樣性，保持和/ 或提高地塊生態價值的策略。

SS-03-01 城市熱島緩減措施

相關分數鼓勵更高的地塊總綠化覆蓋率。

HWB-01-01 健康與積極生活

相關分數鼓勵將都市種植作為一種提高建築用戶生活和/ 或工作體驗的方式。

7 健康與安舒 HWB-02 共融設計

HWB-02-01 共融設計

適用範圍 所有數據中心

目標 鼓勵在數據中心各樓層的戶外或半戶外公共/私人空間的數據中心設計中，融入氣象防護裝置和用戶友好性設計。

可得分數 1 分 + 1 分獎勵分

得分要求 **(a) 普遍可達性**

根據暢通無阻的通道 2008 [1] 「建議設計要求」的規定，提供至少 5 個適用的改善場所，可得 1 分。

(b) 氣象防護及家庭友好設施

提供規定的氣象防護及至少二（2）個家庭友好設施，可得 1 分獎勵分。

評估 **(a) 普遍可達性**

1. 根據暢通無阻的通道 2008 「建議設計要求」的規定，提供報告，詳述至少 5 個適用的改善場所。

(b) 氣象防護及家庭友好設施

1. 為建築物內所有有蓋的半戶外公用地方提供防止風吹雨的氣象防護裝置，使不受風吹雨影響的保護區域最小寬度為 2 米。
2. 距離降雨防護裝置邊緣的最小風吹雨角度（MRA）應根據如下公式計算：

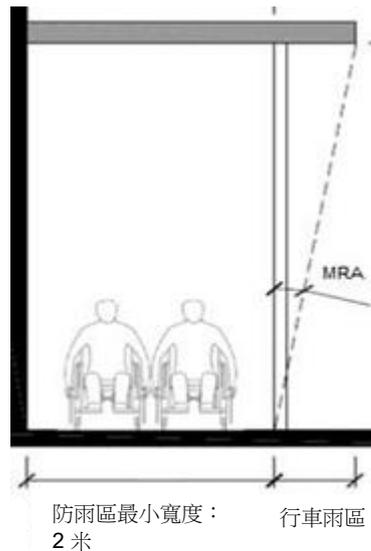
$$MRA = \tan^{-1} (u / 4.5 I^{0.107})$$

其中，

u = 影響降雨的每小時平均風速（米/秒）

I = 降雨強度（毫米/小時）

3. 在下暴雨的情況下，採用預設值 30 毫米/小時作為每小時降雨強度（香港天文台將「大雨日」定義為每小時降雨量超過 30 毫米）。
4. 可從香港規劃署的地盤總體風環境數據網頁 [2] 提供的風速廓線圖表中確定風速。就面對某一方向的半開放公共空間而言，應使用擬建位置（地上高度）的該方向風速廓線。



5. 家庭友好設施:

- 5.1. 在兒童遊樂設施附近為看護人提供至少一處有座位的蔭蔽休息區，算 1 項共融設施。
- 5.2. 在每個男洗手間和女洗手間或獨立洗手間為兒童或家庭提供至少一個坐便器，座位高度範圍為 310 毫米至 380 毫米，作為公共用途，算 1 項共融設施。
- 5.3. 建築物的公用地方至少有一個嬰兒護理設施/ 母嬰室，算 1 項共融設施。
- 5.4. 可涉及其他的或替代的共融設計特點，應證明其達到了得分目標。

提交文件

(a) 普遍可達性

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
HWB-02-01a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-02-01a	✓	✓
HWB-02-01a_01	列明改善場所和其位置的摘要表	✓	✓
HWB-02-01a_02	顯示設施和/ 或服務的位置圖	✓	✓
HWB-02-01a_03	顯示理據和提供的每種設計方法和/ 或設施特點詳情的報告	✓	✓
HWB-02-01a_04	提供設計方法的目錄冊/ 資訊或照片	-	✓

(b) 氣象防護及家庭友好設施

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
HWB-02-01b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-02-01b	✓	✓
HWB-02-01b_01	顯示設計方法和/或設施特點的圖則	✓	✓
HWB-02-01b_02	顯示理據和提供的每種設計方法和/或設施特點詳情的報告	✓	✓
HWB-02-01b_03	提供設計方法的目錄冊/ 資訊或記錄照片	-	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 屋宇署 - 設計手冊：暢通無阻的通道 2008 - 守則及設計手冊 [線上] 網址：http://www.bd.gov.hk/english/documents/code/e_bfa2008.htm
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

[2] 香港規劃署 - 地盤總體風環境數據，2017 年 [線上] 網址：http://www.pland.gov.hk/pland_en/info_serv/site_wind/site_wind/index.html
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署，認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 ADV-32 在商業樓宇提供育嬰間及哺集乳室 [線上] 網址：<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV032.pdf>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

Chand, Bhargava，印度風吹雨探測台的降雨偏斜度估算，2005 年

Sagadashvili，處理評估風吹雨參數的氣象觀測數據方法，建築氣候學研討會議記錄，莫斯科，619 - 629，1982 年

(b) 相關分數

SS-01-01 行人優先的低碳交通

相關分數可促進在戶外空間的地塊規劃中提供便利、無障礙的行人環境。

7 健康與安舒 HWB-03 室內環境質素**HWB-03-01 加強通風****適用範圍** 所有數據中心**目標** 保持有效通風，防止暴露在密集的室內污染源中，維護用戶的健康與安舒。**可得分數** 2 分 + 1 分獎勵分**得分要求** 在通常被佔用空間提供新鮮空氣

證明數據中心內的所有通常被佔用空間均加強了通風，可得 1 分。

在非通常被佔用空間提供新鮮空氣

證明數據中心內的所有非通常被佔用空間均提供了足夠的通風，可得 1 分。

現場測量

進行現場測量，驗證所有通常被佔用空間的通風情況，可得 1 分額外獎勵分。

評估 提供新鮮空氣

編製數據中心內的所有空間一覽表。根據本手冊附錄 9.3 中的空間類型表，將空間分為通常被佔用型、非通常被佔用型及無人佔用型。

說明用於空間通風的系統（機械或自然）。

不評估有明顯室內空氣污染源的空間，如洗手間、停車場、垃圾室及機房，也不評估樓梯間。

1. 在通常被佔用空間提供新鮮空氣

1.1. 提供報告，證明所有通常被佔用空間的最低通風率至少超過了美國採暖、製冷與空調工程師學會標準 62.1-2019 [1] 規定的 30%。

2. 在非通常被佔用空間提供新鮮空氣

2.1. 證明所有非通常被佔用空間的最低通風率符合美國採暖、製冷與空調工程師學會標準 62.1-2019 的規定。

3. 現場測量

3.1. 只有在「在通常被佔用空間提供新鮮空氣」（第 1 部分）得分，才能獲得額外獎勵分。

3.2. 編製測量方案，包括擬定的測量地點和方法。

3.3. 通過測量，證明所提供的必需戶外空氣量與設計戶外空氣流量一致。可接受的測量方式包括以下方式：

a) 美國採暖、製冷與空調工程師學會 111; 或

b) 與 ASTM E741 一致的示蹤氣體方法。

3.4. 所使用的每個通常被佔用空間至少應有一個取樣點。

3.5. 若測量結果表明未達到第 1 部分的要求（即測量結果表明任何通常被佔用空間的通風率未超過最低通風率的 30%），則第 1 部分和第 3 部分均不能得分。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
HWB-03-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-03-01	✓	✓
HWB-03-01_01	為通常被佔用空間提供新鮮空氣的摘要	✓	✓
HWB-03-01_02	為非通常被佔用空間提供新鮮空氣的摘要	✓	✓
HWB-03-01_03	建築物內所有空間一覽表	✓	✓
HWB-03-01_04	機械通風報告	✓	✓
HWB-03-01_05	機械通風與冷氣機風扇清單及空氣相關示意圖	✓	✓
	機械通風與冷氣機設備目錄冊	-	✓
HWB-03-01_06	機械通風與冷氣機平面圖	✓	✓
HWB-03-01_07	提供測量方法、測量及報告的說明	✓	-
HWB-03-01_08	測量機制	-	✓
HWB-03-01_09	測量結果	-	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 美國採暖、製冷與空調工程師學會 ANSI/ASHRAE 標準 62.1-2019 可接受的室內空氣質素通風

ASTM 國際 - ASTM E471-11 通過示蹤氣體降低法，判斷單獨區域內空氣變化的標準測試方法

2016 年英國特許屋宇裝備工程師學會 - CIBSE 指引 B 供暖、通風、空調及製冷

世界衛生組織 - 健康與可持續發展 - 自然通風 [線上] 網址:

<https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/air-quality-and-health/sectoral-interventions/housing/strategies>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

整體建築設計指引，美國國家建築科學研究院 自然通風 [線上] 網址:

<https://www.wbdg.org/resources/natural-ventilation>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

EU-01-02 減少二氧化碳排放量

儘管加強通風流量可能導致建築物能源消耗增加，但仍然鼓勵申請人採用其他節能策略，如需求控制通風策略，達到室內環境質素和能源消耗之間的平衡。

HWB-03-05 室內空氣質素

維持適宜的通風量可稀釋空氣，進而改善室內空氣質素。

7 健康與安舒 HWB-03 室內環境質素

HWB-03-02 控制廢物臭味

此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。

7 健康與安舒 HWB-03 室內環境質素**HWB-03-03 隔音與噪音**

適用範圍 數據中心內語音清晰度很重要的所有空間

目標 確保數據中心建築物有舒適的聲音環境。

可得分數 3 分

得分要求 (a) 數據大廳噪音控制

證明數據大廳範圍的內部噪音水平保持在適當水平，可得 1 分。

(b) 噪音隔離

證明房間、空間和場所之間的空傳噪音隔離符合規定標準，可得 1 分。

(c) 背景噪音

證明背景噪音水平在規定標準範圍內（包括交通噪音和項目界限範圍內的外部屋宇裝備設備），可得 1 分。

評估 (a) 數據大廳噪音控制

1. 證明數據大廳範圍的內部噪音水平保持在適當水平並符合以下標準。

1.1. 標準:

較初級措施聲級（即達 85 分貝（A）的每日個人噪音暴露量）好 5 分貝（A）。

2. 根據申請人的選擇，可通過 (a) 詳細計算或 (b) 測量證明合規。聲學計算或測量報告應獲得香港聲學學會正式成員或同等資格人員的認可。

3. 室內噪音計算或現場測試應包括所有數據大廳，考慮受到空間噪音來源影響的最不利情況，並在適當的數據大廳使用模式期間進行。

4. 進行測量流程中應採用 ISO 3382 或相似標準中的方法。測量位置應平均分佈於數據大廳內。未有設計（如裝修、系統）的數據中心應提供獲認可的聲學計算，證明暫定評估及最終評估的提交文件中可能取得的成果。

5. 評估應考慮在正常運行模式下安裝在數據大廳的所有 IT 設備和屋宇裝備設備的噪音。

6. 根據申請人的選擇，可通過詳細計算或測量證明合規。聲學計算或測量報告應獲得以下人員的認可:

6.1. 香港聲學學會正式成員; 或

6.2. 其他國際聲學機構的成員/ 認證/ 正式會員; 或

6.3. 有聲學/ 震動學設計相關經驗的香港工程師學會會員（屋宇裝備、機械或環境學科）。

(b) 噪音隔離

1. 根據申請人的選擇，可通過 a) 電腦模擬、b) 詳細計算或 c) 測量證明合規。隔聲指數（SRI）或聲級差距表現應符合下表所述要求。電腦模擬報告、聲學計算或測量報告應獲得以下人員的認可：
 - 1.1. 香港聲學學會正式成員；或
 - 1.2. 其他國際聲學機構的成員/ 認證/ 正式會員；或
 - 1.3. 有聲學/ 震動學設計相關經驗的香港工程師學會會員（屋宇裝備、機械或環境學科）。
2. 用於測量的測量設備應與 IEC 61672-1 [1] 1 級要求或相似標準中的準確度要求相符。

場所類型	加權聲音降低指數	聲級差距
辦公室/ 會議室之間	R_w 44	$D_{nT,w}$ 38

3. 該標準適用於業主實際提供或可能提供的間隔牆。
4. 如果地塊/ 空間的類型和用途所適用的標準在上文未有提及，則申請人應提供所採用的標準合適的證據。

(c) 背景噪音

1. 證明源自項目建築物外部及外部屋宇裝備設備的背景噪音水平在以下標準範圍內。
 - 1.1. 標準：

室內噪音水平（項目應始終使用 NR 或 NC 值）：

辦公室類場所: NR/NC 40
2. 根據建築物的性質，准許申請人提供理據和證據充足的替代性適用標準。
3. 根據申請人的偏好，可通過電腦模擬、詳細計算或測量證明合規。聲學模擬、計算或測量報告應獲得以下人員的認可：
 - 3.1. 香港聲學學會正式成員；或
 - 3.2. 其他國際聲學機構的成員/ 認證/ 正式會員；或
 - 3.3. 有聲學/ 震動學設計相關經驗的香港工程師學會會員（屋宇裝備、機械或環境學科）。
4. 室內噪音計算或現場測試應涉及每種被佔用空間的至少一份樣本，考慮受到空間外部噪音來源影響的最不利情況，並在適當的空間使用模式期間進行。測量設備應與 IEC 61672-1 [1] 1 級要求或同等標準中的準確度要求相符。

5. 評估應考慮屋宇裝備設備正常運行模式下的噪音。
6. 應就言語理解力並不重要的空間或有特殊聲學性質的房間，提交建築物內空間一覽表及不適用於此項分數的相關理據。

提交文件

(a) 數據大廳噪音控制

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
HWB-03-03a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-03-03a	✓	✓
HWB-03-03a_01	互相參考建築總平面圖的空間一覽表，該平面圖可顯示建築物內的數據中心。	✓	✓
HWB-03-03a_02	數據中心具代表性位置的噪音計算報告，連同包括數據中心內安裝的 IT 設備和屋宇裝備設備的噪音數據的證明文件	✓	✓
HWB-03-03a_03	數據中心具代表性位置的噪音測量報告，連同包括數據中心內安裝的 IT 設備和屋宇裝備設備的噪音數據的證明文件	-	✓
HWB-03-03a_04	符合評估要求的專業人員簡歷	✓	✓

(b) 噪音隔離

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
HWB-03-03b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-03-03b	✓	✓
HWB-03-03b_01	互相參考建築總平面圖的空間一覽表，該平面圖可顯示建築物內的場所類型	✓	✓
HWB-03-03b_02	空傳噪音隔離電腦模擬/ 計算報告（僅適用於電腦模擬/ 計算方法）	✓	✓
HWB-03-03b_03	獲認可的具代表性位置的空傳噪音隔離測試報告（僅適用於測試方法）	-	✓
HWB-03-03b_04	符合評估要求的專業人員簡歷	✓	✓

(c) 背景噪音

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
HWB-03-03c_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-03-03c	✓	✓
HWB-03-03c_01	互相參考建築總平面圖的空間一覽表，該平面圖可顯示建築物內的場所類型	✓	✓
HWB-03-03c_02	背景噪音電腦模擬/ 計算報告	✓	✓
HWB-03-03c_03	獲認可的背景噪音測量報告	-	✓
HWB-03-03c_04	符合評估要求的專業人員簡歷	✓	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 國際電子電機委員會。IEC 61672-1:2013 電聲 - 聲級計

減音窗或其他有助於緩解背景噪音問題的降噪方式

ASTM 國際 編號：E 1007-97 現場測量經樓板結構及相關支撐結構傳輸敲擊機器撞擊聲的標準測試方法

香港環境保護署 - 創新噪音緩解設計與措施 - 減音窗 [線上] 網址：
http://www.epd.gov.hk/epd/Innovative/greeny/eng/acoustic_window.html
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

國際標準組織 - ISO 3382:2009 - 聲學 - 房間聲學參數測量

國際電子電機委員會 IEC 61672-1:2013 電聲 - 聲級計

國際標準組織 ISO 10140-1，聲學 - 建築元素隔聲實驗室測量 - 第 1 部分：特定產品適用規定

國際標準組織 ISO 10140-3，聲學 - 建築元素隔聲實驗室測量 - 第 3 部分：撞擊聲隔聲測量

國際標準組織 ISO 10140-5，聲學 - 建築元素隔聲實驗室測量 - 第 5 部分：測試裝置和設備要求

國際標準組織 ISO 140-7，聲學 - 建築物內及建築元素隔聲測量 - 第 7 部分：樓層撞擊聲隔聲現場測量

香港勞工處 - 工廠及工業經營（工作噪音）規例簡介 [線上] 網址：
<https://www.labour.gov.hk/eng/public/os/C/FIUNR.pdf>
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

I.Sharland，Woods 噪音控制實用指引，英格蘭科爾賈斯特

(b) 相關分數

無

7 健康與安舒 HWB-03 室內環境質素

HWB-03-04 室內震動

適用範圍 涉及通常被佔用空間的所有數據中心

目標 避免屋宇裝備設備及場地範圍內其他外部設備來源的過度震動。

可得分數 1 分

得分要求 證明震動水平未超過規定標準，可得 1 分。

- 評估**
1. 屋宇裝備設備產生的震動應符合 ISO 2631-2:2003 [1]、BS 6472-1:2008 [2]、BS 6472-2:2008 [3] 和新南威爾士環境保護部 - 評估震動：技術指引 [4] 或相似標準中的規定。
 2. 應在有代表性的通常被佔用空間進行計算／測量。樣本點選取應根據 ISO 2631-2:2003、BS 6472-1:2008、BS 6472-2:2008 和新南威爾士環境保護部 - 評估震動：技術指引中的指引或相似標準。評估不包括應急發電機的震動。
 3. 應通過計算或現場測量確定均方根加速度震動水平。均方根加速度應根據上述標準或相似標準進行評估。
 4. 應證明報告中確定的震動源的正確性。除了屋宇裝置裝備外，會影響建築物空間的外部震動源包括附近的地鐵、地下隧道等。
 5. 計算或測量報告應獲得以下人員的認可：
 - 5.1. 香港聲學學會正式成員；或
 - 5.2. 其他國際聲學機構的成員/ 認證/ 正式會員；或
 - 5.3. 有聲學/ 震動學設計相關經驗的香港工程師學會會員（屋宇裝備、機械或環境學科）。

提交文件

證明文件		暫定評估	最終評估
請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。			
HWB-03-04_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-03-04	✓	✓
HWB-03-04_01	室內震動評估摘要	✓	✓
HWB-03-04_02	獲認可的隔離功效計算	✓	✓
HWB-03-04_03	顯示敏感地區和震動源位置的平面圖	✓	✓
HWB-03-04_04	獲認可的震動水平計算報告；或	✓	✓
	獲認可的震動測量報告	-	✓
HWB-03-04_05	認可計算/ 測量報告的專業人員簡歷	✓	✓

HWB-03-04_06	互相參考建築總平面圖的空間一覽表，該平面圖可顯示項目沒有通常被佔用空間 (僅用於證明不適用)	✓	✓
--------------	---------------------------------------------------	---	---

備註**(a) 補充資料**

[1] 國際標準組織 ISO 2631-2:2003 人類全身接觸震動的評估 - 第 2 部分：建築物內的持續及誘導震動（1 至 80Hz）

[2] 英國標準 BS 6472-1:2008 建築物內人類接觸震動評估指引第 1 部分：除爆炸外的震動源

[3] 英國標準 BS 6472-2:2008 建築物內人類接觸震動評估指引第 2 部分：爆炸誘導震動

[4] 新南威爾士環境保護部 - 評估震動：技術指引或相似標準 2006

[線上] 網址：

<https://www.environment.nsw.gov.au/resources/noise/vibrationguide0643.pdf>

[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

7 健康與安舒 **HWB-03** **室內環境質素****HWB-03-05** **室內空氣質素****適用範圍** 所有數據中心**目標** 證明空氣污染物不會導致數據中心內空氣污染升至不可接受的水平。**可得分數** 3 分 + 1 分獎勵分**得分要求** **被佔用空間的室內空氣質素**

用以下其中一種方法證明合規:

(a) 方法 1

證明取樣的被佔用空間內的一氧化碳 (CO)、二氧化氮 (NO₂)、臭氧 (O₃)、二氧化碳 (CO₂)、可吸入懸浮粒子 (PM₁₀)、總揮發性有機化合物 (TVOCs)、甲醛 (HCHO) 及氡 (Rn) 符合規定限值，可得 2 分。

證明空氣中細菌符合規定限值，並在取樣的被佔用空間進行黴菌評估，可得 1 分。

(b) 方法 2

提交香港環境保護署簽發的覆蓋整棟建築物的有效室內空氣質素檢定計劃證書 (良好級)，可得 3 分。

若獲得卓越級，可得 1 分額外獎勵分。

評估 **被佔用空間的室內空氣質素****(a) 方法 1**

1. 準備由室內空氣質素檢定證書簽發機構 (證書簽發機構) [1] 根據辦公室及公眾場所室內空氣質素檢定計劃指引 [2] 中步驟 1 至步驟 4 所述指引編製的測量草案。
2. 應在有機械通風與冷氣機系統的被佔用空間 (包括通常被佔用空間和非通常被佔用空間) 進行測量，測量應根據辦公室及公眾場所室內空氣質素檢定計劃指引進行，各參數限值如下。
3. 至少有一個取樣點應位於申請人定義的每種室內空氣質素檢定空間類別中。

參數	8 小時平均可接受限值 [2]
二氧化碳(CO ₂)	<1,800 mg/m ³ 或<1,000 ppmv
一氧化碳(CO)	<7,000 µg/m ³ 或<6.1 ppmv
二氧化氮(NO ₂)	<150 µg/m ³ 或<80 ppbv 加[1 小時] <200 µg/m ³ 或<106 ppbv
臭氧(O ₃)	<120 µg/m ³ 或<61 ppbv
可吸入懸浮粒子(PM ₁₀)	<100 µg/m ³
總揮發性有機化合物 (TVOC)	<600 µg/m ³ 或<261 ppbv
甲醛(HCHO)	<100 µg/m ³ 或<81 ppbv Plus [30 mins] <100 µg/m ³ 或<81 ppbv
氡(Rn)	<167 Bq/m ³
空氣細菌含量	<1,000 cfu/m ³
黴菌	規定清單

4. 提供證書簽發機構認可的室內空氣質素檢定報告，該報告應包含：
 - 4.1. 顯示空氣質素測量點位置的平面圖；
 - 4.2. 所用測量設備描述；
 - 4.3. 測量日期、時間及時長；
 - 4.4. 測量結果；
 - 4.5. 測量設備檢定證書；及
 - 4.6. 測量期間拍攝的照片（每個取樣點至少一張照片）。
5. 在建築平面圖未有改變的前提下，暫定評估認可的取樣點可與最終評估保持一致。否則，如果平面圖變化較大，則在最終評估時將重新評估取樣點。

(b) 方法 2

1. 提交覆蓋整棟建築物的由香港環境保護署（EPD）簽發的有效證書。整棟建築物應完全裝修。

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
HWB-03-05_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-03-05a	✓	✓
	室內空氣質素測量摘要 (僅適用於方法 1)	-	✓
HWB-03-05_01	證書簽發機構認可的黴菌評估清單 (辦公室及公眾場所室內空氣質素檢定計劃指引 2019 年版附錄 3 中規定的清單) (僅適用於方法 1)	-	✓
HWB-03-05_02	要求證書簽發機構提供認可的室內空氣質素測量方案、室內空氣質素測量及測試報告的規定 (適用於方法 1 和 2)	✓	-
	證書簽發機構認可的室內空氣質素測量方法 (適用於方法 1 和 2)	-	✓
HWB-03-05_03	證書簽發機構認可的室內空氣質素測試報告 (適用於方法 1 和 2)	-	✓
HWB-03-05_04	覆蓋整棟建築物的由環境保護署 (EPD) 簽發的有效證書 (僅適用於方法 2)	-	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 室內空氣質素檢定證書簽發機構認可申請 [線上] 網址:
<http://www.iaq.gov.hk/en/iaq-certification-scheme/certificate-issuing-body-accreditation.aspx>
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

[2] 空氣質素管理小組 - 辦公室及公眾場所室內空氣質素檢定計劃指南 (2019)
 [線上] 網址:
https://www.iaq.gov.hk/media/65346/new-iaq-guide_eng.pdf
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

美國環境保護局 - 黴菌、潮氣與家園的簡單指引 [線上] 網址:
<https://www.epa.gov/mold/brief-guide-mold-moisture-and-your-home>
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

EU-01-02 減少二氧化碳排放量

使用獨立或整體除濕系統分別控制溫度和濕度，通過避免過冷達到目標濕度，實現節能。

7 健康與安舒	HWB-03	室內環境質素
	HWB-03-06	熱舒適
適用範圍	所有數據中心	
目標	確保數據中心和系統測試可行，及在正常佔用和預計熱增量的條件下，可獲得規定的熱舒適環境。	
可得分數	2 分	
得分要求	<p>(a) 數據大廳溫度表現</p> <p>當數據大廳中的空氣相關系統在穩定狀態下運行時，將空氣溫度維持在設計值 $\pm 2.0^{\circ}\text{C}$ 範圍內，可得 1 分。</p> <p>(b) 通常被佔用空間溫度表現</p> <p>當通常被佔用空間中的空氣相關系統在穩定狀態下運行時，將空氣溫度維持在設計值 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 範圍內，可得 1 分。</p>	
評估	<p>(a) 數據大廳溫度表現</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在暫定評估階段，提交熱舒適測量方法，證明符合評估標準。 2. 該方法應包括: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. 建議取樣地點; 2.2. 顯示相關空間空氣溫度設計值的設計報告/ 規格; 及 2.3. 測量方法說明、擬用設備目錄、校準證書等 3. 記錄主要物理參數，包括室內空氣溫度、室內平均輻射溫度、室內相對濕度和室內風速。可假設室內平均輻射溫度即為室內空氣溫度。測量應注意如下事項: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. 不應在雨天進行測量; 3.2. 測量值應表示為一天中任何時段的 9 小時平均值; 3.3. 測量室內溫度和室內相對濕度; 3.4. 測量研究所使用的感應器準確度應符合美國採暖、製冷與空調工程師學會 55-2013，ISO 7726:1998 或相似標準。應正確校準感應器，並提供有效檢定證書 [如經香港實驗所認可計劃 (HOKLAS) 或其下的相互承認安排夥伴計劃認可的]; 及 3.5. 測量結果應證明至少 90% 的規定位置符合規定限值範圍內的規定設計標準。 4. 在最終評估階段，提交熱舒適測量報告，證明符合評估標準。 	

5. 該報告應包含:
 - 5.1. 取樣地點;
 - 5.2. 顯示相關空間空氣溫度設計值的設計報告/ 規格;
 - 5.3. 測量方法說明、擬用設備目錄、照片、校準證書和結果; 及
 - 5.4. 熱舒適計算。
6. 報告應由至少擁有 3 年相關經驗的當地合資格專業人員認可。
7. 未有設計（如裝修、系統）的空間應提供獲認可的計算，證明暫定評估及最終評估提交文件中可能取得的成果。

(b) 通常被佔用空間溫度表現

1. 在暫定評估階段，提交熱舒適測量方法，證明符合評估標準。
2. 該方法應包括:
 - 2.1. 建議取樣地點;
 - 2.2. 顯示相關空間空氣溫度設計值的設計報告/ 規格; 及
 - 2.3. 測量方法說明、擬用設備目錄、校準證書等
3. 記錄主要物理參數，包括室內空氣溫度、室內平均輻射溫度、室內相對濕度和室內風速。可假設室內平均輻射溫度即為室內空氣溫度。測量應注意如下事項:
 - 3.1. 不應在雨天進行測量;
 - 3.2. 測量應是白天 8 小時的平均值或為代理測量;
 - 3.3. 測量室內溫度和室內相對濕度;
 - 3.4. 測量研究所使用的感應器準確度應符合美國採暖、製冷與空調工程師學會 55-2013 [1]，ISO 7726:1998 [2] 或相似標準。應正確校準感應器，並提供有效檢定證書 [如經香港實驗所認可計劃（HOKLAS）或其下的相互承認安排夥伴計劃認可的]; 及
 - 3.5. 測量結果應證明至少 90% 的規定位置符合規定限值範圍內的規定設計標準。
4. 在最終評估階段，提交熱舒適測量報告，證明符合評估標準。
5. 該報告應包含:
 - 5.1. 取樣地點;
 - 5.2. 顯示相關空間空氣溫度設計值的設計報告/ 規格;
 - 5.3. 測量方法說明、擬用設備目錄、照片、校準證書和結果; 及
 - 5.4. 熱舒適計算。

6. 報告應由至少擁有 3 年相關經驗的當地合資格專業人員認可。
7. 未有設計（如裝修、系統）的空間應提供獲認可的計算，證明暫定評估及最終評估提交文件中可能取得的成果。

提交文件

(a) 數據大廳溫度表現

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
HWB-03-06a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-03-05a	✓	✓
HWB-03-06a_01	熱舒適測量方法	✓	✓
HWB-03-06a_02	獲認可的熱舒適分析報告	-	✓
HWB-03-06a_03	專業人員簡歷	✓	✓

(b) 通常被佔用空間溫度表現

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
HWB-03-06b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-03-05b	✓	✓
HWB-03-06b_01	熱舒適測量方法	✓	✓
HWB-03-06b_02	獲認可的熱舒適分析報告	-	✓
HWB-03-06b_03	專業人員簡歷	✓	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 美國採暖、製冷與空調工程師學會 - ANSI/ASHRAE 標準 55-2013 人類佔用的熱環境條件

[2] 國際標準組織 - ISO 7726:1998 熱環境人體工程學 - 物理量測量儀器
香港特別行政區空氣質素管理小組 - 辦公室及公眾場所室內空氣質素管理指引，
擷取於 2021 年 8 月 1 日，網址：
https://www.iaq.gov.hk/media/65346/new-iaq-guide_eng.pdf
[瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

7 健康與安舒 HWB-03 室內環境質素

HWB-03-07 人工照明

適用範圍 所有數據中心

目標 推行讓用戶室內活動舒適的室內照明設計。

可得分數 2 分

得分要求 **(a) 數據大廳的人工照明**

數據大廳達到規定的照明效果，可得 1 分。

(b) 通常被佔用空間、非通常被佔用空間和無人佔用空間的人工照明

通常被佔用空間、非通常被佔用空間和無人佔用空間達到規定的照明效果，可得 1 分。

評估 **(a) 數據大廳的人工照明**

1. 此項分數僅評估由項目業主提供永久安裝照明器具的數據大廳的範圍。不評估為獲得佔用許可證（Occupation Permit）檢查臨時安裝照明器具的數據大廳及項目業主裝配範圍以外的有照明器具的數據大廳的範圍。
2. 根據 2012 版 SLL 照明守則第 2.2 章節 [1] 或相似標準採用的有關照明表現標準，證明數據大廳達到了規定的照明表現。若設計時未知評估範圍，則假定距離牆 0.5 米的整個空間均為評估範圍。
3. 證明符合評估標準，包括維持照明度及統一炫光額定限值一致，可使用適合被評估參數的標準化測量協議或通過電腦模擬進行測量。
4. 電腦模擬可採用以下標準表面反射率。若採用不同值，則需要顯示相應資訊的證明文件（切片/目錄冊/實驗室報告）用以證明。

表 HWB-03-07-01

表面	表面反射率
天花板	0.6
牆	0.3
工作面	0.2
地板	0.1

5. 提交人工照明表現報告，報告應包括以下內容:

- 5.1. 所裝照明系統的詳細技術詳情;
- 5.2. 數據中心的設計標準; 及
- 5.3. 測量或模擬結果。

(b) 通常被佔用空間、非通常被佔用空間和無人佔用空間的人工照明

1. 此項分數僅評估由項目業主提供永久安裝照明器具的室內通常被佔用空間、非通常被佔用空間和無人佔用空間。不評估為獲得佔用許可證（Occupation Permit）檢查臨時安裝照明器具的空間及項目業主裝配範圍以外的有照明器具的空間。
2. 根據 2012 版 SLL 照明守則第 2.2 章節或相似標準採用的有關照明表現標準，證明通常被佔用空間、非通常被佔用空間和無人佔用空間達到了規定的照明表現。
3. 證明符合評估標準，包括**維持照明度、統一炫光額定限值及最小照明度一致**（照明度一致要求僅適用於通常被佔用空間），可使用適合被評估參數的標準化測量協議或通過電腦模擬進行測量。
4. 電腦模擬可採用標準表面反射率（即參閱表 HWB-03-07-01）。若採用不同值，則需要顯示相應資訊的證明文件（切片/ 目錄冊/ 實驗室報告）用以證明。
5. 提交人工照明表現報告，報告應包括以下內容：
 - 5.1. 所裝照明系統的技術詳情;
 - 5.2. 每種房間類型的設計標準; 及
 - 5.3. 測量或模擬結果。

提交文件

(a) 數據大廳的人工照明

證明文件 <i>請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。</i>		暫定評估	最終評估
HWB-03-07a_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-03-06a	✓	✓
HWB-03-07a_01	數據中心的人工照明摘要	✓	✓
HWB-03-07a_02	照明平面圖	-	✓
HWB-03-07a_03	顯示反射率值的目錄冊或其他證明文件（適用於電腦模擬方法，且未採用表 HWB-03-07-01 中的值的情況）	✓	✓
HWB-03-07a_04	燈具一覽表	✓	✓
HWB-03-07a_05	人工照明表現報告	✓	✓

(b) 通常被佔用空間、非通常被佔用空間和無人佔用空間的人工照明

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
HWB-03-07b_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-03-06b	✓	✓
HWB-03-07b_01	通常被佔用空間、非通常被佔用空間和無人佔用空間的人工照明摘要	✓	✓
HWB-03-07b_02	照明平面圖	-	✓
HWB-03-07b_03	顯示反射率值的目錄冊或其他證明文件（適用於電腦模擬方法，且未採用表 HWB-03-07-01 中的值的情況）	✓	✓
HWB-03-07b_04	燈具一覽表	✓	✓
HWB-03-07b_05	人工照明表現報告	✓	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 英國特許屋宇裝備工程師學會（CIBSE）- 2012 版 SLL 照明守則

(b) 相關分數

無

7 健康與安舒 HWB-03 室內環境質素

HWB-03-08 日照

此項分數不適用於綠建環評新建數據中心。

7 健康與安舒	HWB-03	室內環境質素
	HWB-03-09	生物污染
適用範圍	所有數據中心	
目標	減少暖通空調和供水系統運作造成生物污染的風險。	
可得分數	1 分	
得分要求	符合《預防退伍軍人病工作守則》2021 年版中有關供水系統、暖通空調系統和其他水文要素的建議，可得 1 分。	
評估	<p>1. <u>供水系統</u></p> <p>若存在有關項，證明符合《預防退伍軍人病工作守則》2021 年版中[1]的以下章節:</p> <p>1.1. 熱水集中供應系統 - 第 4.4.1 章節</p> <p>1.2. 冷水供應系統-第 4.5 章節</p> <p>2. <u>暖通空調系統</u></p> <p>若存在有關項，證明符合《預防退伍軍人病工作守則》2021 年版中的以下章節:</p> <p>2.1. 冷卻塔 - 第 4.2 章節;</p> <p>2.2. 空氣處理機組/ 通風盤管機組 - 第 4.3.1 章節;</p> <p>2.3. 空氣管和空氣過濾器 - 第 4.3.2 章;</p> <p>2.4. 加濕設備 - 第 4.3.3 章節; 及</p> <p>2.5. 淨氣裝置 - 第 4.3.4 章節</p> <p>3. <u>其他水文要素</u></p> <p>若存在有關項，證明符合《預防退伍軍人病工作守則》2021 年版中的以下章節:</p> <p>3.1. 建築基礎 - 第 4.6 章節</p>	

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定 評估	最終 評估
HWB-03-09_00	綠建環評新建數據中心提交範本 - HWB-03-08	✓	✓
HWB-03-09_01	供水系統說明書	✓	-
HWB-03-09_02	供水系統示意圖	✓	✓
HWB-03-09_03	暖通空調系統說明書	✓	-
HWB-03-09_04	暖通空調系統示意圖	✓	✓
HWB-03-09_05	其他水文要素說明書	✓	✓
HWB-03-09_06	標註說明的其他水文要素示意圖	✓	✓
HWB-03-09_07	安裝細節圖則	-	✓

備註

(a) 補充資料

[1] 機電工程署預防退伍軍人病委員會《預防退伍軍人病工作守則》2021 年版
 [線上] 網址：
https://www.emsd.gov.hk/filemanager/en/content_645/COP-PLD_2021_en.pdf
 [瀏覽日期：2021 年 8 月]

(b) 相關分數

無

8 創新

綠建環評鼓勵以創新和/ 或尚未見於香港主流應用的新技術，應對新建數據中心的可持續發展目標。

若申請人認為其任何創新技術或表現改進可達致本手冊中所涵蓋的環境效益以外的其他環境效益，本部分讓申請人可提交該等創新技術或表現改進的詳情，供綠建環評考慮，以獲取獎勵分。

申請人應全權負責提交定量證據，以供建築環保評估協會技術審查委員會審查和批核。

一般而言，提交文件材料應全面詳細說明與現有標準相比所獲得的效益、成功避免的環境影響，或者模範表現。

8 創新 IA-01 創新

IA-01-01 創新

適用範圍	所有數據中心
目標	鼓勵使用未見於香港主流應用的創新和/ 或新技術/ 新做法/ 新設計，應對新建數據中心的可持續發展目標。
可得分數	10 分獎勵分
評估	<p>1. 提供(1) 本手冊中未有描述的；或 (2) 未在主流市場實踐的；或 (3) 帶來多方面成就的新做法、新科技和/ 或新技術的應用，以及對新建數據中心可持續發展目標相關益處的證據：</p> <p>1.1. 確定建議的創新應用項目所應對的可持續發展目標。</p> <p>1.2. 詳細說明評估該應用項目效益和有效性的方法和標準（提出可量化的績效指標（如適用））。</p> <p>1.3. 為建議應用項目申領的獎勵分數提出說明理由。</p> <p>1.4. 提供實施應用項目的證據。</p> <p>1.5. 評估應用項目的初步成果並提出改進建議。</p>

提交文件

證明文件 請提供以下文件的電子版本，檔案名稱前綴如下表最左邊一欄所示。		暫定評估	最終評估
IA-01-01_00	綠建環評新建數據中心提交範本 – IA-01-01	✓	✓
IA-01-01_01	關於創新技術的目標、評估方法和標準的報告，以及建議的獎勵分數	✓	✓
IA-01-01_02	關於實施和評估創新技術初步成就/ 建議改進的報告	-	✓
IA-01-01_03	相關技術文件（如有必要）（如圖則、規格、產品目錄、測試報告等）	✓	✓

備註

(a) 補充資料

無

(b) 相關分數

無

9 附錄

9.1 辭彙表

空氣流通評估

根據環境運輸及工務局技術通告第 1/06 號，空氣流通評估是評估項目對行人風環境影響的工具。

太陽輻射反照率

系統入射反射的比例。完美反射器的太陽輻射反照率為 1，而完美吸收器的太陽輻射反照率為 0。

年度建築能耗

年度建築能耗指基線案例或設計案例的估計年度建築能耗總量。兩種案例的設置可參考本手冊附錄 9。

親生物設計

為人類進行的仿生物有機體設計，尊重身心系統，將其作為健康與安舒的指標，並在符合當地情況的情況下做出反饋。

生物滯留設施

生物滯留設施過濾流經街道、停車場、平屋頂的樓面和車道等堅硬表面受到污染的雨水。生物滯留設施保留水並過濾各種污染物。

棕地

棕地指先前開發的土地、現在或過去存在永久性結構和相關基礎設施的土地。

證書有效期

證書有效期指綠建環評證書和等級保持有效並獲香港綠色建築議會正式認可的期限。

討論會

討論會是一個設計研討會，旨在快速得出設計解決方案，同時整合項目團隊和核心設計專業的能力和利益，舉行時間應不遲於設計開發階段，最好在方案設計期間舉行。

計算流體力學

計算流體動力學是流體力學的一個分支，使用數值分析和數據結構來分析和解決涉及流體流動的問題。

建築廢物

指因施工實踐而產生並被廢棄的任何物質、物件或事物，無論其在被廢棄之前是否已被加工使用。該類廢物是由工地清理、挖掘、施工、翻新、翻修、拆除和道路工程產生的剩餘材料的混合物。

核心設施

對主題發展項目至關重要的基本服務設施/ 休閒設施。

文化遺產

經古物諮詢委員會確認的法定古跡/ 一至三級歷史建築，以及古物諮詢委員會擬記錄/ 評級的其他遺址/ 歷史建築。

拆卸廢物

在拆卸階段拆除現有建築物產生的所有廢物（包括可回收廢物）均算作拆卸廢物。

易解構的材料

可使用非專業工具拆裝並重用、回收或再加工的材料。

內含能源耗

內含能源耗指產品整個生命週期（包括其製造、運輸和處置）之中使用的能量，以及產品本身所蘊含的固有能量。

環境管理計劃 (EMP)

環境管理計劃是解決潛在重大環境因數和影響，並為建築工程提出適當緩解措施的計劃。

環境監測與審計計劃 (EM&A)

環境監測與審計計劃旨在提供系統化的步驟，用於監測、審計和將與項目活動相關的環境影響減至最低。

外部遮蔭裝置

外部遮蔭裝置是建築物外牆上的一種裝置，用於限制太陽輻射產生的內部熱增益。

外牆區域

幕牆系統從結構構件外表面的投影不得超過 200 毫米（住宅建築物）或 250 毫米（非住宅建築物）的區域。

森林管理委員會認證

確認是以可持續方式採伐的木材所製作的產品的認證系統。

空間功能計劃

空間功能計劃說明建築物必須滿足的要求，以支持和促進人類活動。該計劃還定義特徵、服務、範圍、功能和空間要求。

周長

在地面以上 1.3 米處測量的樹幹直徑，又稱胸高直徑。

全球變暖潛能值

全球變暖潛能值提供衡量一種化學品相對於一單位二氧化碳（主要溫室氣體）的潛在損害氣候效應的方法。

粒化高爐礦渣粉

粒化高爐礦渣粉是煉鐵工業的副產品，工序流程為在取出鐵水後，剩餘的熔渣（主要由矽質和鋁質殘渣組成）被快速水淬、乾燥並研磨至所需尺寸。

建築物高度

建築物高度是指法定文件中記錄的街道標高與最高屋頂的樓面之間的主水平基準以上的高度差。

高空隙

高空隙指建築結構之間垂直測量淨高超過 9 米的空間。如空隙內的任何結構之間的淨垂直高度超過 9 米，則該等結構之間的空間視為高空隙。多建築物發展項目應分別考慮個別建築物的高空隙佔總建築高度的百分比計算。

氟氯烴

氟氯烴釋放到大氣中會導致臭氧消耗。

氫氟碳化物

氫氟碳化物通常用於取代氟氯烴製冷劑以降低臭氧消耗潛能值，但氫氟碳化物製冷劑具有較高的全球變暖潛能值。

室內一般照明

室內一般照明，在一個範圍內提供大致同等亮度的照明。一般照明不包括該區域內的裝飾性照明或為特殊用途及功能提供不同照明水平的照明。

城市內部暑熱指數

城市內部供暖的影響可以通過城市內部暑熱指數來量化，城市內部暑熱指數定義為城市與參考氣象氣溫之間的溫差。城市內部暑熱指數越高，表示該城市內部熱效應越嚴重。

周邊空間平均風速比

在評估區域休憩用地內所有測試點的平均風速比。

主要行人通道

從建築物主入口到地塊入口或地塊裝置的最寬通道，寬度不小於 2 米，用於疏通引導行人。

整體規劃

獲綠建環評社區認證的整體規劃設計，有效期為 5 年以及「方案敏感」。

組件式元件

按標準尺寸製造的材料，可安排用於各種設計方案或在各種設計方案中進行裝配。

多專業設計討論會

一個多方參與的密集式研討會，將來自不同專業和背景的人聚集在一起，探索、創作並協作製作設計提案。

不可再生資源

在有意義的人類時間框架內，自我更新速度不足以實現可持續開採的資源。

通常被佔用空間

通常被佔用空間是人們通常會在其中停留超過 1 小時的有界區域。不是每天使用但使用時會被佔用超過一小時的空間也被視為通常被佔用空間。有關通常被佔用空間的例子，請參閱附錄 9.3。

非通常被佔用空間

非通常被佔用空間是指建築物內人們通常停留不到 1 小時的有界區域。有關非通常被佔用空間的例子，請參閱附錄 9.3。

被佔用空間（可居住空間）

用於人類活動的有界空間，不包括主要用於其他目的的空間（如貯物室和設備室），以及僅偶爾和短暫被佔用的空間。被佔用空間根據被佔用時間進一步分為定期被佔用空間或非定期被佔用空間、單個或多個佔用人佔用空間（按佔用人數而定），以及密集或非密集佔用空間（按空間中佔用人的密集程度而定）。

開放式佈局設計

開放式設計指的是任何使用大型開放空間並盡量減少使用小型封閉房間（如私人辦公室）的樓層平面。

座向

座向是指外牆面對的指南針方向。

其他建築物類型

其他建築物類型包括但不限於政府建築物、工業建築物、泵房、醫院、圖書館、博物館和法院。

臭氧消耗潛能值

化合物的臭氧消耗潛能值是它對臭氧層的相對降解量。

滲透系數

一種物料的輸水能力的量度，定義為單位水力梯度下多孔介質比流量的比例常數。滲透系數又稱水力傳導率。

主區

地塊沿鄰接街道水平的 15 米垂直區域。該區域的綠化旨在通過建築物的公共部分提供視覺聯繫或作為連接街道的通道，讓公眾、訪客或居住者在城市空間中更加暢行無阻。應將用於種植的土壤或類似基底的頂部標高作為基準標高納入主區。

公共空間

地塊內部和周邊供社區居民社交和休閒的公共空間。

粉煤灰 (PFA)

粉煤灰是發電廠的副產品，可替代混凝土中的部分水泥。

快速再生材料

在少於 10 年的週期內種植和收割，不會造成生物多樣性的重大損失、土壤侵蝕加劇或影響空氣質素的材料。

回收含量

參考 ISO 14021，回收含量定義為產品中回收物料的質素比例。

區域材料

在香港特別行政區半徑 800 公里（公路運輸）、1,600 公里（鐵路運輸）或 4,000 公里範圍（海運）內提取和製造的材料。

重用

可再次使用的物料，功能與其原始用途相同。

推展規劃

推展規劃指的是對獲得綠建環評既有建築認證的整體計劃的描述，規劃方法基於增量，包括特定任務、行動、里程碑和行動方。

徑流系數

一個無量綱系數，將徑流量與收集到的降水量聯繫起來。低滲透和高徑流區域（路面、陡坡）的徑流系數值較大，而透水、植被良好的區域（森林、平地）的徑流系數值則較低。

「簡單盒子」環境/能源模擬

一種簡單的能源分析，讓團隊得知建築物的可能能耗分佈，用於評估潛在的項目能源策略。簡單盒子分析使用草圖和剖面圖等建築資訊。「Block blush」計算亦稱為「建築體量模擬」，應演示建築物的運行模式。

地塊

地塊指在綠建環評評估邊界內構成項目申請地塊的土地、水、植被和可發展區域。

場地空間平均風速比 (SVR)

場地邊界上周界測試點的平均風速比。

太陽能反射指數 (SRI)

太陽能反射指數是測量材料的太陽能反射率和發射率的指標，可用於衡量當太陽輻射入射到材料表面時，材料可能變得多熱。太陽能反射指數越低，材料在陽光下就可能越容易變熱。

朝南外牆

適用於正南 15 度以內的建築立面圖。若立面圖中部分位於正南 15 度範圍內，則建築物整個立面將被視為朝南外牆。

地下結構

地下結構是地底結構或上蓋結構負載的基礎部分，如地基和地庫。

上蓋結構

上蓋結構指地面以上的結構部分，用於其擬定用途。

可持續建築設計指引 (SBD)

香港屋宇署頒佈的建築設計方針，旨在提高香港建築環境的質素和可持續發展。

可持續林業產品

來源於可接受的獲認證的可持續森林管理的系統或計劃的林地的木材或木材產品。

樹木覆蓋率

設計的樹冠覆蓋的區域。

無人佔用空間

無人佔用空間指建築物內不作為供人類活動的區域。佔用人僅佔用該類空間短時間，並只是偶爾佔用。有關無人佔用空間的例子，請參閱附錄 9.3。

全系統思維

一種分析和決策的方法，著眼於系統各組成部分之間的相互關係，而非狹隘地關注各部分本身。

風洞

風洞是使空氣在其中流動的大管道，用於複製對象周圍的潛在空氣流動、氣壓和湍流。

9 附錄

9.2 能源模擬指南

9.2.1. 能源模擬方法

為確定數據中心的能源效能，需要對整棟建築物進行能源模擬。擬建數據中心的能源模型必須涵蓋本附錄中列出的所有建築能源組件。應根據模擬方法和以下部分的要求，開發用於計算設計案例數據中心的模擬模型。

電源使用效率（PUE）是一項指標，用於以年度裝置總能耗和年度 IT 設備總能耗來量化數據中心的能源效益。

IT 設備能耗應在配電裝置（PDU）輸出端測量（即電源使用效率 2 級）。

能源模擬應用於評估多個設計 IT 負載條件（即 75%（EU-01-02 減少二氧化碳排放量）和 100%（EU-00-P1 先決條件））的電源使用效率和系統效率。

數據中心的能源效能應考慮其獨特設計，如 N+1 或 2N 設計。

系統組態必須考慮冗餘設備和順序安排，以使備用設備容量處於「熱」備用狀態，即與基本容量一同運行。

應根據不同溫度的空間（如活動地板、數據大廳和天花板回路）對單獨區域和安排進行模擬。

能源效能的改善可來自以下方面：

- i. 數據中心基礎裝置設計；
- ii. 高效設備的選擇；
- iii. 設備容量和部分負載特性；
- iv. 系統組態；及
- v. 操作和控制排序。

與 IT 設備能源使用相關的節約將不在此項分數中評估。

9.2.2. 模擬軟件

用於能源模擬的模擬軟件應符合以下標準：

- i. 經行業標準方法 ANSI/ASHRAE 標準 140- 2017 或等效的方法測試；

- ii. 可按小時進行分析（每年 8,760 小時）；
- iii. 提供佔用率、照明功率、各種設備功率、恆溫設定值及暖通空調系統的每小時變化；
- iv. 可模擬 10 個或 10 個以上的溫度區；
- v. 可模擬建築物的熱量特點及建築結構、空調、室內照明及其他相關能源消耗設備和系統之間的相互作用；
- vi. 可執行設計負載計算，確定擬建建築物和基線建築物所需的空調設備功率及空氣和水的流量；
- vii. 可模擬機械設備的部分負載效能曲線；
- viii. 可模擬機械採暖和製冷設備的功率及效益修正曲線；及
- ix. 可模擬集成控制的通風相關節能裝置。

9.2.3. 特別計算法 (ECM)

當缺乏模擬程序能夠對設計、材料或設備充分模擬時，可以使用特別計算法來演示高於標準的效能。採用此種方法需提供其基本原則、定量和定性技術、假設等詳情以說明理由（由申請人提交）。

需就任何導致設計模型和基線模型之間存在差異的非調節負載降低或策略提交說明並提供特別計算法（ECM）的計算結果。

特別計算法（ECM）可允許就相關元素創建說明。如類似方法之前未曾有任何技術通告或常見問題中發佈，則申請人有責任提交有關計算方法的敘述說明，並在必要時提供節能計算結果。

文件至少包括：

- i. 軟件限制說明；
- ii. 設計機制說明；
- iii. 說明計算方法、理論和經驗資訊，以支持該方法的準確性；及
- iv. 演示結果和相應節約的能源。

除用於建築能耗評估的軟件外，用於計算的必要軟件應提供相應的驗證。

9.2.4. 現場可再生能源

現場產生的可再生能源包括在設計案例中非數據大廳系統的計算中，以進一步減低整棟建築物的二氧化碳排放。通過提供設計案例中的年度發電量估算的詳細資訊，二氧化碳排放量減少的百分比對照基線二氧化碳排放量減少的百分比計算。

9.2.5. 二氧化碳排放當量

電力：每千瓦時耗電相當於 0.7 千克二氧化碳 [1]

煤氣：消耗每單位煤氣相當於 3.141 千克二氧化碳（1 單位煤氣 = 消耗 48 兆焦耳）

1 環境保護署《香港建築物（商業、住宅或公共用途）的溫室氣體排放及減除的審計和報告指引》2010 年
https://www.climate-ready.gov.hk/files/pdf/Guidelines_English_2010.pdf

表-App 1 計算擬建數據中心效能的模擬要求

建築外牆
<p>a. 在設計案例下，建築外牆的所有組件應按照設計文件（或現有建築外牆的竣工圖）所示進行模擬</p> <p>b. 在設計案例下，建築外牆的所有組件應按照設計文件（或現有建築外牆的竣工圖）所示進行模擬。其中包括：</p> <p style="padding-left: 20px;">建築幾何與窗戶設計</p> <p style="padding-left: 20px;">外牆太陽輻射反射率</p> <p style="padding-left: 20px;">外牆、屋頂的樓面、地板和窗戶（垂直窗孔和天窗）的熱表現</p> <p style="padding-left: 20px;">開窗 SC 和 VLT</p> <p>c. 無需對百葉窗或遮蔭簾等手動開窗遮蔭裝置進行模擬。自動控制的開窗遮蔭簾或百葉窗可以基於可信的文件進行模擬。</p> <p>d. 遮蔭片、屋簷和遮蔭構架等永久性遮蔭裝置可以模擬。</p>
室內一般照明系統
<p>a. 在一個範圍內提供基本的均勻亮度的照明。一般照明不包括該區域內的裝飾性照明或為特殊應用或功能提供不同水平的照明。所有安裝的照明應在每個熱能單元中模擬。</p> <p style="padding-left: 20px;">照明功率應按空間法確定，採用與建議設計相同的分類。</p> <p style="padding-left: 20px;">照明系統電源應包括背景照明平面圖上顯示或提供的所有照明系統元件。僅用於應急的照明系統不在範圍內。</p> <p style="padding-left: 20px;">照明電源應包括照明設備（包括燈具、鎮流器、變壓器和控制裝置）使用的所有電源。</p> <p style="padding-left: 20px;">空間內任何獨立運行的照明系統能夠接受控制以防止用戶同時操作，安裝的室內照明電源應僅以最高瓦數的照明系統為準</p> <p style="padding-left: 20px;">不包括空間一般照明要求外由獨立控制裝置控制的照明設備。</p> <p style="padding-left: 20px;">此評估方法不包括製造商安裝的設備或儀錶的照明</p> <p style="padding-left: 20px;">BEC TG-2018 第 0 版 [2] 第 5.1.2 條中的照明裝置不包括在內。</p> <p>例外：在建築物正常運行期間自動關閉的應急照明；根據健康或生命安全法規、條例或法規的要求專門指定的照明設備</p> <p>b. 設計（或安裝）有完整照明系統的空間應與設計文件（或實際使用的設備）一致</p> <p>c. 就 BEC 2018 中強制要求以外的自動照明控制裝置，還需要以特別計算法證明修改設計案例中使用的照明計劃的合理性。同時應就修改提供可靠的技術文件。</p>

² 2018 年《屋宇裝備裝置能源效益實務守則技術指引》（第 0 版）-香港特別行政區機電工程署

插座和其他負載（流程負載）
<p>a. 插座和其他負載（非調節負載）的能量應根據建築物類型進行模擬。應根據設計資訊輸入處理負載，以反映預期能耗。申請人應通過特別計算法提供理由，如無法提供任何資訊，則以下空間類型應使用預設功率密度 [3]：</p> <p style="padding-left: 40px;">辦公室：25 瓦特/平方米</p> <p style="padding-left: 40px;">數據中心：900 瓦特/平方米</p> <p>b. 插座和處理負載應作為設計資訊輸入，並以特別計算法證明；如無法提供任何資訊，則應使用預設值。</p>
IT 設備負載
<p>a. IT 負載由關鍵系統組成，包括伺服器、儲存和網路用電、電信和影響每月伺服器 CPU 利用率的操作。</p> <p>b. 建議設計必須使用為項目制定的 IT 負載及安排。</p> <p>c. IT 負載必須在配電裝置（PDU）輸出端電錶。</p> <p>d. 應開發設計 IT 負載為 100% 和 75% 的兩個模型。</p>
其他
<p>其他能源使用被定義為可單獨處理的能源使用，因為它們與調節熱能單元或為其提供服務的暖通空調系統只有很少或沒有相互作用。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 外部照明系統 • 熱水設備系統 • 升降機和自動梯系統 • 灌溉、管道和排水、消防服務
外部照明系統
<p>a. 如設計案例中指定（或安裝）了外部照明系統，應根據設計文件（或實際系統資訊）對系統進行模擬。</p> <p>b. 如設計案例中未指定外部照明，則無需對外部照明進行模擬。</p>
熱水設備系統
<p>a. 用於轉換能量將水加熱以供除空間供暖和工序流程要求以外的商業用途的設備和輔助裝置（如控制裝置、附件、互連裝置和終端元件）的組合。</p> <p>b. 如設計案例中指定（或安裝）了熱水設備系統，應根據設計文件（或實際系統資訊）對系統進行模擬。</p> <p>c. 無熱水設備負載的建築物無需為服務熱水加熱模擬。</p>
升降機和自動梯系統
<p>a. 如指定（或安裝）了升降機和自動梯系統，應根據設計文件（或實際系統資訊）對系統進行模擬</p> <p>b. 就 BEC 2018 中強制要求以外的控制裝置，還需要以特別計算法證明修改設計案例中使用的升降機計劃的合理性。應就修改提供可靠的技術文件。</p>

³ LEED 2009 附錄 2 表 1；LEED 第 4 版附錄 3 表 1-4；及機電工程署 - 《成效為本能源效益守則》2007 年版“空間類型分量：默認假設”

灌溉、管道和排水、消防服務
無需要模擬的系統
現場發電
如設計案例中指定（或安裝）了現場發電系統，應根據設計文件（或實際系統資訊）對系統進行模擬
暖通空調系統
<p>1. 一般要求</p> <p>設計案例定尺的戶外條件應參考 BEC 2018 表 6.4。</p> <p>設計案例中使用的室內條件應相同。應提供理由，否則應使用 BEC 2018 表 6.4 中的值。</p> <p>2. 即使不會安裝供暖或供冷系統，設計案例中的所有空調空間也應模擬為設有供暖和供冷功能，並且模擬溫度和濕度控制設定點和時間安排。</p> <p>3. 設備功率</p> <p>設計案例中的所有暖通空調設備的模擬應與設計文件（或實際安裝的設備資訊）一致</p> <p>基線和設計案例中的描述應對機組類型系統按組件細分，以便可單獨為送風機的能耗模擬</p> <p>4. 此評估方法不需考慮管道/ 導管損失和製冷劑管道長度對效能的影響。</p> <p>5. 設計有（已安裝）完整暖通空調設備的空間的模擬應與設計文件（或實際安裝的設備資訊）一致。</p>
區域供冷系統（如適用）
<p>a. 基於實際效率；或</p> <p>b. 如項目團隊無法獲得主設備的實際表現數據，則允許使用以下預設平均效能值：</p> <p>區域供冷系統供冷裝置 - 供冷裝置總平均效率 COP 為 4.4（包括冷卻塔和主泵）</p> <p>c. 季節性熱分佈損失 - 包括輕微洩漏和冷凝損失（但不包括泵送能量，泵送能量在適用情況下必須單獨考慮）：冷水區域冷卻：5%</p>
通風系統
停車場通風應與設計文件（或實際安裝的系統）一致

表-App 4 用於計算的預設操作日程表

辦公室佔用率

當日時段 (時間)	佔用日程表			照明/插座日程表			暖通空調系統 日程表			可用熱水日程表			升降機日程表		
	最大負載百分比			最大負載百分比						最大負載百分比			最大負載百分比		
	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日
1 (12 - 1am)	0	0	0	5	5	5	關	關	關	5	5	4	0	0	0
2 (1 - 2am)	0	0	0	5	5	5	關	關	關	5	5	4	0	0	0
3 (2 - 3am)	0	0	0	5	5	5	關	關	關	5	5	4	0	0	0
4 (3 - 4am)	0	0	0	5	5	5	關	關	關	5	5	4	0	0	0
5 (4 - 5am)	0	0	0	5	5	5	關	關	關	5	5	4	0	0	0
6 (5 - 6am)	0	0	0	10	5	5	關	關	關	8	8	7	0	0	0
7 (6 - 7am)	10	10	5	10	10	5	開	開	關	7	7	4	0	0	0
8 (7 - 8am)	20	10	5	30	10	5	開	開	關	19	11	4	35	16	0
9 (8 - 9am)	95	30	5	65/90	30	5	開	開	關	35	15	4	69	14	0
10 (9 - 10am)	95	30	5	65/90	30	5	開	開	關	38	21	4	43	21	0
11 (10 - 11am)	95	30	5	65/90	30	5	開	開	關	39	19	4	37	18	0
12 (11 - 12pm)	95	30	5	65/90	30	5	開	開	關	47	23	6	43	25	0
13 (12 - 1pm)	50	10	5	55/80	15	5	開	開	關	57	20	6	58	21	0
14 (1 - 2pm)	95	10	5	65/90	15	5	開	開	關	54	19	9	48	13	0
15 (2 - 3pm)	95	10	5	65/90	15	5	開	開	關	34	15	6	37	8	0
16 (3 - 4pm)	95	10	5	65/90	15	5	開	開	關	33	12	4	37	4	0
17 (4 - 5pm)	95	10	5	65/90	15	5	開	開	關	44	14	4	46	5	0
18 (5 - 6pm)	30	5	5	35/50	5	5	開	開	關	26	7	4	62	6	0
19 (6 - 7pm)	10	5	0	30	5	5	開	關	關	21	7	4	20	0	0
20 (7 - 8pm)	10	0	0	30	5	5	開	關	關	15	7	4	12	0	0
21 (8 - 9pm)	10	0	0	20	5	5	開	關	關	17	7	4	4	0	0
22 (9 - 10pm)	10	0	0	20	5	5	開	關	關	8	9	7	4	0	0
23 (10 - 11pm)	5	0	0	10	5	5	關	關	關	5	5	4	0	0	0
24 (11 - 12am)	5	0	0	5	5	5	關	關	關	5	5	4	0	0	0
總計/日	920	200	60	800/1040	280	120	1600	1200	0	537	256	113	555	151	0
總計/周	48.60 小時			44.00/56.00 小時			124 小時			30.54 小時			29.26 小時		
總計/年	2534 小時			2288/2920 小時			6465 小時			1592 小時			1526 小時		

Wk = 工作日

- 升降機日程表（餐廳除外）來自美國能源部標準評估技術，但當佔用率為 0% 時，升降機日程表則更改為 0%。只有在實際安排未知的情況下，才使用這些值。
- 修改照明設定文件，以反映空間中佔用感應器的要求

停車場佔用率

當日時段 (時間)	佔用日程表			照明／插座日程表			暖通空調系統 日程表			服務熱水日程表			升降機日程表							
	最大負載百分比			最大負載百分比						最大負載百分比			最大負載百分比							
	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日					
1 (12 - 1am)				50/100	50/100	50/100														
2 (1 - 2am)				50/100	50/100	50/100														
3 (2 - 3am)				50/100	50/100	50/100														
4 (3 - 4am)				50/100	50/100	50/100														
5 (4 - 5am)				50/100	50/100	50/100														
6 (5 - 6am)				50/100	50/100	50/100														
7 (6 - 7am)				100	100	50/100														
8 (7 - 8am)				100	100	50/100														
9 (8 - 9am)				100	100	50/100														
10 (9 - 10am)				100	100	50/100														
11 (10 - 11am)				100	100	50/100	基於可能的用途						包括在其他佔用用途中							
12 (11 - 12pm)		不適用		100	100	50/100											不適用			
13 (12 - 1pm)				100	100	50/100														
14 (1 - 2pm)				100	100	50/100														
15 (2 - 3pm)				100	100	50/100														
16 (3 - 4pm)				100	100	50/100														
17 (4 - 5pm)				100	100	50/100														
18 (5 - 6pm)				100	50/100	50/100														
19 (6 - 7pm)				100	50/100	50/100														
20 (7 - 8pm)				100	50/100	50/100														
21 (8 - 9pm)				100	50/100	50/100														
22 (9 - 10pm)				100	50/100	50/100														
23 (10 - 11pm)				50/100	50/100	50/100														
24 (11 - 12am)				50/100	50/100	50/100														
總計／日				2000/2400	1750/2400	1200/2400														
總計／周				129.50/168 小時																
總計／年				6734/8760 小時																

Wk = 工作日

1. 升降機安排（餐廳除外）來自美國能源部標準評估技術，但當佔用率為 0% 時，升降機日程表則更改為 0%。只有在實際安排未知的情況下，才使用這些數值。

2. 照明設定文件已修改，以反映空間中佔用感應器的要求。停車場照明安排已修訂，以配合辦公室安排：當建築物佔用率為 10% 或更高時，停車場照明設置為全部時間 100% 打開，但當建築物佔用率小於 10% 時，則所有時間減少到 50%。可就其他用途修改停車場安排以配合相應用途。

餐廳佔用率

當日時段 (時間)	佔用日程表			照明／插座日程表			暖通空調系統 日程表			服務熱水日程表			升降機日程表		
	最大負載百分比			最大負載百分比						最大負載百分比			最大負載百分比		
	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日
1 (12 - 1am)	15	30	20	15	20	20	開	開	開	20	20	25	0	0	0
2 (1 - 2am)	15	25	20	15	15	15	開	開	開	15	15	20	0	0	0
3 (2 - 3am)	5	5	5	15	15	15	開	開	開	15	15	20	0	0	0
4 (3 - 4am)	0	0	0	15	15	15	關	關	關	0	0	0	0	0	0
5 (4 - 5am)	0	0	0	15	15	15	關	關	關	0	0	0	0	0	0
6 (5 - 6am)	0	0	0	20	15	15	關	關	關	0	0	0	0	0	0
7 (6 - 7am)	0	0	0	35/40	30	30	關	關	關	0	0	0	0	0	0
8 (7 - 8am)	5	0	0	35/40	30	30	開	關	關	60	0	0	0	0	0
9 (8 - 9am)	5	0	0	55/60	55/60	45/50	開	關	關	55	0	0	0	0	0
10 (9 - 10am)	5	5	0	55/60	55/60	45/50	開	開	關	45	50	0	0	0	0
11 (10 - 11am)	20	20	10	85/90	75/80	65/70	開	開	開	40	45	50	0	0	0
12 (11 - 12pm)	50	45	20	85/90	75/80	65/70	開	開	開	45	50	50	0	0	0
13 (12 - 1pm)	80	50	25	85/90	75/80	65/70	開	開	開	40	50	40	0	0	0
14 (1 - 2pm)	70	50	25	85/90	75/80	65/70	開	開	開	35	45	40	0	0	0
15 (2 - 3pm)	40	35	15	85/90	75/80	65/70	開	開	開	30	40	30	0	0	0
16 (3 - 4pm)	20	30	20	85/90	75/80	65/70	開	開	開	30	40	30	0	0	0
17 (4 - 5pm)	25	30	25	85/90	75/80	55/60	開	開	開	30	35	30	0	0	0
18 (5 - 6pm)	50	30	35	85/90	85/90	55/60	開	開	開	40	40	40	0	0	0
19 (6 - 7pm)	80	70	55	85/90	85/90	55/60	開	開	開	55	55	50	0	0	0
20 (7 - 8pm)	80	90	65	85/90	85/90	55/60	開	開	開	60	55	50	0	0	0
21 (8 - 9pm)	80	70	70	85/90	85/90	55/60	開	開	開	50	50	40	0	0	0
22 (9 - 10pm)	50	65	35	85/90	85/90	55/60	開	開	開	55	55	50	0	0	0
23 (10 - 11pm)	35	55	20	45/50	45/50	45/50	開	開	開	45	40	40	0	0	0
24 (11 - 12am)	20	35	20	30	30	30	開	開	開	25	30	20	0	0	0
總計／日	750	740	485	1370/ 1455	1290/ 1365	1040/ 1155	0	0	0	790	730	625	0	0	0
總計／周	49.75 小時			91.80/97.55 小時			135 小時			53.05 小時			0 小時		
總計／年	2594 小時			4774/5086 小時			7039 小時			2766 小時			0 小時		

wk = 工作日

- 升降機安排（餐廳除外）來自美國能源部標準評估技術，但當佔用率為 0% 時，升降機日程表則更改為 0%。只有在實際安排未知的情況下，才使用這些數值。
- 照明設定文件已修改，以反映空間中佔用感應器的要求。

9 附錄

9.3 空間類型

綠建環評視室內環境質素為維持佔用人健康和福祉的關鍵。為幫助申請人設計更全面、更令人滿意的室內環境質素策略，綠建環評對室內環境質素（包括通風、空氣質素、聲學和照明）提出了更高的要求。

由於室內環境質素的影響取決於佔用人與其佔用的室內空間之間的互動程度，因此申請人瞭解並確定每個室內空間的使用水平至關重要。為便於評估，申請人應編製一份明細表，包括建築物內的所有空間及其各自的位置。空間應分為以下三種空間類型（定義請參閱辭彙表）：

- 通常被佔用空間
- 非通常被佔用空間
- 無人佔用空間

下面列出每種空間類型的一些例子，但這些例子並非詳盡無遺。如申請人的數據中心中存在未包含在下文中的空間，申請人應找出類似例子或根據定義對空間類型進行分類。

如申請人認為不能根據空間類型定義對空間進行分類，則需要提供理由。

通常被佔用空間的空間用途

- | | |
|----------|----------|
| • 禮堂 | • 會客室 |
| • 大廳 | • 開放式辦公室 |
| • 會議室 | • 私人辦公室 |
| • 廚房（商業） | • 接待處 |
| • 餐飲區 | • 陳列室 |
| • 服務台 | • 訊問處 |
| • 健身室 | |

非通常被佔用空間的空間用途

- | | |
|--------------|---------|
| • 休息室 | • 樓梯間 |
| • 影印室 | • 升降機大堂 |
| • 走廊 | • 茶水間 |
| • 入口大堂（酒店除外） | • 洗手間 |

無人佔用空間的空間用途

- | | |
|----------|-------|
| • 緊急出口走廊 | • 貯物室 |
| • 機電室 | • 倉庫 |
| • 停車場 | |

9 附錄

9.4 雨水滯洪系統運維檢查表

雨水滯洪系統的操作和維護檢查表：

#	描述	是/否/ 不適用	調查結果/跟進行動
1	每月/大暴雨之後		
a	水缸內無積水		
b	入口/出口結構處無殘留水		
c	沒有蚊子滋生		
d	系統內無蟲害		
e	入口/出口結構/攔污柵無堵塞		
f	水缸內沒有積聚過量沉積物		
g	檢查、潤滑並進行例行試驗，以檢查泵的可靠性		
h	檢查所有泵起動器及其控制裝置（包括液位元控制系統）的狀況並進行功能測試		
i	備用發電機負載測試		
j	水缸的結構完整性和功能未受影響（檢查是否存在裂縫/有否洩漏）		
k	維護通道/開口無障礙物		
l	進入蓄水池系統的通道是安全的（禁止公眾和未經授權人員進入）		
2	每年/根據需要（年底季風季節之前）		
a	蓄水池已進行清淤，攔污柵也已經清理		
b	檢查、維修、更換、潤滑和測試泵的表現		
c	檢查超載、接地故障、剩餘電流繼電器等保護裝置		
d	檢查所有泵起動器及控制裝置（包括液位元控制系統）的狀況並進行功能測試。必要時更換故障和磨損的零件		