



绿建环评 新建数据中心

1.0版 (2021年9月)

目录

1	简介	1
1.1	概述	1
1.2	框架	5
1.3	分数汇总	8
2	综合设计与建造管理	28
🕒	IDCM-00-P1 可持续发展优秀表现 – 项目	29
	IDCM-00-P2 环境管理计划	32
🕒	IDCM-00-P3 临时工程用木材	35
🕒	IDCM-01-01 可持续发展优秀表现 – 设计	38
	IDCM-01-02 嘉许认证	41
🕒	IDCM-01-03 综合设计流程	44
🕒	IDCM-01-04 生命周期成本计算	52
	IDCM-01-05 调试	54
🕒	IDCM-02-01 可持续发展优秀表现 – 建造	58
🕒	IDCM-02-02 减少场地排放的措施	60
🕒	IDCM-02-03 拆建废物回收	70
	IDCM-02-04 建筑室内空气品质管理	74
	IDCM-02-05 公德建造	77
	IDCM-02-06 楼宇管理手册	78
	IDCM-02-07 操作员培训以及化学品储存和混合室	82
	IDCM-03-01 数码设施管理界面	85
	IDCM-03-02 用户参与平台	88
	IDCM-03-03 文档管理系统	90
	IDCM-03-04 建筑信息模拟整合	94
	IDCM-04-01 绿色建筑设计中的公众参与性与教育性	98
3	可持续地块发展	100
	SS-00-P1 最低景观要求	101
	SS-01-01 行人优先的低碳交通	102
	SS-01-02 邻近配套设施	110
	SS-01-03 可持续城市化建筑设计	112
🕒	SS-01-04 邻里日照通道	113
	SS-01-05 建筑设备噪声管制	116
	SS-02-01 光污染管制	118
🕒	SS-02-02 生物多样性改进	121

☺ SS-03-01	城市热岛缓减措施	125
SS-03-03	室外热舒适	136
SS-04-01	雨水管理	140
SS-04-02	适应气候变化的设计	142
4	用材及废物管理	144
MW-00-P1	废物处理设施的最低要求	145
MW-01-01	建筑物重用	149
MW-01-02	模块化和标准化设计	150
MW-01-03	预制组件	151
MW-01-04	坚固耐久的设计	152
MW-02-01	可持续森林产品	153
MW-02-02	回收材料	157
MW-02-03	臭氧消耗物质	160
MW-02-04	区域材料	164
MW-02-05	绿色产品的使用	166
☺ MW-02-06	生命周期评估	171
MW-03-01	适应性与解构	173
MW-03-02	加强废物处理设施	174
MW-04-01	材料使用的最佳作业方式	178
5	能源使用	179
EU-00-P1	最低能源效能	180
EU-01-01	低碳被动式设计	184
EU-01-02	减少二氧化碳排放量	191
EU-01-03	减少高峰电力需求	196
EU-01-04	计量及监控	197
EU-02-01	可再生及可替代能源系统	202
EU-03-01	空调机组	207
EU-03-02	晾衣设施	208
EU-03-03	节能电器	209
EU-03-04	冷却系统效率	211
EU-03-05	通风管理系统	213
EU-04-01	能源使用的最佳作业方式	214
6	用水	216
WU-00-P1	最低节水性能	217
WU-01-01	年用水量	218
WU-01-02	节水灌溉	221
WU-01-03	节水电器	225

WU-01-04	漏水检测	226
WU-01-05	双水箱系统	227
WU-01-06	冷却塔用水	228
WU-02-01	排入污水渠的废水	230
WU-03-01	水收集和回用	232
WU-04-01	智能水表	238
7	健康与安舒	239
 HWB-00-P1	最低通风性能	240
HWB-01-01	健康与积极生活	243
HWB-01-02	亲生物设计	245
HWB-02-01	包容性设计	249
HWB-03-01	加强通风	252
HWB-03-02	控制废物臭味	255
HWB-03-03	隔音与噪音	256
HWB-03-04	室内震动	261
HWB-03-05	室内空气质素	263
HWB-03-06	热舒适	266
HWB-03-07	人工照明	269
HWB-03-08	采光	272
HWB-03-09	生物污染	273
8	创新	275
IA-01-01	创新	276
9	附录	277
9.1	词汇表	277
9.2	能源建模指南	284
9.3	空间类型	293
9.4	雨水调蓄系统运维检查表	294

注意:



申请人应注意，证明资料需于过程中的关键时间取得以申领分数，不得在事后获取。

1 简介

1.1 概述

绿建环评

绿建环评是一套专为建筑物而设的综合环境评估工具，供相关方自愿使用，对建筑物进行评估。绿建环评定义了建筑物和项目整个生命周期内一系列可持续性问题的最佳作业方式准则，如建筑物应如何设计、建造、管理和运营等。绿建环评获公认为世界领先的绿色建筑评估工具之一，为开发商和项目拥有人提供了一套全面的可持续发展表现标准。

绿建环评新建数据中心由建筑环保评估协会有限公司（BSL）拥有和运营，是绿建环评评级工具之一，涵盖新建数据中心的设计和施工。

根据评估所得的分数，数据中心将被评为铂金级、金级、银级或铜级，以反映整体表现。

绿建环评 新建数据中心 1.0 版 (NDC v1.0)

绿建环评新建数据中心 1.0 版（NDC v1.0）旨在通过参考本地和全球行业的绿色实践，包括数据中心设施和新数据中心信息技术设备的能源消耗和效率，订了易于应用和全面的标准。绿建环评－数据中心评估工具基于以下关键基本原则编订：

高于法定要求－先决条件和得分要求应高于法定要求。

适应性－评估框架适用于数据中心的具体要求，包括容纳数据中心的建筑物。

确定性－应明确定义评估准则，减少含糊之处，提高评估过程的确定性，并且尽可能将提交文件的要求标准化。

实用性－制定评估标准时参考了数据中心行业的最佳作业方式和数据中心的技术发展，以促进更广泛地采用具有成本效益的绿色建筑和绿色数据中心实践。

建筑环保评估协会有限公司 (BSL)

绿建环评由建筑环保评估协会（BSL）拥有和运营，建筑环保评估协会（BSL）是一个独立的非营利性公共机构，其成员包括香港建筑和房地产业内许多专业机构和关注集团。建筑环保评估协会（BSL）致力于绿建环评评估工具的制定和实施、绿色建筑评估和专业人员培训。

香港绿色建筑议会 (HKGBC)

香港绿色建筑议会（HKGBC）成立于 2009 年，是香港致力协调绿色建筑的行业团体。香港绿色建筑议会（HKGBC）认证绿建环评项目，认可绿建专才、绿建通才和绿建评委。

绿建环评新建数据中心 1.0 版的制定

绿建环评新建数据中心 1.0 版的制定由建筑环保评估协会（BSL）督导委员会带领，该委员会由行业从业人员和专家组成。制定过程中已通过举行研讨会咨询行业利益相关者，以获取相关领域的反馈和意见，包括但不限于总体框架、评估准则、表现类别及其相对重要性、提交要求和评分方法。督导委员会包括以下成员：

召集人－张志刚工程师

成员－老子扬工程师；卢志华博士工程师；谭伟雄先生；周家明博士；

黄嘉雯女士；李松德先生；钟志良工程师；郭美珩女士；陈锡年先生；何永鸿先生；李文光工程师；钟世昌先生；李兆江工程师；甄英杰测量师；卓剑腾工程师；苏启明先生；骆晓伟博士；陈文远先生；尹振华工程师；韦铭汾工程师；梁文杰先生；庄坚烈先生；蔡伟民工程师；文泰来先生；王盛卫教授；杨燕玲女士

顾问 – 杨航愉工程师；麦家俊先生；陈国杰先生；吴佩仪女士

免责声明

绿建环评新建数据中心是由许多个人和不同组织的代表协助和参与下编制的。结果代表普遍共识，但并不意味着咨询的每个组织和个人都一致支持。绿建环评新建数据中心相关文档应定期并尽可能频繁地修订（如有必要）。建筑环保评估协会（BSL）保留随时修订、更新和更改本手册的权利，恕不另行通知。如果由于法规变更而需要变更评估标准，则将向参与评估的所有各方发布，并在建筑环保评估协会（BSL）网站上公布。届时，建筑环保评估协会（BSL）将为正在进行评估的项目设定适当的过渡期。

请注意，参与绿建环评融资的任何一方（包括建筑环保评估协会（BSL）及其成员），均不对绿建环评用户或任何第三方有关绿建环评中包含的任何信息的准确性、完整性，对该等信息的使用或依赖，或因此类使用或依赖而造成的或任何伤害、损失或损害，而提供任何保证或承担任何责任。

使用条件之一是用户承诺不起诉，并同意放弃和免除建筑环保评估协会（BSL）及其成员因使用或依赖绿建环评造成的任何伤害、损失和损害而提出的任何和所有索赔、要求和诉讼。

限制

建筑环保评估协会（BSL）不认可使用绿建环评新建数据中心授予的任何自评等级。

香港绿色建筑议会（HKGBC）提供正式的评级认证流程，对申领的分数进行独立的第三方审查，以确保通过提供必要的文件证据证明达到所有得分要求。在未获正式认证的情况下使用绿建环评新建数据中心，用户或任何其他方无权在宣传中宣称获授予任何等级。

申请及资格

接受评估的数据中心的面积必须不小于 500 平方米。典型的数据中心是指包含数据存储设备组（即服务器、数据存储等）的任何空间，以及任何辅助空间（如开关室、UPS 室、电池室）。数据中心的主要功能必须是容纳物理或虚拟存储、管理和传播行业普遍认为和接受的数据和信息。数据大厅和任何相关厂房空间应占被评估数据中心的大部分建筑面积。

接受评估的数据中心相关功能区域不得大于评估楼层面积的 25%。数据中心相关功能区域是指为运行设施的工作人员提供的建筑功能/ 空间：

- i. 接待和等候区域；
- ii. 办公区域（包括会议室和培训室）；
- iii. 建筑物管理办公室；
- iv. 员工餐厅和/ 或厨房设施；
- v. 茶水间；
- vi. 员工健身房；
- vii. 洗手间、厕所和更衣设施；
- viii. 流通区域；
- ix. 警卫/ 保安室；

- x. 舞台室; 和
- xi. 指挥中心等

上述列表并非详尽无遗，只用于说明本绿建环评数据中心范围覆盖的区域类型

数据中心认证区域必须能与建筑物的其他混合用途元素分开。

绿建环评新建数据中心 1.0 版涵盖数据中心开发项目，包括从占整栋建筑物的数据中心到建于建筑物一部分的数据中心，例如从香港常见的工业大厦部分转换而来的数据中心。

新建数据中心是指在建筑物的全部或部分从无到有新安装的专用数据中心，包括拟进行重大改造或添加工程的既有建筑物/ 数据中心，如建造额外楼层和/ 或更换整面外墙，以及工业大厦的活化或建筑物用途的变更。此类数据中心有资格申请绿建环评新建数据中心 1.0 版认证。

绿建环评数据中心不评估任何僭建建筑物或任何建筑物的任何僭建部分，即任何不符合《建筑物条例》的建筑物或建筑工程。如果香港绿色建筑议会（HKGBC）和建筑环保评估协会（BSL）接报建筑物中存在任何不合规格工程或僭建部分，香港绿色建筑议会（HKGBC）和建筑环保评估协会（BSL）保留取消申请人获授予的评级的权利。

评估边界

申请人应确定要接受绿建环评数据中心评估的项目边界。项目边界不必与发展项目的场地边界一样，但在整个项目评估过程中，该边界应保持一致。

认证框架

绿建环评新建数据中心下的评估（包括数据中心的拆卸、规划、设计、施工和调试）应在项目开发的早期阶段开始。绿建环评新建数据中心旨在鼓励通过合理成本范围内采用公认的创新做法和技术，促进建设环境影响最小的绿色数据中心，同时满足商业和社会的需求和让用户满意。

绿建环评新建数据中心的一个显著特点是，新建数据中心的评估在数据中心竣工之前尚未最终确定，以确保实际实施“绿色”和“可持续”设计特征，施工行动符合标准的要求。除了在认证数据中心的实际表现时应符合客户和承租人的利益外，此种方法还可用于与绿建环评既有数据中心和室内建筑进行“衔接”评估。预计根据绿建环评新建数据中心进行评级并适当操作、维护和翻新的建筑物将能在其他绿建环评认证计划达到相似等级。

认证过程

每个项目将获指派独立的绿建评委或建筑环保评估协会（BSL）内部的绿建评委，以开展评估工作。建筑环保评估协会（BSL）的技术评审委员会（TRC）将审查绿建评委完成的评估报告，并确认评估结果，然后由香港绿色建筑议会（HKGBC）颁发证书。详细的评估程序，请参阅香港绿色建筑议会（HKGBC）和建筑环保评估协会（BSL）网站上的绿建环评项目评估程序手册。

绿建专才/ 通才

本手册中提及的绿建专才/ 通才应持有绿建环评新建数据中心 1.0 版的有效资历，以推进认证过程并确保建筑物符合相关得分要求。

文档

申请人有义务提供证据证明符合得分要求。在绿建环评新建数据中心 1.0 版中，仅需提交充分的材料证明即可。但是，申请人必须确保及时收集并妥善记录所有证明信息。如果绿建评委认为有必要要求同一类型的额外材料以作澄清，申请人有义务根据要求提供此类材料。

认证费

绿建环评认证费包括两部分，即注册费和评估费，分别支付给香港绿色建筑议会（HKGBC）和建筑环保评估协会（BSL）。有关收费结构的详细信息，请参阅香港绿色建筑议会（HKGBC）和建筑环保评估协会（BSL）网站。

**评分演绎要求
(CIR)**

评分演绎要求（CIR）旨在为项目团队提供具体指导，了解项目特殊设计能否满足绿建环评分数的要求。有关 CIR 的详细信息，请参阅香港绿色建筑议会（HKGBC）和建筑环保评估协会（BSL）网站。

上诉

如果申请人不同意和/ 或不接受建筑环保评估协会（BSL）的决定，他们可就个别项目分数提出上诉。详细信息请参阅香港绿色建筑议会（HKGBC）和建筑环保评估协会（BSL）网站。

1.2 框架

分数表现类别

根据各种工具开发人员的需要，不同的评估方法会将分数分配到不同的类别下。在绿建环评新建数据中心 1.0 版中，分数分为以下类别：

- i. 综合设计与建造管理 (IDCM);
- ii. 可持续地块发展 (SS);
- iii. 用材及废物管理 (MW);
- iv. 能源使用 (EU);
- v. 用水 (WU);
- vi. 健康与安舒 (HWPB); 和
- vii. 创新 (IA)

作为绿建环评连贯方案的一部分，绿建环评新建数据中心 1.0 版与其他绿建环评工具采用的类别互有相似，但每个类别中的分数数目和性质会与香港和特定新建数据中心项目的内容相关。

综合设计与建造管理 (IDCM)

综合设计与建造管理的重点在于综合设计和运营、设计团队成员和客户之间的综合设计，以及从设计到施工的整个开发过程的整合。综合设计与建造管理的核心目标如下：

- i. 综合设计流程;
- ii. 绿色建筑实践;
- iii. 智能设计与技术; 和
- iv. 绿色建筑参与与教育设计

可持续地块发展 (SS)

可持续地块发展的重点在于设计和规划问题，以及邻里和场地位置的整合。可持续地块发展的核心目标如下：

- i. 社区融合;
- ii. 对生态负责任的设计;
- iii. 生物气候设计; 和
- iv. 气候应变能力及适应力

用材及废物管理 (MW)

用材及废物管理的重点在于最大限度地减少运营材料和废物。用材及废物管理的核心目标如下：

- i. 材料的有效使用;
- ii. 材料的选择;
- iii. 减废; 和
- iv. 材料使用的最佳作业方式

能源使用 (EU)

能源使用的重点在于降低建筑运营能耗。基于能源性能，此项目旨在鼓励高质量的被动式设计。能源使用的核心目标如下：

- i. 减少与控制能源使用;
- ii. 可再生及可替代能源的产生;
- iii. 节能设备; 和
- iv. 能源管理和分析

**用水
(WU)**

用水的重点在于减少用水。用水的核心目标如下：

- i. 节约用水；
- ii. 废水；
- iii. 水收集和回用；和
- iv. 水管理

**健康与安舒
(HWB)**

健康与安舒的重点在于人类环境质量，扩大室内环境质量（IEQ）类别的范围，并纳入以人为本的设计元素。健康与安舒的核心目标如下：

- i. 绿色生活设计；
- ii. 包容性设计；和
- iii. 室内环境质量

**创新
(IA)**

创新的重点在于促进和奖励真正的创新。创新的核心目标如下：

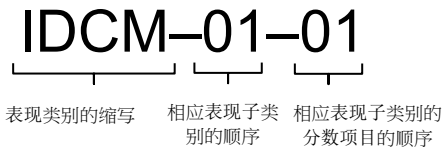
- i. 创新技术；和
- ii. 创新挑战

分数分配

通过考虑其他国际公认的绿色建筑评估工具和敏感性分析，以及在利益相关者研讨会期间收集到的意见，分数被大体上分配到每项评估标准。

分数代码

所有绿建环评评估工具均采用相同的方法命名。每项分数的分类分为三部分，包括：i) 表现类别、ii) 表现子类别；和 iii) 分数项目



每项分数的编码系统由英文字母和阿拉伯数字组成。编码系统的第一部分是采用表现类别的缩写；第二部分以阿拉伯数字编码，表示相应的表现子类别；第三部分则代表分数项目的顺序。

类别权重

在审查当地和国际评估计划以及其他相关信息后，每个环境表现类别获分配一定比例的权重，以反映其重要性，有关类别权重如下所示：

类别	权重
综合设计与建造管理 IDCM	20%
可持续地块发展 SS	10%
用材及废物管理 MW	10%
能源使用 EU	40%
用水 WU	10%
健康与安舒 HWB	10%

先决条件 申请人必须证明所有先决条件已达标。否则，项目会被评定为“先决条件不达标”。

奖励分和额外奖励分 绿建环评新建数据中心 1.0 版中的奖励分和额外奖励分计入相应类别。在奖励分和额外奖励分的得分计算中，采用 1.2 的因数。

奖励分是独立于同一项目/分项可得常规分数的分数。无论是否成功获得常规分数，都可以获得奖励分。鉴于额外奖励分的得分取决于同一分数项目下的常规分数，获得常规分数是获得额外奖励分的先决条件。

每个类别下的最高可得分数为 100%。

创新分数 绿建环评新建数据中心 1.0 版创新部分的分数计入符合获认证分类资格的总分。最多可提交 10 分创新分数以在评估中达到较高分数。

总等级的确定 根据绿建环评新建数据中心 1.0 版认证的项目，最终认证等级应符合以下条件：

- i. 满足所有先决条件;
- ii. 达到要求的总分; 和
- iii. 在**能源使用**类别取得下列的最低百分比 (%).

等级	能源使用类别 (EU) 的最低百分比	总分
铂金级	70%	≥ 75%
金级	60%	≥ 65%
银级	50%	≥ 55%
铜级	40%	≥ 40%

如果一个项目能够达到所有适用先决条件，但无法达到铜级评级的门槛，则该项目将被评为“先决条件达标”。如果未能证明项目达到任何一项适用先决条件，则将被评为“先决条件不达标”。

1.3 分数汇总

	章节	得分要求	适用范围	分数
2	综合设计与建造管理 (IDCM)			22 分 +16 分奖励分
IDCM-00-P1	可持续发展优秀表现 – 项目	证明雇用持有绿建环评新建数据中心有效证书认证的绿建专才作为项目绿建专才加入顾问团队，即先决条件达标。	所有数据中心	必要
IDCM-00-P2	环境管理计划	证明已编制适当的环境管理计划，即先决条件达标。	所有数据中心	必要
IDCM-00-P3	临时工程用木材	证明未于临时工程中使用原始森林产品，即先决条件达标。	所有数据中心	必要
IDCM-01-01	可持续发展优秀表现 – 设计	至少 2 个适用的核心设计专业中有至少 2 名成员为绿建环评新建数据中心有效认证的绿建专才，可得 1 分。 至少有 1 名来自其他适用的核心设计专业（不同于已计入上述分数中的专业）的成员为绿建环评新建数据中心有效认证的绿建专才，可得 1 分额外奖励分。 或者， 至少有 2 名来自其他适用的核心设计专业（不同于已计入上述分数中的专业）的成员为绿建环评新建数据中心有效认证的绿建通才，可得 1 分额外奖励分。	所有数据中心	1 分 + 1 分奖励分
IDCM-01-02	嘉许认证	(a) 绿建环评社区 (ND) 项目通过绿建环评社区认证，可得 1 分奖励分。 (b) 绿建环评室内建筑 (BI) 项目准备获得绿建环评室内建筑认证，可得 1 分奖励分。 (c) 绿建环评既有数据中心 (EDC) 项目准备获得绿建环评既有数据中心认证，可得 1 分奖励分。	所有数据中心	3 分奖励分
IDCM-01-03	综合设计流程	(a) 综合建筑设计的早期考虑 考虑整体系统思维的综合设计流程，探索概念设计阶段绿色建筑设计策略和系统之间的相互关系，可得 1 分。	所有数据中心	4 分

章节	得分要求	适用范围	分数
	在概念/ 方案设计阶段，至少组织一次多专业设计讨论会，制定被动和主动设计策略，可得 1 分。 (b) 可建造性/ 可施工性的早期设计考虑 在设计开发阶段完成之前，在早期设计中考虑可建造性，以简化施工并节省现场材料/ 劳动力，可得 1 分。 (c) 运行和维护的设计考虑 在设计时考虑数据中心及其工程服务的长期运行和维护需求，可得 1 分。		
IDCM-01-04	生命周期成本计算	对主动系统进行生命周期成本计算，可得 1 分。	所有数据中心 1 分
IDCM-01-05	调试	证明 (a) 在投标阶段前委任调适负责人和 (b) 提供调试计划，可得 2 分。 在施工前提供 (c) 部分所述的调试审查报告，可得 1 分。 提供 (d) 部分所述的调试报告，可得 1 分。	所有数据中心 4 分
IDCM-02-01	可持续发展优秀表现 – 建造	项目主要/ 首席承包商至少聘用 2 名具有绿建环评新建数据中心有效资格认证的绿建专才，可得 1 分。 或者, 项目主要/ 首席承包商至少聘用 1 名具有绿建环评新建数据中心有效资格认证的绿建专才和 2 名具有该有效资格认证的绿建通才，可得 1 分。	所有数据中心 1 分
IDCM-02-02	减少场地排放的措施	<u>占整栋建筑物的数据中心项目</u> (a) 尽量减少空气污染 提供适当的监测和缓解措施，以尽量减少施工期间（包括拆卸和地基（如有））的空气污染，可得 1 分。 (b) 尽量减少噪音污染 提供适当的监测和缓解措施，以尽量减少施工期间（包括拆卸和地基（如有））的噪音污染，可得 1 分。	所有数据中心 3 分 + 1 分奖励分

章节	得分要求	适用范围	分数
	(c) 尽量减少水质污染 提供适当的监测和缓解措施，以尽量减少施工期间（包括拆卸和地基（如有））的水质污染，可得 1 分。 (d) 尽量减少光污染 提供适当的监测和缓解措施，以尽量减少施工期间（包括拆卸和地基（如有））的光污染，可得 1 分。 <u>位于建筑物中一部分的数据中心项目</u> (a) 尽量减少建造工程尘埃 提供足够的监测和缓解措施，以尽量减少施工和装修活动期间对主楼用户和邻近用户的空气污染，可得 1 分。 (b) 尽量减少施工噪音 提供足够的监测和缓解措施，以尽量减少施工和装修活动期间对主楼用户和邻近用户的噪音污染，可得 1 分。		
IDCM-02-03	拆建废物回收 (a) 拆卸废物回收 证明符合废物管理计划，并在拆卸过程中采用积极的废物管理方法，以及回收至少 15% 的拆卸废物，可得 1 分。 证明回收至少 30% 或 60% 的拆卸废物，可得 1 至 2 分额外奖励分。 (b) 建筑废物回收 证明符合废物管理计划，并在施工（包括地基（如有））过程中采用积极的废物管理方法，以及回收至少 15% 的建筑废物，包括地基废物（如有），可得 1 分。 证明回收至少 30% 或 60% 的建筑废物（包括地基废物（如有）），可得 1 至 2 分额外奖励分。	IDCM-02-03a 申请人控制下 需要拆卸的所 有数据中心 IDCM-02-03b 所有数据中心	2 分 + 4 分 奖励分
IDCM-02-04	建筑室内空气品质管理 实施建筑室内空气质量计划，对建筑物进行“冲洗”或“烘干”，并在入伙前更换所有过滤器，可得 1 分。	所有数据中心	1 分
IDCM-02-05	公德建造	此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。	

	章节	得分要求	适用范围	分数
IDCM-02-06	楼宇管理手册	提供记录完整的运作和维护手册以及能源管理手册，可得 1 分。	所有数据中心	1 分
IDCM-02-07	操作员培训以及化学品储存和混合室	为操作和维护人员提供最低限度的培训，并证明为化学品储存和混合提供了足够的维护设施，可得 1 分。	所有数据中心	1 分
IDCM-03-01	数码设施管理界面	除项目设计计量规定外，还提供数码界面，供未来的数据中心设施管理团队审查建筑运行性能，可得 1 分奖励分。	所有数据中心	1 分奖励分
IDCM-03-02	用户参与平台	提供数码平台，吸引建筑物使用者，可得 1 分奖励分。	所有数据中心	1 分奖励分
IDCM-03-03	文档管理系统	(a) 项目团队文档管理 证明在设计团队中使用文档管理系统，可得 1 分。 (b) 设施管理团队文档管理 证明数据中心业主或数据中心管理公司使用文档管理平台，可得 1 分。	所有数据中心	1 分 + 1 分奖励分
IDCM-03-04	建筑信息模拟整合	(a) 在设计和施工团队内协调使用建筑信息模拟 设计团队之间协调使用建筑信息模拟，可得 1 分。 设计团队和承包商之间协调使用建筑信息模拟，可得 1 分额外奖励分。 (b) 建筑信息模拟的其他应用 应用以下建筑信息模拟可得最多 2 分奖励分： <u>建筑信息模拟（时间）</u> 使用建筑信息模拟模型进行进度、成本和数量、进度准备和跟踪项目预算，可得 1 分奖励分。 <u>建筑信息模拟（设施管理）</u> 将建筑信息模拟模型更新为竣工状态，可得 1 分奖励分。	所有数据中心	1 分 + 3 分奖励分
IDCM-04-01	绿色建筑设计中的公众参与性与教育性	提供以下经绿建环评认证并在项目中实施的绿色建筑设计和规定列表中的任何 2 个教育元素，可得 1 分。该项目必须达到铜或以上等级。 提供 4 个教育元素可得 1 分额外奖励分。	所有数据中心	1 分 + 1 分奖励分

章节	得分要求	适用范围	分数
	1. 为用户提供所有绿色建筑设计措施和规定的手册。 2. 提供与项目主要公用区域整合的教育标识系统，以教育用户和访客了解绿色建筑设计措施和规定的益处。 3. 为用户提供一个平台，展示用于项目中的设计措施和相关的可持续生活体验或分享，如网站、定期出版的公众刊物、通讯或其他方式。 4. 申请人建议的额外或替代教育要素，并提供与所列策略一致的证明，以达成得分目标。		

章节	得分要求	适用范围	分数
3	可持续地块发展 (SS)		12 分 + 16 分奖励分
SS-00-P1	最低景观要求	此项先决条件不适用于绿建环评新建数据中心。	
SS-01-01	行人优先的低碳交通	(a) 公共交通可达性 发展项目中所有建筑物的可达性指数为 15 或以上，可得 1 分。 (b) 行人优先通道 适用行人优先的交通规划措施达到 50% 或以上，可得 1 分。 适用行人优先的交通规划措施达到 100%，加 1 分额外奖励分。 (c) 自行车设施和网络集成 如果附近存在或已规划公共自行车网络，在场地内提供自行车设施并与公共自行车网络整合，加 1 分奖励分。 (d) 电动车 (EV) 充电设施 至少 50% 的所有车位提供电动车中速充电器并为所有车位（包括访客车位）提供电动车充电基础设施，加 1 分奖励分。	所有数据中心 2 分 + 3 分奖励分
SS-01-02	邻近配套设施	如果场地内有足够的建筑使用者配套设施或配套设施在距离场地入口的步行距离为 1,000 米/等效水平通勤时间内，可得 1 分。	所有数据中心 1 分
SS-01-03	可持续城市化建筑设计	此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。	
SS-01-04	邻里日照通道	设计可令邻近敏感建筑的采光保持在规定水平的，可得 1 分。	占整栋建筑物的数据中心项目 1 分
SS-01-05	建筑设备噪声管制	证明潜在噪声敏感地区外墙的扰人噪声水平符合《管制非住用处所、非公众地方或非建筑地盘噪声技术备忘录》中建议的标准，可得 1 分。	所有数据中心 1 分
SS-02-01	光污染管制	证明外部照明装置的干扰光线符合建筑发展项目所在环境区域的规定性能，可得 1 分。	所有数据中心 1 分

	章节	得分要求	适用范围	分数
SS-02-02	生物多样性改进	(a) 减少生态影响 证明场地所有已确定的栖息地类型为较低或可忽略不计指示性生态价值，可得 1 分奖励分。 或者， • 场地所有已确定的具有中至高指示性生态价值的栖息地类型均完好无损，不受计划发展项目的影响，可得 1 分奖励分。 (b) 生物多样性改进 编制生物多样性友好型景观维护手册，并采取措施增加种植多样性和复杂性以改进场地生物多样性，可得 1 分奖励分。	SS-02-02a: 所有已种植树木的占整栋建筑物的数据中心项目，棕地或填海造地的场地除外 SS-02-02b: 具有中等或高生态价值的邻近地区的占整栋建筑物的数据中心项目	2 分奖励分
SS-03-01	城市热岛缓减措施	<u>适用于场地面积 < 1,000 平方米</u> 实施《香港规划标准与准则》第 11 节和《城市设计指引》第 11 章规定的至少 2 项场地层面策略，可得 1 分。 <u>适用于场地面积 ≥ 1,000 平方米</u> (a) 可持续建筑设计措施 使用浅色高太阳辐射反照率材料（反照率至少为 0.4）为至少 5% 的场地面积和场地至少 50% 的非屋顶不透水表面（停车场、人行道、广场）遮阳，可得 1 分。 证明符合 PNAP APP-152 颁布的 SBD 指引规定要求，可得 1 分；及 证明符合规定要求并具有增强的性能，加 1 分额外奖励分。 (b) 树木覆盖率 证明至少 10% 或 20% 的整体场地区域实现树木覆盖，加 2 至 3 分奖励分。 (c) 空气流通评估 (AVA) 根据政府引入的现行空气流通评估方法，通过风洞或计算流体力学 (CFD) 进行空气流通评估，证明通风性能比基准情况更好或与之相当：	占整栋建筑物的数据中心项目	<u>适用于场地面积 < 1,000 平方米: 1 分</u> <u>适用于场地面积 ≥ 1,000 平方米: 4 分 + 6 分奖励分</u>

章节	得分要求	适用范围	分数
	证明年度风条件，可得 1 分。		
	证明夏季风条件，可得 1 分。		
	(d) 城市内部热岛研究		
	进行城市内部热岛研究，证明夏季最大城市内部热指数 (T_{urban} 和 T_{met} 之间的差异) 小于 0.8°C ，加 2 分奖励分。		
SS-03-02	附近社区风环境	证明没有步行区会受到由于场地布局设计和/或建筑设计的影响而导致风速增强，可得 1 分。	占整栋建筑物的数据中心项目 1 分
SS-03-03	室外热舒适	(a) 遮阳或遮盖路径 如果至少有一条遮阳或遮盖路径连通场地与附近配套设施/ 场地主入口/ 交通枢纽，可得 1 分奖励分。	场地面积为 1,000 平方米或以上的占整栋建筑物的数据中心项目 2 分奖励分
	(b) 热舒适静态休憩用地 如果 50% 或更多静态休憩用地和步行区达到热舒适，可得 1 分奖励分。以香港典型夏季下午 3:00 的情况展现符合要求。		
SS-04-01	雨水管理	证明已提供足够的雨水管理设计措施，在场地开发后，满足至少每例事件 30 毫米的设计降雨量对应的一小时径流总量，可得 1 分。 证明所采用的措施，在场地开发后，满足至少每例事件 40 毫米的设计降雨量对应的径流总量，加 1 分额外奖励分。	场地面积为 1,000 平方米或以上的占整栋建筑物的数据中心项目 1 分 + 1 分奖励分
SS-04-02	适应气候变化的设计	研究由于气候变化而导致相邻水域温度和降雨量以及水位上升/ 风暴潮的预计变化及气候变化对项目的影响，并编制缓解提案，以提高建筑物的气候应变能力，加 1 分奖励分。 包含定量计算以支持此适应性设计在技术上合格且具有成本效益，加 1 分额外奖励分。	占整栋建筑物的数据中心项目 2 分奖励分

章节	得分要求	适用范围	分数
4	用材及废物管理 (MW)		12 分 + 15 分奖励分
MW-00-P1	废物处理设施的最低要求 提供废物回收设施，达到收集、分类、存放、回收（再造材料）和处置（废物）的最低要求，即先决条件达标。	所有数据中心	必要
MW-01-01	建筑物重用 重用现有结构（地下结构和上盖结构）20%、40% 或 90%（按重量或体积计），可得 1 分至 3 分奖励分。	占整栋建筑物的数据中心项目	3 分奖励分
MW-01-02	模块化和标准化设计 <i>此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。</i>		
MW-01-03	预制组件 <i>此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。</i>		
MW-01-04	坚固耐久的设计 <i>此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。</i>		
MW-02-01	可持续森林产品 证明数据中心中使用的所有木材和复合木材产品中至少有 50% 来自可持续来源/ 回收木材，可得 1 分。 达 90% 或以上，可得 1 分额外奖励分。	所有数据中心仅使用少量木材产品的数据中心除外（如数据中心中使用的全部木材产品仅包括五套门）	1 分 + 1 分奖励分
MW-02-02	回收材料 在以下任何一种建筑组件中使用回收材料，可得 1 分。 符合所列全部建筑组件的要求，可得 1 分额外奖励分。 所列建筑组件所用的所有材料中达到 50% 或以上含有回收成分的材料，可得 2 分额外奖励分。 建筑组件： i) 外部表面工程和结构; ii) 建筑物外墙和结构组件; 及 iii) 内部非结构组件	所有数据中心	1 + 2 Bonus
MW-02-03	臭氧消耗物质 (a) 制冷剂 使用指定方程式计算，所得值低于或等于臭氧消耗和全球变暖潜能值综合作用阈值的制冷剂，可得 1 分。	接受评估的数据中心使用的所有建筑设备和隔热物料	2 分

章节	得分要求		适用范围	分数
	(b)	臭氧消耗材料		
		建筑面料和设备中使用在其制造、合成或使用中避免加入臭氧消耗物质的产品，可得 1 分。		
MW-02-04	区域材料	使用符合规定要求的区域材料，至少占项目所用所有建筑材料的 10%，可得 1 分。 占项目所用所有建筑材料的 20% 或 50%，则可得 1 至 2 分额外奖励分。	所有数据中心	1 分 + 2 分 奖励分
MW-02-05	绿色产品的使用	(a) 认证绿色产品 在所列类别（建筑物外部饰面工程、外墙和结构、室内非结构组件，以及屋宇装备组件）中的 1 或 2 类中至少有 5% 使用认证绿色产品，可得 1 分或 2 分。 在所列类别（建筑物外部饰面工程、外墙和结构、室内非结构组件，以及屋宇装备组件）中的 1 类中，至少有 5% 或 25% 使用通过建筑业议会绿色产品认证的绿色产品，可得 1 分或 2 分额外奖励分。 (b) 快速再生材料 证明项目中所有建筑材料/ 内部非结构组件产品中有 5% 或 25% 是快速可再生材料，可得 1 分或 2 分奖励分。	所有数据中心	2 分 + 4 分 奖励分
MW-02-06	生命周期评估	通过生命周期评估，研究并优化数据中心建筑结构主要构件的内含能耗，可得 1 分。 或者， • 通过使用建造业议会碳评估工具或类似评估工具，研究并优化建筑物建筑结构主要构件中的内含碳，可得 1 分。	占整栋建筑物的数据中心项目	1 分
MW-03-01	适应性与解构	此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。		
MW-03-02	加强废物处理设施	(a) 额外可回收物收集站 除 MW-00-P1 中所述该等设施外，再提供 2 种其他回收设施以作收集、分类、存放和处置废物，可得 1 分。 (b) 提供额外设施以进一步支持都市固体废物 (MSW) 除 MW-00-P1 和 MW-03-02 第 (a) 部分所述的该等设施外，再额外提供收集、分	所有数据中心 第 (b) 部分仅适用于实施都市固体废物收费计划的情况。	2 分 + 2 分 奖励分

章节	得分要求	适用范围	分数
	类、存放和处置可回收物的设施，可得 1 分。		
	(c) 废物处理设备		
	提供至少一套废物处理设备，可得 1 分奖励分。		
	(d) 回收设施的替代方案		
	提供替代废物收集系统的方法，可得 1 分奖励分。		
MW-04-01	材料使用的最佳作业方式	证明采用建筑环保评估协会（BSL）制定的《绿色数据中心实务指引》中提及的至少 4 种与有效使用材料相关的最佳作业方式，可得 2 分。	所有数据中心 2 分

章节	得分要求	适用范围	分数
5	能源使用 (EU)		35 分 + 3 分奖励分
EU-00-P1	最低能源效能 根据《建筑物能源效益守则》(BEC) 的最新版本, 证明 (a) 效能提升; 及 (b) 最大电能使用效率 (PUE)。 (a) 符合《建筑物能源效益守则》最新版本规定的效能 证明以下的两种屋宇装备系统均符合《建筑物能源效益守则》最新版本的规定: 1. 空调设备效益 (VSD 设备满荷载及 75% 负荷的最小性能系数 (COP)); 及 2. 守则中列出的空间类型的照明功率密度 (b) 最大电源使用效率 (PUE) 数据中心在 IT 设备满荷载条件下的设计电源使用效率不得超过 2.0。	所有数据中心	必要
EU-01-01	低碳被动式设计 采用规定为本方法或成效为本方法, 以被动式设计减少建筑物的暖通空调荷载及最大化采光, 可在此项下得分。 <u>方案 1: 规定为本方法</u> 包含下列 1 或 2 种被动式设计策略可得 1 至 2 分: i. 最佳空间布局 ii. 外部悬挂物 (固定/ 活动) iii. 植物覆盖建筑物围护结构 iv. 提供自然采光 <u>方案 2: 成效为本方法</u> 包含下列最多 3 种被动式设计策略可得 1 至 3 分: 减少暖通空调荷载 1. 建筑形式及朝向 模拟建筑物朝向至少改变 22.5° 的假定案例, 并对减少建筑物围护结构荷载给出理据, 可得 1 分。	所有数据中心	3 分

章节		得分要求	适用范围	分数
		2. 最佳空间布局		
		通过模拟，演示可改善节能的最佳空间布局因素，并给出理据，可得 1 分。		
		3. 外部遮阳装置		
		通过模拟，演示以垂直或水平遮阳物的形式提供固定或活动的外部遮阳装置，并给出理据，可得 1 分。		
		4. 植物覆盖建筑物围护结构		
		提供植物覆盖的建筑物围护结构，并通过计算给出理据，可得 1 分。		
		采光		
		5. 采光空间布局		
		通过模拟，演示日光可照亮空间，减少用户对人工照明的依赖，并给出理据，可得 1 分。		
EU-01-02	减少二氧化碳排放量	预估电源使用效率 (PUE) 证明并量化在香港气候条件下，拟建数据中心在 75% 的设计 IT 荷载下运行的能源效能，以电源使用效率 (PUE) 表示。 设计电源使用效率值在 1.77 至 1.52 之间可得 1 至 15 分。 设计电源使用效率值低于 1.5 及 1.4，分别可得 1 至 2 分额外奖励分。	所有数据中心	15 分 + 2 分奖励分
EU-01-03	减少高峰电力需求	此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。		
EU-01-04	计量及监控	(a) 基础计量与监控	所有数据中心	2 分 + 1 分奖励分
		为空间内的设备和系统提供能源监控系统，可得 1 分。		
		(b) 电源使用效率 (PUE) 计量及监控		
		在配电装置 (PDU) 输出端进行能源计量，提供总设施功率和能源使用量以及总 IT 设备功率及能源数据，确定瞬时和平均电源使用效率数据为 2 级，可得 1 分。		

章节	得分要求		适用范围	分数
		提供计量，监控数据大厅机架上单个 IT 设备的输出，以确定电源使用效率为 3 级，可得 1 分额外奖励分。		
EU-02-01	可再生及可替代能源系统	(a) 太阳能可行性研究 评估建筑物屋面利用太阳能的可能性，可得 1 分。 (b) 可再生能源应用 <u>方案 1</u> 使用现场/ 场外可再生能源系统抵消非数据中心子系统（即为非数据大厅区域、机房、个人办公区域和个人办公室荷载等提供服务的屋宇装备系统）的年度建筑能耗，以抵消 0.4%、0.6% 或 0.8% 的能耗，可得 1 至 3 分。 <u>方案 2</u> 光伏电池板及/ 或其他可再生能源发电设施分别覆盖/ 使用建筑占地面积的 40%、60% 或 80%，并具有同等的可再生能源输出，可得 1 至 3 分。	所有数据中心	4 分
EU-03-01	空调机组	此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。		
EU-03-02	晾衣设施	此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。		
EU-03-03	节能设备	(a) 使用不间断电源 证明不间断电源（UPS）是根据经认证的节能产品方案采购的，可得 1 分。 (b) 使用可持续 IT 设备 证明用于数据中心运行和操作的 IT 设备是根据经认证的节能产品方案采购的，可得 1 分。	EU-03-03a: 所有数据中心 EU-03-03b: 具备 IT 设备操作控制的数据中心	2 分
EU-03-04	冷却系统效率	(a) <u>风冷冷却系统</u> 证明服务于数据大厅的冷却系统的总效率为 0.85 kW/ton 和 0.78 kW/ton，分别可得 1 至 2 分。 或	所有数据中心	2 分

章节	得分要求	适用范围	分数	
	(b) <u>水冷冷却系统</u> 证明服务于数据大厅的冷却系统的总效率为 0.85 kW/ton 和 0.78 kW/ton，分别可得 1 至 2 分。 注: 对于具备混合系统类型的数据中心，评估将基于主要设备（即至少 75% 的主要系统的实际冷却消耗量）进行。			
EU-03-05	通风管理系统	证明服务于所有数据大厅的空气分配系统从送风到回风的总气流效率为 0.9 kW/m³/s 和 0.8 kW/m²/s，分别可得 1 至 2 分。	所有数据中心	2 分
EU-04-01	能源使用的最佳作业方式	在以下每个方面，包含建筑环保评估协会制定的《绿色数据中心实务指引》中至少 2 种最佳作业方式，可得 1 至 3 分。 i. 冷却系统; ii. 气流管理; iii. 在较高温度和湿度下运行; iv. 冷却管理; 及 v. 电力系统 在以下各项中，采纳建筑环保评估协会制定的《绿色数据中心实务指引》中至少 6 种最佳作业方式，可得 2 分: i. 弹性设计; ii. 监控和管理能源效益; iii. IT 设备部署; iv. IT 应用系统和 IT 服务部署; 及 v. 电信和网络布线	所有数据中心	5 分

章节	得分要求	适用范围	分数
6	用水(WU)		12 分 + 2 分奖励分
WU-00-P1	最低节水性能	此项先决条件不适用于绿建环评新建数据中心。	
WU-01-01	年用水量	证明使用节水型流量装置后，每年预计可节约 20%、25% 或 30% 的年用水量，可得 1 分至 3 分奖励分。 证明使用节水型流量装置后，每年预计可节约 40% 的年用水量，可得 1 分额外奖励分。	所有数据中心 3 分 + 1 分奖励分
WU-01-02	节水灌溉	与基线相比减少消耗 25% 或 50% 饮用水作灌溉可得 1 至 2 分。 达到减少消耗 100% 饮用水作灌溉可得 1 分额外奖励分。	所有具永久性绿化和永久性灌溉系统的数据中心 2 分 + 1 分奖励分
WU-01-03	节水电器	此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。	
WU-01-04	漏水检测	在所有市政饮用水箱室和数据大厅内安装漏水检测系统，可得 1 分。	所有数据中心 1 分
WU-01-05	双水箱系统	饮用水供应系统和冲厕水供应系统具备双水箱，可得 1 分。	所有数据中心（包括在评估边界外设有中央/共用水箱的数据中心） 1 分
WU-01-06	冷却塔用水	通过安装水处理系统减少淡水消耗，达到 7 个或以上的浓度循环并且水质符合相关要求可得 1 分。 达到 8 个或以上的浓度循环并且水质符合相关要求，可得 1 分额外奖励分。	配备冷却塔并使用饮用水作为补给水的所有数据中心 1 分 + 1 分奖励分
WU-02-01	排入污水渠的废水	证明每年污水排放量减少 20% 或更多可得 1 分。	所有数据中心 1 分
WU-03-01	水收集和回用	(a) 收集雨水 收集雨水，使饮用水消耗量减少 5% 或更多可得 1 分。 (b) 回用中水 回用中水，使饮用水消耗量减少 5% 或更多可得 1 分。 (c) 模范式水回用 如果 (a) 收集雨水、(b) 回用中水或两者结合使饮用水消耗量减少 10% 或更多可得 1 分额外奖励分。	所有数据中心 2 分 + 1 分奖励分

章节		得分要求	适用范围	分数
WU-04-01	智能水表	为冷却塔、用水和室内管道装置和配件提供永久智能水表，	配备多于一个水务系统的所有数据中心	1 分
		及 至少 2 个其他水务系统，能够显示计量数据、耗水量和相关参数，可得 1 分。		

章节		得分要求	适用范围	分数
7	健康与安舒 (HWB)			15 分 + 6 分奖励分
HWB-00-P1	最低通风性能	(a) 现场室外空气质素 进行建筑设计之前检测现场室外空气污染物，了解场地情况。 (b) 最小通风量 证明项目按其设计通风模式，符合最小通风量。	数据中心中的所有通常被占用空间，自然通风空间除外。	必要
HWB-01-01	健康与积极生活	为了健康与积极生活，采用所有适用设计方式中的至少 3 种，可得 1 分奖励分。	所有数据中心	1 分奖励分
HWB-01-02	亲生物设计	证明被评估空间与自然的视觉联系和/或亲生物设计特点的视觉质量(VQS)得分至少为 2 分或 3 分，可得 1 分或 2 分奖励分。	所有数据中心	2 分奖励分
HWB-02-01	包容性设计	(a) 普遍可达性 根据畅通无阻的通道 2008 “建议设计要求”的规定，提供至少 5 个适用的改善场所，可得 1 分。 (b) 气象防护及家庭友好设施 提供规定的气象防护及至少 2 个家庭友好设施，可得 1 分奖励分。	所有数据中心	1 分 + 1 分奖励分
HWB-03-01	加强通风	<u>在通常被占用空间提供新鲜空气</u> 证明数据中心内的所有通常被占用空间均加强了通风，可得 1 分。 <u>在非通常被占用空间提供新鲜空气</u> 证明数据中心内的所有非通常被占用空间均提供了足够的通风，可得 1 分。 <u>现场测量</u> 进行现场测量，验证所有通常被占用空间的通风情况，可得 1 分额外奖励分。	所有数据中心	2 分 + 1 分奖励分
HWB-03-02	控制废物臭味	此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。		
HWB-03-03	隔音与噪音	(a) 数据大厅噪声控制 证明数据大厅范围的内部噪声水平保持在适当水平，可得 1 分。	所有数据中心	3 分

章节	得分要求	适用范围	分数
	(b) 噪声隔离 证明房间、空间和场所之间的空传噪声隔离符合规定标准，可得 1 分。 (c) 背景噪声 证明背景噪声水平在规定标准范围内（包括交通噪声和项目界限范围内的外部屋宇装备设备），可得 1 分。		
HWB-03-04	室内震动	证明震动水平未超过规定标准，可得 1 分。	所有数据中心 1 分
HWB-03-05	室内空气质素	用以下其中一种方法证明合规： (a) 方法 1 证明采样的被占用空间内的一氧化碳（CO）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）、二氧化碳（CO₂）、可吸入悬浮粒子（PM₁₀）、挥发性有机化合物总量（TVOCs）、甲醛（HCHO）及氡（Rn）符合规定限值，可得 2 分。 证明空气中细菌符合规定限值，并在采样的被占用空间进行霉菌评估，可得 1 分。 (b) 方法 2 提交香港环境保护署签发的覆盖整栋建筑物的有效室内空气质素检定计划证书（良好级），可得 3 分。 若获得卓越级，可得 1 分额外奖励分。	所有数据中心 3 分 + 1 分奖励分
HWB-03-06	热舒适	(a) 数据大厅温度表现 当数据大厅中的空气相关系统在稳定状态下运行时，将空气温度维持在设计值 $\pm 2.0^{\circ}\text{C}$ 范围内，可得 1 分。 (b) 通常被占用空间温度表现 当通常被占用空间中的空气相关系统在稳定状态下运行时，将空气温度维持在设计值 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 范围内，可得 1 分。	所有数据中心 2 分
HWB-03-07	人工照明	(a) 数据大厅的人工照明 数据大厅达到规定的照明效果，可得 1 分。	所有数据中心 2 分

章节		得分要求	适用范围	分数
		(b) 通常被占用空间、非通常被占用空间和无人占用空间的人工照明 通常被占用空间、非通常被占用空间和无人占用空间达到规定的照明效果，可得 1 分。		
HWB-03-08	采光	此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。		
HWB-03-09	生物污染	符合《预防退伍军人病工作守则》2021 年版中有关供水系统、暖通空调系统和其他水文要素的建议，可得 1 分。	所有数据中心	1 分
8	创新 (IA)			最多 10 分
IA-01-01	创新	提供(1) 本手册中未有描述的；或 (2) 未在主流市场实践的；或 (3) 带来多方面成就的新做法、新科技和/ 或新技术的应用，以及对新建数据中心可持续性目标的相关益处的证据。	所有数据中心	最多 10 分

- 2 综合设计与建造管理** 本节侧重于综合设计管理，尽可能通过融合成本效益高的绿色设计方法和施工方法；改善用户的健康与安舒；提升绿色设计和施工的智能技术和创新方法。

2 综合设计与建造管理 IDCM-00 先决条件

IDCM-00-P1 可持续发展优秀表现 – 项目

适用范围 所有数据中心

目标 促进绿建环评认证申请，并确保符合绿建环评手册的相关要求。

可得分数 先决条件

得分要求 证明雇用持有绿建环评新建数据中心有效证书认证的绿建专才作为项目绿建专才加入顾问团队，即先决条件达标。

项目绿建专才应：

1. 作为与香港绿色建筑议会(HKGBC)和建筑环保评估协会(BSL)有关绿建环评认证行政事宜的联络人；
2. 作为项目团队关键成员之一，在 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（和通才（如有））的协助下，监督设计和施工阶段提交的材料符合评估手册的相关得分要求。项目绿建专才也可在项目顾问团队中担任其他角色（项目绿建专才、IDCM-01-01 的绿建筑设计专才和 IDCM-02-01 的绿建建造专才必须是不同的人员）；
3. 创建一份绿建环评新建数据中心认证清单，包括项目目标、成效和绿建环评目标评级；
4. 就绿建环评原则、结构、时间安排、认证流程和得分要求向项目和施工团队提供指导；和
5. 就相关专业人员或各方各自的任务向客户提供建议，以满足相关绿建环评认证要求。
- 6.

评估 1. 填妥规定的表格，包括项目绿建专才的资格详情、委任信息和委任确认。受委任的项目绿建专才应提供从委任到完成认证过程的有效凭证。如项目雇用多于一名项目绿建专才，申请人应清楚地记录每名绿建专才的工作，以及如何移交工作以及他们参与项目的时间表。

2. 提供一份绿建环评新建数据中心认证清单，该清单应包括以下内容：

2.1. 确定将达到的绿建环评认证级别；

2.2. 能达到认证目标级别的绿建环评分数选择；

2.3. 确定责任方，以确保满足每个先决条件和选定分数的绿建环评要求；和

2.4. 记录暂定评估(PA)和最终评估(FA)阶段之间的变更，并提交一份总结，报告提交文件的变更。

3. 提供一份会议记录副本（会议记录的日期和内容将接受合规审查），说明项目绿建专才的参与情况。会议记录中的机密或敏感项目信息并非必需，可予以遮盖：

3.1. 简介工作坊/ 会议

重点说明项目绿建专才的出席情况，以及为项目团队提供绿建环评原则、结构、时间安排和认证流程指导的环节。说明项目包括 IDCM-01-01 中定义的绿建筑设计专才（和通才（如有））的情况；

3.2. 与建筑总承包商的启动会议

重点说明绿建专才和承包商代表的出席情况。说明与 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（和通才（如有））的协调情况。标示在施工阶段中关键的绿建环评要求；

3.3. 与承包商举行的审查会议

重点说明绿建专才的出席情况，以及在施工期间就绿建环评要求向承包商提供指导的环节。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
IDCM-00-P1_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-00-P1	✓	✓
IDCM-00-P1_01	绿建环评新建数据中心认证清单	✓	✓
IDCM-00-P1_02	简介工作坊/ 会议的会议记录副本	✓	-
IDCM-00-P1_03	与主要建筑承包商/ 绿建建造专才（和通才（如有））召开启动会议的会议记录副本	✓*	✓
IDCM-00-P1_04	与承包商举行的审查会议的会议记录副本	✓*	✓
IDCM-00-P1_05	说明绿建专才如何移交工作及参与项目的时间表（如适用）的证明文件（如项目绿建专才雇主的声明函）	✓	✓
*如会议在暂定评估 (PA)（首次提交文件）前 3 个月内举行，则应在暂定评估 (PA)中提交会议记录。			

备注**(a) 附加信息**

香港绿色建筑议会网站上发布的最新绿建专才和绿建通才登记册
[在线] 网址：
<https://practitioner2.hkgbc.org.hk/index.php?r=Beam/Directory>
[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

IDCM-01-01 可持续发展优秀表现 - 设计

相关分数鼓励各核心设计专业雇用绿建设计专才和/ 或通才将绿建标准和实践纳入建筑物的规划、设计和施工之中。

IDCM-01-03 综合设计流程

相关分数鼓励尽早考虑综合建造设计流程、可建造性和运营问题，以支持整体建筑性能、人类健康、环境效益和成本效益。

IDCM-02-01 可持续发展优秀表现 - 建造

相关分数鼓励承包商在施工期间雇用绿建专才和/ 或通才与项目绿建专才合作，根据绿建环评相关的施工目标要求进行监控。

2 综合设计与建造管理 IDCM-00 先决条件

IDCM-00-P2 环境管理计划

适用范围 所有数据中心

目标 在施工期间，鼓励以高标准管理环境。

可得分数 先决条件

得分要求 证明已编制适当的环境管理计划，即先决条件达标。

评估

1. 编制环境管理计划，内容应包括潜在的重大环境因素和影响、适当的缓解措施、环境监测和审计计划，并就废物管理系统提出建议。应参考以下所有内容：
 - 1.1. 香港环境运输及工务局（环运局）《技术通告（工务）第 19/2005 号》附录 C [1];
 - 1.2. 香港建造商会《建筑地盘环保最佳实务指引》第 3.2.3 节 [2];
 - 1.3. 香港环境保护署（环保署）《环境监察及审核 - 香港发展项目指引》附录 D2 [3];
 - 1.4. 香港屋宇署，认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP ADV-19，拆建废料 [4]; 和
 - 1.5. 《土木工程项目管理手册》第 4.1.3 节“拆建物料” [5]
2. 属于《环境影响评估条例》(EIA) 中指定工程的项目，应采用环境保护署 (EPD) 同意的环境测量点。
3. 提供由承包商编制并经 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（或绿建建造通才）或 IDCM-00-P1 中定义的项目绿建专才审查/ 认可的施工（包括拆卸和地基（如有））环境管理计划。
4. 如在提交暂定评估 (PA) 阶段之前尚未开始施工阶段，则提供招标文件（如规范）摘录，重点指出要求承包商编制环境管理计划的相关条款。
5. 如在提交暂定评估 (PA) 之前已开始任何施工阶段，则提供经批准的环境管理计划。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
IDCM-00-P2_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – IDCM-00-P2	✓	✓
IDCM-00-P2_01	列明环境管理计划的规范	✓	-
	[或] 施工过程的环境管理计划（包括拆卸和地基（如有））	✓*	✓
*在暂定评估 (PA)（首次提交文件）前 3 个月内开始施工的工程，应在暂定评估中 (PA)提交符合先决条件要求的证据。			

备注

(a) 附加信息

[1] 香港环境运输及工务局（环运局）技术通告（工务）第 19/2005 号 附录 C
[在线]网址：
<http://www.devb.gov.hk/filemanager/technicalcirculars/en/upload/19/1/C-2005-19-0-1.pdf>
[访问日期：2021 年 8 月]

[2] 香港建造商会《建筑地盘环保最佳实务指引》3.2.3
[在线] 网址：
<https://www.epd.gov.hk/epd/english/greenconstruction/links/links.html>
[访问日期：2021 年 8 月]

[3] 香港环境保护署（环保署）环境监察及审核 - 香港发展项目指引附录 D2
[在线] 网址：
<http://www.epd.gov.hk/eia/hb/materials/images/AppendixD2.pdf>
[访问日期：2021 年 8 月]

[4] 香港屋宇署 - 认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP ADV-19 拆建废料
[在线] 网址：
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV019.pdf>
[访问日期：2021 年 8 月]

[5] 《土木工程项目管理手册》第 4.1.3 节“拆建物料”
[在线] 网址：
https://www.cedd.gov.hk/filemanager/eng/content_80/PAH%202020%20Chapter%204%20Rev%2001%20clean_210308.pdf
[访问日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署，PNRC-17，管制建筑地盘对环境造成的滋扰
[在线] 网址：
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnrc/Pnrc17.pdf>
[访问日期：2021 年 8 月]

香港发展局（ETWB）技术通告（工务）第 6/2010 号，拆建物料处置运载纪录制度

[在线] 网址：

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

[访问日期：2021 年 8 月]

香港环境保护署 优质机动设备（QPME）制度 [

在线] 网址：

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

[访问日期：2021 年 8 月]

香港环境保护署，建筑合同的建议污染控制条款

[在线] 网址：

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

[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

IDCM-02-02 减少场地排放的措施

相关分数涉及在建筑物和服务于建筑物的基建工程施工期间减少空气、噪音、水和光污染的措施。

IDCM-02-03 拆建废物回收

相关分数鼓励施工资源消耗管理方面的最佳实践，包括减少浪费。

2 综合设计与建造 IDCM-00 先决条件
管理

IDCM-00-P3 临时工程用木材

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励使用木材时需管理得当。
可得分数	先决条件
得分要求	证明未于临时工程中使用原始森林产品，即先决条件达标。
评估	1. 除非出现特殊情况，否则所有用于临时工程（脚手架、模板和围板工程）的木材都应为可持续木材或重用木材。 2. 可持续木材应经由森林管理委员会（FSC）[1]、美国森林和纸业协会（AFPA）[2] 或森林认证体系认可计划（PEFC）[3]或“已知许可来源”[4] 认证。 3. 承包商应编制并申报月度汇总表，以证明符合先决条件的要求。 4. 在暂定评估(PA)中，提供招标文件摘录（如规格），重点指出在未开始施工的情况下，禁止在任何临时工程中使用原始木材的相关条款。 5. 如在提交暂定评估(PA)文件之前已开始施工（包括拆卸和地基（如有）），则提供记录（如所用新木材的发票和送货单/ 重用木材的转运单）。 6. 如某些施工阶段的临时工程并未使用木材，则提供工地代表或项目开发商发出的声明函，说明未使用木材。 7. 接受重用其他场地的木材或复合木材产品。应保存并提交转运单据和场地照片记录，以显示原始旧木材来源、发货场地和项目场地（接收方）之间木材产品的数量和转手日期。转运单据上应注明相关工作场地的详细名称和地址，并由负责转让的派送方和接收方（即场地代表/担任管理职位的仓库管理人员）正式签署并加盖公司印章。 如旧木材产品来自同一项目场地，场地代表就项目场地正在使用/ 重用的木材产品所编制的详细使用记录或清单应足以证明重用木材的情况。 8. 如木材产品不是从属于“认证公司”的供应商处购买的，则应提供以下基本证据以证明产品： 8.1. 符合可持续林业实践指南； 8.2. 获认可机构认可；和 8.3. 符合相关组织规定的规范。 9. 前提是木材产品来源由已获得批准机构（即 FSC、AFPA、PEFC 或根据各自协议的其他“已知许可来源”（认证公司））所认证的供应商，并且所采购的木材产品获监管链系统颁发证书，就可接受以下文件作为证明材料，证明从木材供应商处购买以及在项目场地使用的木材产品来自可持续来源：

- i) 采购木材产品供应商的发票和交货单，发票和交货单上应标明证书编号；确认发票和交货单中的产品已经具有认证效力的备注；木材产品的包装编号（见建筑环保评估协会网站 [5] [6]上的样本）；
- ii) 认证木材供应商的监管链证书副本；及
- iii) 木材产品的照片作为证据。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-00-P3_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-00-P3	✓	✓
IDCM-00-P3_01	承包商批准的临时工程木材使用汇总表（适用于使用新木材和/或其他场地/同一项目场地的重用木材）	✓*	✓
IDCM-00-P3_02	禁止使用原始木材的规范	✓	-
IDCM-00-P3_03	场地代表或项目开发商的声明函，说明临时工程未使用木材	✓	✓
IDCM-00-P3_04	木材产品合规证书 [如监管链等]（仅适用于使用新木材时）	✓*	✓
IDCM-00-P3_05	证明施工工程期间使用的新木材数量的发票和送货单（仅适用于使用新木材时）	✓*	✓
IDCM-00-P3_06	施工期间重用来自其他场地的木材的转运单（仅适用于重用来自其他场地的木材时）	✓*	✓
*如在暂定评估(PA)（首次提交文件）不少于 3 个月前开始施工的工程，应在暂定评估(PA) 中提交符合先决条件要求的证据。 备注：应保存木材产品的照片记录，并按要求提交以作评估。			

备注

(a) 附加信息

- [1] 森林管理委员会
[在线] 网址: <http://www.fsc.org/>
[访问日期: 2021 年 8 月]
- [2] 美国森林和纸业协会
[在线] 网址: <http://www.afandpa.org/>
[访问日期: 2021 年 8 月]
- [3] 森林认证体系认可计划
[在线] 网址: <https://www.pefc.org/>
[访问日期: 2021 年 8 月]
- [4] 香港建筑署，《2017 年版建筑物的一般规格》第 13 节“木工和细木工”
[在线] 网址:

https://www.archsd.gov.hk/media/publications-publicity/general-specification-for-building/general_specification_for_building_2017_edition-20191223.pdf
[访问日期: 2021 年 8 月]

[5] 建筑环保评估协会有限公司 [在线] 网址:
https://www.beamsociety.org.hk/files/download/20191129_FAQ_MA_Attachment_a1.pdf
[访问日期: 2021 年 8 月]

[6] 建筑环保评估协会有限公司 [在线] 网址:
https://www.beamsociety.org.hk/files/download/20191129_FAQ_MA_Attachment_a2.pdf
[访问日期: 2021 年 8 月]

香港屋宇署, 认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP ADV-5 热带硬木木材, 为替代硬木的使用提供指引, 以减少建筑项目中使用的热带硬木数量 [在线] 网址:
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV005.pdf>
[访问日期: 2021 年 8 月]

香港工務局技术通告 (WBTC) 第 19/2001 号 “金属地盘围板及标牌” 确立经修订的政策, 要求使用金属地盘围板和标牌, 以减少建筑地盘使用的木材量。此通告取代 WBTC 19/99, 并应与 WBTC 32/92“建筑地盘使用热带硬木” 一并阅读, 以减少建筑地盘使用的硬木数量 [在线] 网址:
<https://www.devb.gov.hk/filemanager/technicalcirculars/en/upload/153/1/wb1901.pdf>
[访问日期: 2021 年 8 月]

世界自然基金会 《森林产品负责任采购指南》 [在线] 网址:
http://assets.wwf.org.uk/downloads/responsible_purchasing.pdf
[访问日期: 2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

2 综合设计与建造管理 IDCM-01 综合设计流程

IDCM-01-01 可持续发展优秀表现 – 设计

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励绿建专才和/ 或通才参与，将绿建环评标准和实践整合到建筑物的规划和设计之中。
可得分数	1 分 + 1 分奖励分
得分要求	至少 2 个适用的核心设计专业中有至少 2 名成员为绿建环评新建数据中心有效认证的绿建专才，可得 1 分。

至少有 1 名来自其他适用的核心设计专业（不同于已计入上述分数中的专业）的成员为绿建环评新建数据中心有效认证的绿建专才，可得 1 分额外奖励分；

或者，

- 至少有 2 名来自其他适用的核心设计专业（不同于已计入上述分数中的专业）的成员为绿建环评新建数据中心有效认证的绿建通才，可得 1 分额外奖励分。

评估 绿建设计专才（和通才（如有））应：

- 从项目开始到完成项目的详细设计和规范阶段，参与适用核心设计专业的工作。核心设计专业应根据项目的具体性质进行论证。项目如包括以下专业，则为核心设计专业：
 - 项目管理；
 - 设施管理；
 - 建筑；
 - 结构/ 土木工程；
 - 屋宇装备工程；
 - 测量；
 - 数据中心营运商；
 - 可持续性/ 环境；
 - 室内设计师；和
 - 根据项目的具体性质论证的合理建议。

绿建设计专才和通才(如有)也可在项目顾问团队中担任其他角色。
(IDCM-00-P1 项下的绿建设计专才和项目绿建专才必须是不同人员)

2. 如从项目开始到完成项目详细设计和规范阶段期间，绿建设计专才/通才发生任何变更，则应提供证明文件以记录工作移交。
3. 根据 IDCM-00-P1 的要求参加简介工作坊/会议。
4. 根据 IDCM-01-03 的要求参与多专业设计讨论会（如适用）。
5. 填妥规定的表格，包括绿建设计专才（和通才（如有））的资格详情、委任信息和委任确认。

获委任的绿建设计专才和通才(如有)应在其委任期间保持有效认证和资格。
6. 提供以下会议记录的副本（会议记录的日期和内容将接受合规审查），说明绿建专才和通才（如有）已按照 IDCM-00-P1 的要求参加简介工作坊/会议，并按照 IDCM-01-03 的要求参与多专业设计讨论会（如适用）。项目的机密/敏感信息并非必需，可予以遮盖。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-01-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-01-01	✓	✓
IDCM-01-01_01	简介工作坊/会议的会议记录副本	✓	✓*
IDCM-01-01_02	IDCM-01-03 项下会议的会议记录副本（如有）	✓	✓*
IDCM-00-01_03	说明绿建专才如何移交工程及参与工程的时间表（如适用）的证明文件 (如项目绿建设计专才/通才的雇主声明函)	✓	✓
*如在暂定评估 (PA) 中已得分，则无需在最终评估 (FA) 中提交证明文件			

备注

(a) 附加信息

香港绿色建筑议会网站上发布的最新绿建专才和绿建通才登记册 [在线] 网址：
<https://practitioner2.hkgbc.org.hk/index.php?r=Beam/Directory>
[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

IDCM-00-P1 可持续发展优秀表现 - 项目

相关先决条件鼓励绿建专才的参与，以辅助绿建环评认证的申请，并确保符合绿建环评的相关要求。

IDCM-01-03 综合设计流程

相关分数鼓励尽早考虑综合建造设计流程、可建造性和运营问题，以支持数据中心整体性能、人类健康、环境效益和成本效益。

IDCM-02-01 可持续发展优秀表现 - 建造

相关分数鼓励承包商在施工期间聘请绿建专才和/ 或通才与项目绿建专才合作，根据绿建环评相关的施工目标要求进行监控。

2	综合设计与建造管理	IDCM-01	综合设计流程
		IDCM-01-02	嘉许认证
	适用范围	所有数据中心	
	目标	鼓励从规划、建筑设计、施工、室内装修到运营，推行绿色建筑实践。	
	可得分数	3 分奖励分	
	得分要求	(a) 绿建环评社区 (ND) 项目通过绿建环评社区认证，可得 1 分奖励分。 (b) 绿建环评室内建筑 (BI) 项目准备获得绿建环评室内建筑认证，可得 1 分奖励分。 (c) 绿建环评既有数据中心 (EDC) 项目准备获得绿建环评既有数据中心认证，可得 1 分奖励分。	
	评估	(a) 绿建环评社区 (ND) 1. 在首次就绿建环评新建数据中心认证暂定评估提交文件时，提供有效的绿建环评社区证书副本。 2. 提供证据证明场地规划符合并与社区认证中定义的总体规划一致。 (b) 绿建环评室内建筑(BI) 1. 就项目的合规场所范围进行说明。合规场所的定义应参考最新的《绿建环评室内建筑手册》。 2. 提供报告，证明所有合格场所中至少 50%的总内部楼面面积符合绿建环评室内建筑认证中的先决条件。 3. 可接受以项目业主/ 开发商签署的声明函替代上述暂定评估证据，以获得奖励分。 (c) 绿建环评既有数据中心 (EDC) 1. 提供由业主/ 开发商签署的承诺书，说明其对绿建环评既有数据中心的承诺。 2. 提供项目绿建环评既有数据中心认证可行性研究报告，详细内容如下： 2.1. 潜在分数和评级检查清单； 2.2. 既有数据中心认证的预算估算；和 2.3. 推展规划。	

如未能提供可行性研究，也可接受以项目业主/ 开发商签署的声明函替代上述暂定评估证据，以获得奖励分。

提交文件

(a) 绿建环评社区(ND)

证明文件 请提供以下文件的电子版，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-01-02a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-01-02a	✓	✓
IDCM-01-02a_01	绿建环评社区证书	✓	✓*
IDCM-01-02a_02	证明采用根据社区认证的总体规划设计的相关证据	✓	✓*
* 如在暂定评估(PA)中已得分，则无需在最终评估(FA)中提交证明文件			

(b) 绿建环评室内建筑(BI)

证明文件 请提供以下文件的电子版，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-01-02b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-01-02b	✓	✓
IDCM-01-02b_01	非住宅场所范围的说明	✓*	✓
IDCM-01-02b_02	证明符合室内建筑先决条件的报告	✓*	✓
	[或] 项目业主/ 开发商签署的声明函（替代证据）	✓	-
* 如未能提供项目业主/ 开发商的声明函，则需要提供符合得分要求的证据。			

(c) 绿建环评既有数据中心(EDC)

证明文件 请提供以下文件的电子版，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-01-02c_00	绿建环评新建数据中心提交模板- IDCM-01-02c	✓	✓
IDCM-01-02c_01	由项目业主/ 开发商签署的承诺 书，说明其对绿建环评既有数据 中心认证的承诺。	-	✓

IDCM-01-02c_02	可行性研究报告，包括记分卡、 预算和推展规划 [或] 项目业主/ 开发商签署的声明函 （替代证据）	✓* ✓	✓ -
*如未能提供项目业主/ 开发商签署的声明函，则需要提供符合得分要求的证据。			

备注**(a) 附加信息**

香港绿色建筑议会网站上提供的绿建环评社区、绿建环评室内建筑和绿建环评既有建筑的最新手册[在线]网址：
https://www.hkgbc.org.hk/eng/BPRef-manuals_assessment.aspx
 [访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

2 综合设计与建造管理 IDCM-01 综合设计流程

IDCM-01-03 综合设计流程

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励尽早考虑综合建造设计流程、可建造性和运营问题，以支持整体建筑性能、人类健康、和环境效益的整体和成本效益。.
可得分数	4 分
得分要求	(a) 综合建筑设计的早期考虑 考虑整体系统思维的综合设计流程，探索概念设计阶段绿色建筑设计策略和系统之间的相互关系，可得 1 分。 在概念/ 方案设计阶段，至少组织一次多专业设计讨论会，制定被动和主动设计策略，可得 1 分。 (b) 可建造性/ 可施工性的早期设计考虑 在设计开发阶段完成之前，在早期设计中考虑可建造性，以简化施工并节省现场材料/ 劳动力，可得 1 分。 (c) 运行和维护的设计考虑 在设计时考虑数据中心及其工程服务的长期运行和维护需求，可得 1 分。
评估	(a) 综合建筑设计的早期考虑 1. 探索绿色建筑设计策略与系统之间的相互关系。 1.1. 提供设计审查报告，就每个问题比较至少一(1)个基线和一(1)个备选设计方案的初步可持续设计效益。 1.2. 就每个已确定的问题，该报告应至少包含以下章节： 1.2.1. 执行摘要； 1.2.2. 项目计划； 1.2.3. 为综合设计流程安排的工作坊（含工作坊日期、出席人数或安排）； 1.2.4. 选定的考虑因素，每个考虑因素包括： a) 与设计方案具有相同开发潜力的基线。设计应符合法定要求，如《建筑物条例》和《城市规划条例》； b) 备选设计方案，在概念阶段提供图像支持，并通过板刷计算支持论证；和

1.2.5. 结论。

1.3. 证明一个或多个设计选项可解决至少两 (2) 个以下考虑事项:

考虑事项	问题
场地规划与室外环境质量	- 建筑物透气性/ 空气流通/ 热舒适性; - 景观/ 场地绿化覆盖; - 邻里日照通道; - 生态价值; - 气候适应力。
建筑轮廓/ 朝向和能源使用/ 发电	- 降低冷却负荷; - 减少照明负荷; - 自然通风潜力; - 可再生能源机会。
建筑围护结构属性 ¹ 与能源使用	- 降低冷却负荷/ 总热传递值/ 住宅热传递值计算; - 减少照明负荷。
注释: 1. 建筑围护结构属性是指: - 绝缘值; - 窗墙面积比; - 玻璃特性; - 遮光; - 窗户可操作性。	

1.4. 可接受一项策略处理多个考虑事项和问题。

1.5. 在设计评估中, 应通过以下方式证明各方面的可持续设计效益:

1.5.1. 定性评估报告参照《香港规划标准与准则》第 11 章“城市设计指引”:

- a) 识别良好的设计特征;
- b) 识别明显的问题并提出若干缓解措施;
- c) 在方案或设计开发阶段确定任何关于进一步研究的“重点”和方法;
- d)

1.5.2. 电子表格计算单; 或

1.5.3. “简单盒子”环境/ 能源建模 (简化体量模型, 可不包括系统细节)。

2. 多专业设计讨论会

2.1. 提供证据，证明在方案设计阶段完成之前至少举行了一次多专业设计讨论会。

2.2. 有关讨论会至少应商讨以下问题:

2.2.1. 参与者:

- a) 开发商/ 业主代表;
- b) 用户代表（假如在设计阶段已知用户）;
- c) 运行和维护团队代表（如在方案设计阶段已确定）;
- d) IDCM-01-01 中定义的核心设计专业的成员;

2.2.2. 讲解综合设计流程的基本原理 [1]:

- a) 明确的愿景、目标和目的;
- b) 协作团队和开放式沟通;
- c) 全系统思维和创新综合; 和
- d) 迭代过程和反馈循环.

2.2.3. 审查并协定以下主要设计策略:

- a) 主要利益相关者的价值观、愿望和要求;
- b) 空间功能规划编程;
- c) 场地规划与室外环境质量
- d) 建筑轮廓与朝向;
- e) 建筑围护结构属性;
- f) 用于节能/ 发电的关键主动建筑系统; 和
- g) 申请人建议的其他策略。

(b) 可建造性/ 可施工性的早期设计考虑

1. 以下述方法之一，证明在设计开发阶段完成之前，考虑早期可建造性，以简化施工并节省现场材料/ 劳动力:

1.1. 聘请施工管理顾问或承包商，该顾问或承包商应具有足够的经验，如在建筑施工行业拥有至少 10 年经验或至少 5 年参与 2 个或以上的项目经验，且不应隶属于设计团队（如客户代表或具有相关经验的施工队成员);

- 1.2. 空隙和复杂形状的设计优化；或
 - 1.3. 根据发展局指引 [2] 中颁布的 3S 概念（标准化、简单化和单一综合元件），采用至少 75% 的设计措施。
 - 1.4. 可以采用替代标准。
2. 就第 (b) 项 1.1，提供证据证明由施工管理顾问/ 承包商的提出建议/信息已进行审查/ 获得采纳。应包括以下内容：
 - 2.1. 施工管理顾问或承包商的委托书；
 - 2.2. 证明已对设计进行审查并提出建议的信函或任何会议记录（无需提供机密/ 敏感项目信息）；和
 - 2.3. 此建议已获通过。
 3. 就第 (b) 项 1.2，提供证据证明高空隙率和复杂形状（如有）已经优化：
 - 3.1. 高空隙率占建筑物总高度的百分比低于 15%；和
 - 3.2. 塔架建造形式在倾斜、锥形、扭曲或自由形式方面的复杂性经已优化，以满足这两个要求。

建筑物高度	建筑物相对于底层楼板或任何典型楼板的最大偏移量	相对于建筑总楼层数测量的偏移占总楼层数的最大百分比
< 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) 项 1.3，提供报告连填妥的规定表格，证明已实施至少 75% 所列 3S 概念措施：
 - 4.1. 提供招标文件、合同条件和/ 或规范的摘录，重点指出要求承包商实施 3S 概念措施的相关条款，前提是在暂定评估（PA）阶段尚未开始施工（包括地基（如有））。

(c) 运行和维护的设计考虑

1. 提供至少 5 个以下功能的证据，证明设计已考虑数据中心及其工程服务的长期运行和维护需求：
 - 1.1. 楼宇管理系统（BMS）；
 - 1.2. 吊柱臂/ 吊篮系统；

- 1.3. 外部管道或公用区域内的管道;
- 1.4. 防坠落系统;
- 1.5. 屋宇装备维修平台;
- 1.6. 设施管理维修工作坊;
- 1.7. 可移动的维修工作平台;
- 1.8. 在不使用脚手架的情况下, 在高处为外部空调机组提供通道和安全设施;
- 1.9. 其他, 由申请人建议并说明理由。

提交文件

(a) 综合建筑设计的早期考虑

证明文件 请提供以下文件的电子版本, 文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-01-03a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-01-03a	✓	✓
IDCM-01-03a_01	可持续设计效益的初步设计审查报告	✓	✓*
IDCM-01-03a_02	多专业设计讨论会报告 (如目标是得到额外分数)	✓	✓*
* 如在暂定评估 (PA)中已得分, 则无需在最终评估 (FA)中提交证明文件。			

(b) 可建造性/可施工性的早期设计考虑

证明文件 请提供以下文件的电子版本, 文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-01-03b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-01-03b	✓	✓
	3S 概念采用总结 [表格 S-A] (仅适用于第(b)项 1.3)	✓*	✓
就第 (b) 项 1.1, 请提交以下文件:		暂定评估	最终评估
IDCM-01-03b_01	施工管理顾问或承包商的委托书	✓	✓#
	与施工管理顾问或承包商的通信或任何会议记录。	✓	✓#
	采用施工管理顾问 (或承包商) 建议的报告	✓	✓#
	施工管理顾问或承包商的简历	✓	✓#

就第 (b) 项 1.2, 请提交以下文件:		暂定评估	最终评估
IDCM-01-03b_02	证明高空隙率和复杂形状优化的设计报告	✓	✓ [#]
就第 (b) 项 1.3, 请提交以下文件:		暂定评估	最终评估
IDCM-01-03b_03	连填妥的规定表格的报告, 证明符合 3S 概念措施。	✓*	✓
	[或] 规定 3S 概念措施实施要求的招标文件 (如规范) 摘录 (如适用)	✓	-
* 如在暂定评估 (PA) (首次提交文件) 不少于 3 个月前开始施工的工程, 应在暂定评估 (PA) 中提交符合先决条件要求的证据。 # 如在暂定评估 (PA) 中已得分, 则无需在最终评估 (FA) 中提交证明文件。			

(c) 运行和维护的设计考虑

证明文件 请提供以下文件的电子版本, 文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-01-03c_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-01-03c	✓	✓
IDCM-01-03c_01	证明采用运维功能的设计报告	✓	✓
IDCM-01-03c_02	已完成运维功能並附有日期的照片记录	-	✓
	[或] 提交核准材料	-	✓*
	[或] 项目业主签署承诺提供有关功能的声明函	-	✓*
* 仅当最终评估 (FA) 时未有完整运维功能的照片记录时, 才接受替代证明文件。			

备注

(a) 附加信息

IDCM-01-03a 适用

[1] BC 绿色建筑圆桌会议 综合设计流程的路线图 [在线] 网址:
<http://www.greenspacencr.org/events/IDProadmap.pdf>
 [访问日期: 2021 年 8 月]

香港屋宇署 - 作业守则及设计手册，《1995 年楼宇的总热传递值守则》

[在线] 网址：

https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/code-and-design-manuals/OTTV1995_e.pdf

[访问日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署 - 认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP

APP-152, 可持续建筑设计指南 [在线] 网址：

<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/APP/APP152.pdf>

[访问日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署-认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP APP-156, 住宅楼宇的能源效益设计及建造规定 [在线] 网址：

<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/APP/APP156.pdf>

[访问日期：2021 年 8 月]

IDCM-01-03b 适用

[2] 香港发展局 - 《提高工务工程技术工人生产力指引》[在线] 网址：

[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)

[访问日期：2021 年 8 月]

IDCM-01-03c 适用

香港屋宇署-认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP ADV-

33 附录 A2, 呈交图则包含的重要资料 [在线] 网址：

<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV033.pdf>

[访问日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署 - 日期为 2016 年 12 月 23 日的通函，《建筑物外部高处空调机保养及维修通道及安全设施设计指引》[在线] 网址：

https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/circular/CL_GDASP2016e.pdf

[访问日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署-认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP ADV-14, 建筑物外部检查及维修设施 [在线] 网址：

<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV014.pdf>

[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

IDCM-01-04 生命周期成本计算

相关分数鼓励计算生命周期成本，以促进对潜在设计方案、规格、运行和维护的调查。

SS-02-02 生物多样性改进

相关分数鼓励保护生活环境和生物多样性和/或提高场地生态价值的战略。

SS-03-01 城市热岛缓减措施

相关分数鼓励达到更高的总体场地绿化覆盖率，并规定主区（场地毗邻街道水平的 15 米垂直区域）的最低场地绿化覆盖率。

SS-03-02 附近社区风环境

此分数鼓励改善建筑物周围和附近的风环境，充分考虑风力增强，并在适当情况下提供适当的缓解措施。

SS-03-03 室外热舒适

相关分数考虑树木遮荫的正面影响以及场地内绿化植物周围地表温度。

EU-01-01 低碳被动式设计

相关分数鼓励被动建筑设计，允许建筑适应当地气候；减少对主动装备的依赖，以使人获得舒适感。

EU-02-01 可再生能源和替代能源系统

相关分数鼓励在数据中心中更广泛地应用可再生能源。

2 综合设计与建造管理 IDCM-01 综合设计流程

IDCM-01-04 生命周期成本计算

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励计算生命周期成本，以促进对潜在设计方案、规格、运行和维护的调查。
可得分数	1 分
得分要求	对主动系统进行生命周期成本计算，可得 1 分。
评估	1. 如项目施工范围内存在以下主动系统，则使用设计选项进行生命周期成本分析： 1.1. 热水系统； 1.2. 室内照明系统；和 1.3. 空调系统 2. 生命周期成本计算工作可以不折减，并应包括以下成本： 2.1. 购置； 2.2. 运行（公用事业）；和 2.3. 维护（更换、计划维护和管理成本） 3. 在开发设计方案时，申请人应考虑不同的配置和规格，例如初始成本、所涉及的设备元件数量、设备效率和寿命等。 4. 说明 20 年、30 年、40 年和 50 年内主动系统各设计方案的成本，并重点指出哪种设计方案在第 50 年的寿命周期成本最低。 5. 编制生命周期成本报告，包括所有假设和生命周期成本计算结果。 6. 通过目录、供应商建议或报价证明成本。也接受定量测量师建议的成本近似值。此研究不需要使用专业的生命周期成本计算软件进行。 7. 请注意，成本计算不构成实施的义务，但鼓励在系统整个生命周期内考虑成本。 8. 生命周期成本报告应至少包括以下项目，编制至少 8 页 A4 纸的内容： 8.1. 执行摘要； 8.2. 项目说明及建设范围； 8.3. 需予考虑的系统选项； 8.4. 生命周期成本计算与分析；和 8.5. 结论。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-01-04_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-01-04	✓	✓
IDCM-01-04_01	生命周期成本报告	✓	✓*
* 如在暂定评估 (PA)中已得分，则无需在 FA 中提交证明文件。			

备注

(a) 附加信息

ISO 15686-5:2008 房屋和建筑资产 - 工作寿命计划 - 第 5 部分：生命周期成本。

(b) 相关分数

无

2 综合设计与建造管理 IDCM-01 综合设计流程

IDCM-01-05 调试

适用范围 所有数据中心

目标 确保建筑系统按设计规定运行，并且数据中心按设计预期运行。

可得分数 4 分

得分要求 证明 (a) 在投标阶段前委任调适负责人和 (b) 提供调试计划，可得 2 分。

在施工前提供 (c) 部分所述的调试审查报告，可得 1 分。

提供 (d) 部分所述的调试报告，可得 1 分。

评估 (a) 聘任调适负责人(CxA)

1. 确定特许工程师、注册专业工程师、香港工程师学会成员（屋宇装备、机械、电气、能源或环境专业界别）、ASHRAE 建筑调试专业人员为调适负责人。
2. 调适负责人应具有适当的经验和资格，包括具备在电气和机械系统、设备和部件调试方面充足的专业知识，以开发和实施有效的调试。
3. 调适负责人应至少具有直接参与两个类似项目的经验，并且必须在方案设计阶段开始前已经参与项目，以验证系统符合设计意图。
4. 调适负责人无需对项目的建筑服务设施设计、施工或安装的任何方面负责。
5. 调适负责人不得是设计公司的员工。
6. 调适负责人不得是处理施工合同的承包商或施工经理的雇员，也不得通过承包商或施工经理签订合同聘任。对于设计和建造一体的项目，业主应直接雇用调适负责人。
7. 调适负责人可以是业主方的合资格员工或顾问。
8. 调适负责人必须立即直接向客户报告所有情况和发现。调适负责人应负责：
 - 8.1. 审查和批准调试规范；
 - 8.2. 制定调试计划；
 - 8.3. 促进并最终监督所有待调试系统的调试过程；和
 - 8.4. 记录系统、设备和组件是否按照设计意图和施工文件运行

(b) 制定调试计划

1. 为调适负责人制定初步调试计划，概述调试范围和待测试系统。
2. 调试计划中应包括项目角色和责任、调试团队的项目目录和调试活动时间表。
3. 调试计划是一份在整个项目生命周期期间不停更新的动态文件，该计划将成为最终调试报告的基础。
4. 调试计划应包括以下内容：
 - 4.1. 目的和目标;
 - 4.2. 一般项目信息;
 - 4.3. 待调试的系统;
 - 4.4. 调试团队的说明，包括团队成员、角色和职责;
 - 4.5. 调试团队的通信协议、协调、会议和管理的说明;
 - 4.6. 为以下各系统（如适用）制定功能测试程序：
 - 4.6.1. 暖通空调和制冷系统及其相关控制装置;
 - 4.6.2. 灯光和采光控制装置;
 - 4.6.3. 热水系统;
 - 4.6.4. 升降机和自动扶梯系统; 和
 - 4.6.5. 可再生能源系统
 - 4.7. 系统性能验证;
 - 4.8. 缺陷报告和解决过程; 和
 - 4.9. 建筑系统的验收。

(c) 调试审查报告

1. 施工开始前，根据设计中包含的系统制定调试要求，并将其纳入施工文件。
2. 调试规范需告知承包商和/或分包商其在整个调试过程中的角色和责任。
3. 施工开始前，审查并记录系统是否按照项目业主认可的设计意图进行设计。
4. 提供调适负责人批准的调试审查报告。

(d) 调试报告

1. 在完成（除季节性延迟调试外）所有调试任务后，应提供由调试负责人签字的调试报告以及所有经调试负责人批准的检查表。
2. 调试报告应包括以下内容：
 - 2.1. 调试过程和结果的执行摘要、发现的系统缺陷和解决方案、发现的未决问题；
 - 2.2. 参与者名单及其各自的角色；
 - 2.3. 建筑物简介；
 - 2.4. 调试过程范围；
 - 2.5. 安装验证检查表；
 - 2.6. 已调试的系统清单；
 - 2.7. 设备文件；
 - 2.8. 功能性能测试，包括测试日期和时间、测试期间在场的人员、目视检查观察发现、传感器检查、设备检查、运行模式测试和结果；
 - 2.9. 未解决的调试问题和计划在稍后日期进行的任何测试的清单；和
 - 2.10. 应列出并标示调试活动期间或由于调试活动而发现的所有未解决的缺陷。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-01-05_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – IDCM-01-05	✓	✓
IDCM-01-05_01	调适负责人服务范围的规范。	✓	✓#
IDCM-01-05_02	调适负责人参与的项目团队组织结构图以及调试任务的简要说明。	✓	✓#
IDCM-01-05_03	调适负责人的简历，以证明调适负责人具有足够的专业知识。	✓	✓#
IDCM-01-05_04	调试计划符合调适负责人批准的要求。	✓	✓#
IDCM-01-05_05	详细说明各系统和设备调试要求的调试规范。	✓	-
IDCM-01-05_06	经批准的调试审查报告，以证明 (c) 部分中的所有任务	-	✓
IDCM-01-05_07	经批准的调试报告，以证明完成第 (d) 部分的所有调试任务	-	✓

IDCM-01-05_08	项目调适负责人的承诺函，确认其在方案设计阶段开始前的参与，以及在测试和调试过程的职责和责任	✓	-
# 如 (i) 在暂定评估 (PA) 中已得分，和 (ii) 在暂定评估 (PA) 后调适负责人没有变化，则不需要在最终评估 (FA) 中提交证明文件。			

备注

(a) 附加信息

美国采暖、制冷与空调工程师学会 (ASHRAE) 调试要点标准与指南

[在线]网址:

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

[访问日期: 2021 年 8 月]

香港建筑署屋宇装备处 - 测试及运作程序[在线]网址:

<https://www.archsd.gov.hk/en/publications-publicity/testing-commissioning-procedure.html>

[访问日期: 2021 年 8 月]

建筑服务研究与信息协会 (BSRIA) 调试空气系统。建筑物的申请程序

[在线]网址:

<https://www.bsria.co.uk/>

[访问日期: 2021 年 8 月]

英国特许屋宇装备工程师学会 (CIBSE) - 空气分配系统 CIBSE 调试代码 A

[在线] 网址: <http://www.cibse.org/>

[访问日期: 2021 年 8 月]

英国特许屋宇装备工程师学会 (CIBSE) - 自动控制。CIBSE 调试代码 C

英国特许屋宇装备工程师学会 (CIBSE) - 水分配系统。CIBSE 调试代码 W

(b) 相关分数

无

2 综合设计与建造管理 IDCM-02 绿色建筑实践

IDCM-02-01 可持续发展优秀表现 – 建造

适用范围 所有数据中心

目标 鼓励承包商在施工期间聘请绿建专才和/ 或通才与项目绿建专才合作，根据绿建环评相关的施工目标要求进行监控。

可得分数 1 分

得分要求 项目主要/ 首席承包商至少聘用两 (2) 名具有绿建环评新建数据中心有效资格认证的绿建专才，可得 1 分。

或者，

- 项目主要/ 首席承包商至少聘用一 (1) 名具有绿建环评新建数据中心有效资格认证的绿建专才和两 (2) 名具有该有效资格认证的绿建通才，可得 1 分。

评估

1. 绿建建造专才和通才（如有）应：
 - 1.1. 从各合同开始时，由上盖结构的主要/ 首席承包商委聘[即，如工程范围涵盖地基和上盖结构，则绿建建造专才和通才（如有）应在地基阶段开始参与]，直至完成认证过程；
 - 1.2. 如绿建建造专才/ 通才在项目每个施工阶段（地基或上盖结构）发生任何变更，应提供移交记录的证明文件；
 - 1.3. 与项目绿建专才合作，监控绿建环评新建数据中心认证清单中定义的绿建环评施工相关的要求的进度；
 - 1.4. 根据 IDCM-00-P1 的要求，参加启动会议和至少一次审查会议；和
 - 1.5. 检查并确保提交的文件符合绿建环评手册中与施工相关的得分要求。绿建建造专才和通才（如有）也可在项目施工团队中担任其他角色。（IDCM-00-P1 项下的绿建建造专才和项目绿建专才必须是不同人员）
2. 填妥规定的表格，包括绿建建造专才和通才（如有）的资格详情、委任信息和委任确认)
 - 2.1. 获委任的绿建建造专才和通才（如有）应在其委任期间保持其认证和资格。
 - 2.2. 提供相关合同文件的副本，重点指出要求主要/ 首席承包商聘任相关绿建建造专才和通才（如有）的相关条款，前提是在暂定评估(PA)阶段尚未开始施工。
3. 提供会议记录（无需提供且应排除项目机密/ 敏感信息），说明绿建建造专才和设计通才（如有）已根据 IDCM-00-P1 的要求参加启动会议，并至少参加了一次审查会议，其中显示了绿建建造专才和通才（如有）所作的检查和合规工作)。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-02-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – IDCM-02-01	✓	✓
IDCM-02-01_01	要求聘任绿建建造专才和绿建通才（如有）的规范（适用于每个施工阶段）	✓	-
IDCM-02-01_02	与项目绿建专才举行的启动会议的会议记录副本	✓*	✓
IDCM-02-01_03	与项目绿建专才举行的审查会议的会议记录副本	✓*	✓
IDCM-02-01_04	说明绿建专才如何移交工程及参与工程的时间表（如适用）的证明文件（如项目绿建建造专才/通才雇主的声明函）	✓	✓
* 如会议在暂定评估(PA)（首次提交文件）前 3 个月内举行，则应在暂定评估(PA)中提交会议记录。			

备注

(a) 附加信息

香港绿色建筑议会网站上发布的最新的绿建专才和绿建通才登记册
[在线] 网址: <https://practitioner2.hkgbc.org.hk/index.php?r=Beam/Directory>
[访问日期: 2021 年 8 月]

(b) 相关分数

IDCM-00-P1 可持续发展优秀表现 - 项目

相关先决条件鼓励绿建专才参与，以促进绿建环评认证的申请，并确保符合绿建环评的相关要求。

IDCM-01-01 可持续发展优秀表现 - 设计

相关分数鼓励各核心设计专业雇用的绿建专才和/ 或通才将绿建环评标准和实践纳入数据中心的规划、设计和施工之中。

2 综合设计与建造管理 IDCM-02 绿色建筑实践

IDCM-02-02 减少场地排放的措施

适用范围 所有数据中心

目标 在拆卸（如有）和建造以及为数据中心建筑基础服务设施的期间，尽量减少产生污染（空气、噪音、排水和光）。

可得分数 占整栋建筑物的数据中心项目：3 分 + 1 分奖励分

位于建筑物中一部分的数据中心项目：2 分

得分要求 占整栋建筑物的数据中心项目

(a) 尽量减少空气污染

提供适当的监测和缓解措施，以尽量减少施工期间，包括拆卸和地基（如有）的空气污染，可得 1 分。

(b) 尽量减少噪音污染

提供适当的监测和缓解措施，以尽量减少施工期间，包括拆卸和地基（如有）的噪音污染，可得 1 分。

(c) 尽量减少水质污染

提供适当的监测和缓解措施，以尽量减少施工期间，包括拆卸和地基（如有）的水质污染，可得 1 分。

(d) 尽量减少光污染

提供适当的监测和缓解措施，以尽量减少施工期间，包括拆卸和地基（如有）的光污染，可得 1 分。

注意：

- 个别施工阶段会获给予部分分数（即拆卸、地基和上盖结构按默认比例为 1:1:3 进行评分）。申请人可提交理由，并根据各施工阶段的相对污染控制程度和资源需求提出替代比例。如项目涵盖全部 3 个阶段，则拆卸、地基和上盖结构的部分可得分数分别为 0.2、0.2 和 0.6。同样地，如项目不需要进行拆卸或客户无权控制项目是否进行拆卸，则地基和上盖结构的部分可得分数分别为 0.25 和 0.75。
- 所有适用阶段必须包括在相关部分的分数计算之中。

位于建筑物中一部分的数据中心项目

(a) 尽量减少建设工程尘埃

提供足够的监测和缓解措施，以尽量减少施工和装修活动期间对主楼用户和邻近占用人的空气污染，可得 1 分。

(b) 尽量减少施工噪音

提供足够的监测和缓解措施，以尽量减少施工和装修活动期间对主楼用户和邻近占用人的噪音污染，可得 1 分。

评估

占整栋建筑物的数据中心项目

(a) 尽量减少空气污染

1. 主动进行尘埃控制的规定应参照香港建造商会《建筑地盘环保最佳实务指引》附件 4.1 中良好的内部管理检查表[1]。尘埃控制规定的检查表应在规定表格中提供。
2. 根据 IDCM P2 中规定的测量点提供基线监测。
 - 2.1. 提供基线监测测量报告，以证明以下内容：
 - 2.1.1. 空气敏感受体(ASRs)的说明和位置;
 - 2.1.2. 基线监测测量周期、基线 1 小时总悬浮粒子测量结果和识别行动层面的详细信息；和
 - 2.1.3. 测量仪器的校准证书。
 - 2.2. 提供招标文件、合同条件和/或规范的摘录，重点指出要求承包商提供基线监测测量的相关条款，前提是在暂定评估(PA)阶段尚未开始施工。
3. 在整个施工期间编制月度环境管理报告，以证明以下内容：
 - 3.1. 实施 IDCM-00-P2 项下环境管理计划中定立的监测和缓解措施，以尽量减少空气污染;
 - 3.2. 没有环境保护署或警方确认的关于场地空气排放的定罪或投诉导致罚款或起诉;
 - 3.3. 按填妥的规定表格主动实施尘埃控制;
 - 3.4. 根据 DCM-00-P2 评估部分第 1.3 项，总悬浮粒子水平令人满意；和
 - 3.5. 无需测量 24 小时悬浮粒子水平;
 - 3.6. 该报告应由 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM-00-P1 中定义的项目绿建专才审查和批核。

4. 就根据《环境影响评估条例》规定须进行环境监测的指定项目，提交：
 - 4.1. 根据《环境影响评估条例》的规定，向环境保护署提交环境影响评估报告的副本，以取代上述月度环境管理报告；和
 - 4.2. 填妥并由 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM-00-P1 中定义的项目绿建专才批核的规定表格，证明已实施主动尘埃控制的规定。
5. 提供招标文件（如规范）的摘录，重点指出要求承包商提供月度环境管理/环境监察及审核报告的相关条款，前提是在暂定评估(PA)阶段尚未开始施工（包括拆卸和地基（如有））。

(b) 尽量减少噪音污染

1. 主动对噪音进行控制的规定应参照香港建造商会《建筑地盘环保最佳实务指引》第 6.9 条。噪音控制规定的检查表需在指定表格中提供。
2. 根据 IDCM-00-P2 项中提交的环境管理计划中定立的测量点提供基线监测。
 - 2.1. 提供基线监测测量报告，以证明以下内容：
 - 2.1.1. 噪音敏感受体(NSRs)的说明和位置；
 - 2.1.2. 基线监测测量周期、基线噪音声级测量结果和噪音声级限值确定的详细信息；和
 - 2.1.3. 测量仪器的校准证书。
 - 2.2. 提供招标文件、合同条件和/或规范的摘录，重点指出要求承包商提供基线监测测量的相关条款，前提是在暂定评估(PA)阶段尚未开始施工，包括拆卸和地基（如有）。
3. 在整个施工期间编制月度环境管理报告，以证明以下内容：
 - 3.1. 实施 IDCM-00-P2 项下环境管理计划中定立的监测和缓解措施，以尽量减少噪音污染；
 - 3.2. 没有环境保护署或警方确认的关于场地噪音排放的定罪或投诉导致罚款或起诉；
 - 3.3. 按填妥的规定表格主动实施噪音控制；和
 - 3.4. 根据 IDCM-00-P2 评估部分第 1.3 项，符合噪音声级规限的噪音声级。
 - 3.5. 该报告应由 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM-00-P1 中定义的项目绿建专才审查和批核。
4. 就根据《环境影响评估条例》规定须进行环境监测的指定项目，需提交：
 - 4.1. 根据《环境影响评估条例》的规定，向环境保护署提交环境影响评估报告的副本，以取代上述月度环境管理报告；和

4.2. 填妥并由 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM-00-P1 中定义的项目绿建专才批核的规定表格，证明已实施主动尘埃控制的规定。

5. 提供招标文件（如规范）的摘录，重点指出要求承包商提供月度环境管理/环境监察及审核报告的相关条款，前提是在暂定评估(PA)阶段尚未开始施工，包括拆卸和地基（如有）。

(c) 尽量减少水质污染

1. 主动废水管理规定应参考环境保护署的专业人士专业守则《建筑工地的排水渠》[2]。废水管理规定的检查表需在规定表格中提供。
2. 提供符合 IDCM-00-P2 评估部分第 1.3 项中规定的许可要求监测测量。
3. 在整个施工期间编制月度环境管理报告，以证明以下内容：
 - 3.1. 实施 IDCM-00-P2 项下环境管理计划中规定的监测和缓解措施，以尽量减少水质污染；
 - 3.2. 没有环境保护署或警方确认的关于场地污水排放的定罪或投诉导致罚款或起诉；
 - 3.3. 按填妥的规定表格主动实施废水控制；和
 - 3.4. 根据 IDCM-00-P2 评估部分第 1.3 项，废水排放质量符合许可要求。应提供由环境保护署签发的排放许可证副本和经认可化验所的排放水样测试报告作为证据。
 - 3.5. 该报告应由 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM-00-P1 中定义的项目绿建专才审查和批核。
4. 提供招标文件（如规范）的摘录，重点指出要求承包商提供月度环境管理报告的相关条款，前提是在暂定评估(PA)阶段尚未开始施工，包括拆卸和地基（如有）。

(d) 尽量减少光污染

1. 提供证据证明，在施工期间已实施了外部灯光控制措施，包括拆卸和地基（如有）。外部灯光控制措施应包括以下全部内容：
 - 1.1. 灯光工作时间
 - 1.1.1. 不需要时或作业时间外关闭外部照明（不包括基本照明和功能照明）。
 - 1.1.2. 晚上 11 时后关闭功能照明（如围板照明）。
 - 1.1.3. 在符合要求的可接受范围内仅维持必要照明（如安全和安保照明）。
 - 1.2. 照明自动控制
 - 1.2.1. 包括自动控制装置（如定时开关），以便在不需要时或在作业时间外关闭外部照明。

1.3. 照明干扰控制措施

- 1.3.1. 将照明正确定位并对准围板，以避免光线逸散照入场地以外的区域。
- 1.3.2. 垂直结构（如标志和围板）的照明光束应指向结构，避免光线逸散。
- 1.3.3. 为照明提供适当的遮光罩、挡板、百叶窗和切断功能，以防止光线过度照射到附近的住宅和天空，以及防止光源的眩光。

1.4. 预防眩光影响道路使用者

- 1.4.1. 确保场地边界沿线的外部照明适当定位、准确或有遮蔽，以便附近道路的照明不会受到不利影响。

- 2. 提供招标文件（如规范）的摘录，重点指出要求承包商提供外部灯光控制措施的相关条款，前提是在暂定评估(PA)阶段尚未开始施工，包括拆卸和地基（如有）。
- 3. 填妥规定表格，说明已实施外部灯光控制措施。

位于建筑物中一部分的数据中心项目

(a) 尽量减少建设工程尘埃

- 1. 主动防尘规定应参考香港建造商会《建筑地盘环保最佳实物指引》附录 4.1 地盘检查清单。尘埃控制规定的检查表需在规定表格中提供。
- 2. 在整个施工期间编制月度环境管理报告，以证明以下内容：
 - 2.1. 实施环境管理计划中规定的监测和缓解措施，以尽量减少空气污染；
 - 2.2. 没有环境保护署、物业管理办公室或警方确认的关于场地空气排放的定罪或投诉导致罚款或起诉；和
 - 2.3. 按填妥的规定表格主动实施尘埃控制。
- 3. 该报告应由 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM-00-P1 中定义的项目绿建专才审查和批核。
- 4. 提供招标文件（如规范）的摘录，重点指出要求承包商提供月度环境管理报告的相关条款，前提是在暂定评估(PA)阶段尚未开始施工，包括拆卸和地基（如有）。

(b) 尽量减少建筑噪音

- 1. 主动噪音控制规定应参考香港建造商会《建筑地盘环保最佳实物指引》第 6.9 节。噪音控制规定的检查表需在规定表格中提供。
- 2. 在整个施工期间编制月度环境管理报告，以证明以下内容：
 - 2.1. 实施环境管理计划中规定的监测和缓解措施，以尽量减少噪音污染；

2.2. 没有环境保护署、物业管理办公室或警方确认的关于场地空气排放的定罪或投诉导致罚款或起诉；和

2.3. 按填妥的规定表格主动实施噪音控制。

3. 该报告应由 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM-00-P1 中定义的项目绿建专才审查和批核。
4. 提供招标文件（如规范）的摘录，重点指出要求承包商提供月度环境管理报告的相关条款，前提是在暂定评估(PA)阶段尚未开始施工，包括拆卸和地基（如有）。

提交文件

占整栋建筑物的数据中心项目

(a) 尽量减少空气污染

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-02-02a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – IDCM-02-02a	✓	✓
IDCM-02-02a_01	基线监测和测量报告	✓*	✓
	[或] 招标文件、合同条款和/ 或规范的摘录，重点指出要求承包商提供基线监测测量的相关条款	✓	-
IDCM-02-02a_02	总共至少 3 [^] 份月度环境管理/ 环境监察及审核报告，每个施工阶段提交至少 1 份报告，并需填妥规定的表格 [IDCM-02-02-1_表格]	✓*	✓
	[或] 规定月度环境管理/ 环境监察及审核报告要求的招标文件（如规范）摘录（如适用）	✓	-
IDCM-02-02a_03	施工空气质量基线和影响监测总结	✓*	✓
* 如在暂定评估 (PA)（首次提交文件）不少于 3 个月前开始施工的工程，应在暂定评估 (PA)中提交符合得分要求的证据。 ^ 即使少于 3 个施工阶段，仍应提交至少 3 份月度报告，且每份报告之间应至少相隔 3 个月（如第一份提交的报告日期为 2019 年 9 月，则下一份提交的报告日期应为 2019 年 12 月或之后）。			

(b) 尽量减少噪音污染

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-02-02b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – IDCM-02-02b	✓	✓
IDCM-02-02b_01	基线监测和测量报告 [或] 招标文件、合同条款和/ 或规范的摘录，重点指出要求承包商提供基线监测测量的相关条款	✓* ✓	✓ -
IDCM-02-02b_02	总共至少 3 [^] 份月度环境管理/ 环境监察及审核报告，每个施工阶段提交至少 1 份报告，并需填妥规定的表格 [IDCM-02-02-2_表格] [或] 规定月度环境管理/环境监察及审核报告要求的招标文件（如规范）摘录（如适用）	✓* ✓	✓ -
IDCM-02-02b_03	施工噪音基线和影响监测总结	✓*	✓
IDCM-02-02b_04	任何被确定为噪音敏感受体的教育机构 的考试时间表#（可选）	✓*	✓
*如在暂定评估 (PA)（首次提交文件）不少于 3 个月前开始施工的工程，应在暂定评估(PA)中提交符合得分要求的证据。 ^ 即使少于 3 个施工阶段，仍应提交至少 3 份月度报告，且每份报告之间应至少相隔 3 个月（如第一份提交的报告日期为 2019 年 9 月，则下一份提交的报告日期应为 2019 年 12 月或之后）。 # 学校建筑噪音限值：70 分贝（A）（正常上学日）/ 65 分贝（A）（考试期）			

(c) 尽量减少水质污染

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-02-02c_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – IDCM-02-02c	✓	✓
IDCM-02-02c_01	总共至少 3 [^] 份月度环境管理报告，每个施工阶段提交至少 1 份报告，并需填妥规定的表格 [IDCM-02-02-3_表格]	✓*	✓

	[或] 规定月度环境管理/ 环境监察及审核报告要求报告要求的招标文件（如规范）摘录（如适用）	✓	-
IDCM-02-02c_02	施工废水排放监测结果汇总表	✓*	✓
*如在暂定评估(PA)（首次提交文件）不少于 3 个月前开始施工的工程，应在暂定评估(PA)中提交符合得分要求的证据。 ^ 即使少于 3 个施工阶段，仍应提交至少 3 份月度报告，且每份报告之间应至少相隔 3 个月（如第一份提交的报告日期为 2019 年 9 月，则下一份提交的报告日期应为 2019 年 12 月或之后）。			

(d) 尽量减少光污染

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-02-02d_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – IDCM-02-02d	✓	✓
IDCM-02-02c_01	尽量减少施工期间光污染的外部灯光控制措施	✓*	✓
IDCM-02-02c_02	证明实施外部灯光控制措施的证据 [或] 规定外部灯光控制措施要求的招标文件（如规范）摘录（如适用）	✓* ✓	✓ -
* 如在暂定评估 (PA)（首次提交文件）不少于 3 个月前开始施工的工程，应在暂定评估 (PA)中提交符合得分要求的证据。			

位于建筑物中一部分的数据中心项目

(a) 尽量减少建造工程尘埃

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-02-02a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – IDCM-02-02a	✓	✓
IDCM-02-02a_01	总共至少 3^份月度环境管理/ 环境监察及审核报告，每个施工阶段提交至少 1 份报告，并需填妥规定的表格 [IDCM-02-02-1_表格]	✓*	✓

	[或] 规定月度环境管理/ 环境监察及审核报告要求的招标文件（如规范）摘录（如适用）	✓	-
*如在暂定评估 (PA)（首次提交文件）不少于 3 个月前开始施工的工程，应在暂定评估 (PA)中提交符合得分要求的证据。 ^ 即使少于 3 个施工阶段，仍应提交至少 3 份月度报告，且每份报告之间应至少相隔 3 个月（如第一份提交的报告日期为 2019 年 9 月，则下一份提交的报告日期应为 2019 年 12 月或之后）。			

(b) 尽量减少施工污染

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-02-02b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – IDCM-02-02b	✓	✓
IDCM-02-02b_01	总共至少 3^份月度环境管理/ 环境监察及审核报告，每个施工阶段提交至少 1 份报告，并需填妥规定的表格 [IDCM-02-02-2_表格] [或] 规定月度环境管理/环 境监察及审核报告要求的招标文件（如规范）摘录（如适用）	✓* ✓	✓ -
* 如在暂定评估 (PA)（首次提交文件）不少于 3 个月前开始施工的工程，应在暂定评估 (PA)中提交符合得分要求的证据。 ^ 即使少于 3 个施工阶段，仍应提交至少 3 份月度报告，且每份报告之间应至少相隔 3 个月（如第一份提交的报告日期为 2019 年 9 月，则下一份提交的报告日期应为 2019 年 12 月或之后）。			

备注

(a) 附加信息

[1] 香港建造商会《建筑地盘环保最佳实务指引》 [在线] 网址：
<https://www.epd.gov.hk/epd/english/greenconstruction/links/links.html>
[访问日期：2021 年 8 月]

[2] 香港环境保护署 – 专业人士专业守则 ProPECC PN 1/94 “建筑工地的排水渠” [在线] 网址：
http://www.epd.gov.hk/epd/sites/default/files/epd/english/resources_pub/publications/files/pn94_1.pdf
[访问日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署-认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP ADV-4, 管制建筑地盘对环境造成的滋扰

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

香港屋宇署, PNRC-17, 管制建筑地盘对环境造成的滋扰

[在线] 网址: <https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnrc/Pnrc17.pdf>
[访问日期: 2021 年 8 月]

香港环境局 - 《户外灯光装置业界良好作业指引》

[在线] 网址:
http://www.enb.gov.hk/sites/default/files/en/node78/guidelines_ex_lighting_install_eng.pdf
[访问日期: 2021 年 8 月]

香港环境保护署 - 缓减建筑噪音的优良手法

[在线] 网址:
https://www.epd.gov.hk/epd/misc/construction_noise/contents/index.php/en/index.html
[访问日期: 2021 年 8 月]

香港环境保护署 - 空气 - 指引与参考资料

[在线] 网址:
http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/guide_ref/air_guidelines.html
[访问日期: 2021 年 8 月]

香港环境保护署 - 噪音 - 指引与参考资料

[在线] 网址:
https://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/noise/guide_ref/noise_guidelines.html
[访问日期: 2021 年 8 月]

香港环境保护署 - 优质机动设备(QPME)制度

[在线] 网址:
<https://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/noise/qpme/index.html>
[访问日期: 2021 年 8 月]

香港环境保护署, 建筑合同的建议污染控制条款

[在线] 网址:
http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/eia_planning/guide_ref/rpc.html
[访问日期: 2021 年 8 月]

(b) 相关分数

IDCM-00-P2 环境管理计划

相关先决条件分数鼓励施工期间实施高标准的环境管理

2 综合设计与建造管理 IDCM-02 绿色建筑实践

IDCM-02-03 拆建废物回收

适用范围

IDCM-02-03a – 业主控制下需要拆卸的所有数据中心
IDCM-02-03b – 所有数据中心

目标

鼓励施工阶段实践最佳建筑资源管理，包括减少浪费。

可得分数

2 分 + 4 分奖励分

得分要求

(a) 拆卸废物回收

证明符合废物管理计划，并在拆卸过程中采用积极的废物管理方法，以及回收至少 15% 的拆卸废物，可得 1 分。

证明回收至少 30% 或 60% 的拆卸废物，可得 1 至 2 分额外奖励分。

(b) 建筑废物回收

证明符合废物管理计划，并在施工（包括地基（如有））过程中采用积极的废物管理方法，以及回收至少 15% 的建筑废物，包括地基废物（如有），可得 1 分。

证明回收至少 30% 或 60% 的建筑废物（包括地基废物（如有）），可得 1 至 2 分额外奖励分。

评估

1. 积极的废物管理方法应参照香港建造商会《建筑地盘环保最佳实务指引》附件 8.2 的良好内部管理检查表。废物管理方法的检查表需在指定表格中提供。
2. 将惰性废物处置至堆填区、填料库、分拣设施、填料驳船转运点、公共填料接收设施、其他建筑废物处置设施，并重用同一场地的木材或木材产品（重用的木材或木材产品被视为资源材料，而非废物），不会被视为满足得分要求的可接受策略。由专业的第三方承包商处理的废物被视为满足此项得分要求的可接受策略。

(a) 拆卸废物回收

1. 提供由拆卸承包商编制并经 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（或绿建建造通才）或 IDCM-00-P1 中定义的项目绿建专才审查/ 认可的、符合 DCM-00-P2 项下环境管理计划定义的拆卸废物管理计划。应参考香港土木工程拓展署的《项目管理手册》第 4 章第 4.1.3 段。
2. 提供月度废物管理报告，以显示以下内容：
 - 2.1. 实施 IDCM-00-P2 项下环境管理计划中规定的废物管理计划；
 - 2.2. 积极的废物管理方法和填妥的规定表格；
 - 2.3. 废物流量表；
 - 2.4. 所有废物和回收记录；
 - 2.5. 收集机构/ 回收商信息；和

- 2.6. 承包商应在拆卸工程开始到结束期间编制月度废物管理报告，该报告应由 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（或绿建建造通才）或 IDCM-00-P1 中定义的项目绿建专才审查/ 批核。
3. 提供承包商编制和申报的拆卸废物回收率（按重量或体积计）汇总，从政府公共填料接收设施转移并在其他项目/ 设施中重用/ 回收的拆除废物（包括碎混凝土和开挖材料）应包括在内。
4. 提供招标文件、合同条件和/ 或规范的摘录，重点指出要求承包商实施废物管理措施和回收拆卸废物的相关条款。

(b) 建筑废物回收

1. 提供由承包商编制并经 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（或绿建建造通才）或 IDCM-00-P1 中定义的项目绿建专才审查/ 认可的、符合 IDCM-00-P2 项环下境管理计划中定义的建筑废物管理计划（包括地基（如有））。应参考香港土木工程拓展署的《项目管理手册》第 4 章第 4.1.3 段。
2. 提供月度废物管理报告，以显示以下内容：
 - 2.1. 实施 IDCM-00-P2 项下环境管理计划中规定的废物管理计划；
 - 2.2. 积极的废物管理方法和填妥的规定表格；
 - 2.3. 废物流量记录；
 - 2.4. 所有废物和回收记录；和
 - 2.5. 收集机构/ 回收商信息。
 - 2.6. 承包商应在开始到完成全部施工活动，包括地基（如有）期间编制月度废物管理报告，该报告应由 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（或绿建建造通才）或 IDCM-00-P1 中定义的项目绿建专才审查/批核。
3. 提供承包商编制和申报的建筑废物回收率（按重量或体积计）的汇总。从政府公共填料接收设施转移并在其他项目/ 设施中重用/ 回收的建筑废物（包括碎混凝土和开挖材料）应包括在内。
4. 提供招标文件、合同条件和/ 或规范的摘录，重点指出要求承包商执行废物管理措施和回收建筑废物（包括地基废物（如有））的相关条款，前提是在暂定评估(PA)阶段尚未开始施工，包括地基（如有）。

提交文件

(a) 拆卸废物回收

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-02-03a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-02-03a	✓	✓
IDCM-02-03a_01	IDCM-02-03_表格	✓*	✓
IDCM-02-03a_02	经批核的拆卸废物管理计划	✓*	✓
IDCM-02-03a_03	规定废物管理措施要求的招标文件（如规范）摘录（如适用） [或]	✓	-
IDCM-02-03a_04	任何 3 份月度废物管理报告。	✓*	✓
IDCM-02-03a_05	废物流量表，总结整个拆卸阶段的每月处置和回收记录，并计算回收的拆卸废物百分比	✓*	✓
* 如在暂定评估 (PA)（首次提交文件）不少于 3 个月前开始施工的工程，应在暂定评估 (PA)中提交符合得分要求的证据。			

(b) 建筑废物回收

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-02-03b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-02-03b	✓	✓
IDCM-02-03b_01	IDCM-02-03_表格	✓*	✓
IDCM-02-03b_02	经批核的建筑废物管理计划	✓*	✓
IDCM-02-03b_03	规定废物管理措施要求的招标文件（如规范）摘录（如适用） [或]	✓	-
IDCM-02-03b_04	任何 3 份月度废物管理报告。	✓*	✓
IDCM-02-03b_05	废物流量表，总结整个施工阶段的每月处置和回收记录，并计算回收的建筑废物百分比	✓*	✓
* 如在暂定评估 (PA)（首次提交文件）不少于 3 个月前开始施工的工程，应在暂定评估 (PA)中提交符合得分要求的证据。			

备注

(a) 附加信息

香港屋宇署，认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP ADV-19，拆建废料 [在线] 网址：
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV019.pdf>
[访问日期：2021 年 8 月]

香港建造商会《建筑地盘环保最佳实务指引》[在线] 网址：
<https://www.epd.gov.hk/epd/english/greenconstruction/links/links.html>
[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

IDCM-00-P2 环境管理计划

先决条件鼓励为分类、回收和适当处理施工期间（包括拆卸和地基（如有））的材料，实施高标准的环境管理和废物管理系统。

2 综合设计与建造 2.2 绿色建筑实践管理

IDCM-02-04 建筑室内空气品质管理

适用范围	所有数据中心
目标	确保项目材料和通风系统不受施工活动的污染。
可得分数	1 分
得分要求	实施建筑室内空气质量计划，对建筑物进行“冲洗”或“烘干”，并在入伙前更换所有过滤器，可得 1 分。
评估	- 提供建筑室内空气品质管理计划，包括以下内容： - 待执行任务的概述； - 参考文件清单，包括环境立法和指引； - 过程参与者及其职责清单； - 管理、沟通和文件编制计划； - 建筑室内空气品质管理计划在以下方面的控制措施[1]：暖通空调保护、电源控制、通道中断、内务管理、调度； - 监测和审计的执行情况； - 预期的书面工作成果应包括检查清单和工作表；和 - 活动时间表。 - 提供月度报告副本，证明在室内施工期间有效实施建筑室内空气品质管理计划，还应包括一个总纲计划。 - 该报告应由 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM-00-P1 中定义的项目绿建专才审查和批核。 - 提供招标文件（如规范）的摘录，重点指出要求承包商采取周全措施的相关条款，前提是在暂定评估(PA)阶段尚未开始室内施工。 - 提供报告证明： - 施工期间和入伙前使用的过滤介质技术信息； - 建筑物冲洗程序的详细信息，包括实际冲洗日期； - 根据 ANSI/ASHRAE 52.2-2012 [2]或同等性能规范，所用过滤介质的最低空气过滤等级（MERV）为 13； - 在施工完成后和入伙前，使用新过滤介质进行冲洗； - 通过计算达到室内空气质素检定证书“良好”等级要求所需的新风量的冲洗持续时间；

- 3.6. 冲洗期间，不得在相关空间附近进行任何施工作业；和
- 3.7. 冲洗后，该空间应受到保护，防止再次受到污染。
- 3.8. 该报告应由 IDCM-02-01 中定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM-00-P1 中定义的项目绿建专才审查和批核。
- 3.9. 提供招标文件（如规范）的摘录，重点指出要求承包商采取周全措施的相关条款，前提是在暂定评估(PA)阶段尚未开始室内施工。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-02-04_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-02-04	✓	✓
IDCM-02-04_01	场地室内施工的空气质量管理计划	✓*	✓
IDCM-02-04_02	任何 3 份关于在室内施工期间实施建筑室内空气品质管理计划的月度报告	✓*	✓
	[或] 规定施工室内空气质量管理计划实施要求的招标文件（如规范）摘录（如适用）	✓	-
IDCM-02-04_03	关于过滤器更换和冲洗的报告	-	✓
	[或] 规定过滤器更换和冲洗要求要求的招标文件（如规范）摘录（如适用）	✓	-
IDCM-02-04_04	暖通空调图纸，以证明是否提供任何中央空调和通风系统（证明建筑物或豁免入伙前“冲洗”或“烘干”，并无需更换所有过滤器）	✓	✓
* 如在暂定评估 (PA)（首次提交文件）不少于 3 个月前开始施工的工程（上盖结构），应在暂定评估 (PA)中提交符合得分要求的证据。.			

备注

(a) 附加信息

[1] 钣金和空调承包商协会（SMACNA）ANSI/SMACNA 008•2008《在建占用建筑指南》第 3 章 [在线] 网址：
<https://www.smacna.org/store/product/iaq-guidelines-for-occupied-buildings-under-construction>
 [访问日期：2021 年 8 月]

[2] 美国采暖、制冷与空调工程师学会（ASHRAE），ANSI/ASHRAE 标准 52.2-2012，通用通风空气净化装置去除效率（按颗粒尺寸计）的试验方法。

[在线] 网址：

www.ashrae.org

[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

2 综合设计与建造 IDCM-02 绿色建筑实践
管理

IDCM-02-05 公德建造

此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。

2 综合设计与建造 IDCM-02 绿色建筑实践
管理

IDCM-02-06 楼宇管理手册

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励提供一份记录完整的运作和维护手册，使数据中心运营商能够实施设计意图，并提供一份记录完整的能源管理手册，其中包含使系统能够在高能效水平下运行的说明。
可得分数	1 分
得分要求	提供记录完整的运作和维护手册以及能源管理手册，可得 1 分。
评估	1. 建筑物操作及维护手册（运维手册） 1.1. 运维手册应包括以下内容： 1.1.1. 设计意图； 1.1.2. 设计依据；和 1.1.3. 所有设备和系统的完整操作顺序，包括暖通空调和制冷系统和相关控制装置、灯光和采光控制、住宅热水系统和可再生能源系统；所有此等系统都必须符合法律要求和行业标准。 1.2. 设计意图的说明应包括以下内容： 1.2.1. 空间温度和湿度标准； 1.2.2. 暖通空调系统的楼层操作员和/或占用人控制； 1.2.3. 通风要求和相关的室内空气质量标准； 1.2.4. 与能源效率有关的性能标准； 1.2.5. 设施的环境适应能力；和 1.2.6. 调试标准。 1.3. 设计依据应包括以下内容： 1.3.1. 使用详情； 1.3.2. 空间活动和任何过程要求； 1.3.3. 适用的法规、规范和标准； 1.3.4. 设计假设； 1.3.5. 性能标准和基准；和 1.3.6. 适用于操作和维护人员技能的控制系统。

1.4. 运维手册必须包括每件设备和每个系统：

- 1.4.1. 制造商或供货商以及安装承包商的名称和联系方式；
- 1.4.2. 提交数据；和
- 1.4.3. 操作和维护说明，清楚标记相关场地的型号和功能。

1.5. 运维手册应仅包括实际安装设备的数据，并包括以下内容：

- 1.5.1. 安装、维护、更换、启动说明；
- 1.5.2. 替换零件/设备的特殊维护要求和来源；
- 1.5.3. 零件清单和任何特殊工装要求的详细信息；
- 1.5.4. 性能数据；和
- 1.5.5. 保修信息。

1.6. 运维手册应包括一个控制竣工文件包，包括以下内容：

- 1.6.1. 控制图和剖面图；
- 1.6.2. 正常运行；
- 1.6.3. 停运；
- 1.6.4. 无人操作；
- 1.6.5. 季节转换；
- 1.6.6. 手动操作；
- 1.6.7. 控制设置和编程；
- 1.6.8. 故障排除；
- 1.6.9. 警报；和
- 1.6.10. 最终操作顺序。

2. 能源管理手册 (EMM)

2.1. 所有能源相关系统的能源管理手册应包括以下内容：

- 2.1.1. 最终设计意图和设计依据的说明，包括各系统的简要说明；
- 2.1.2. 所有设备的最终操作顺序；
- 2.1.3. 季节性启动和停运、手动和重启操作程序；
- 2.1.4. 竣工控制图；

- 2.1.5. 所有节能功能和策略、基本原理说明、操作说明以及与能源使用相关的功能和维护注意事项；
- 2.1.6. 对整栋数据中心建筑物的能源使用进行适当核算的建议和方法；
- 2.1.7. 按类型和用途列出传感器和致动器的重新校准频率规范；
- 2.1.8. 根据初始调试期间进行的试验，按设备类型列出连续调试的建议或重新调试的频率建议；
- 2.1.9. 关于影响能源使用的季节性运行问题的建议；
- 2.1.10. 所有用户可调设定点和重置计划的列表，并论述每个设定点的用途和合理调整的范围以及能源影响；
- 2.1.11. 审查各个设定点和重置计划的频率计划，以确保它们仍然接近最佳状态；
- 2.1.12. 一天中的时间安排清单，以及审查其相关性和效率的频率；
- 2.1.13. 建立和跟踪数据中心建筑物能源使用和主要厂房设备效率基准的指引；
- 2.1.14. 确保未来翻修和设备升级不会导致能源效率降低并保持设计意图的指引；
- 2.1.15. 诊断工具清单，并说明其使用方法，以帮助数据中心的设施工作人员更有效地操作设备；
- 2.1.16. 调试报告副本；和
- 2.1.17. 所有调试文件的索引及其位置标记。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-02-06_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-02-06	✓	✓
IDCM-02-06_01	关于为所有设备和系统提供运维手册的业主要求/ 规范，包括第 1.1.3 项中提出的要求/ 规范。	✓	-
IDCM-02-06_02	充分涵盖主要耗能建筑服务系统和设备的运作和维护手册，手册当中需包括评估标准中要求的详细信息。	-	✓
IDCM-02-06_03	关于为能源相关系统提供能源管理手册的业主要求/ 规范。	✓	-
IDCM-02-06_04	符合评估标准规定要求的专用能源管理手册。	-	✓

备注

(a) 附加信息

美国采暖、制冷与空调工程师学会（ASHRAE）《建筑系统操作和维护文件的编制》ASHRAE 指南 4 - 亚特兰大 [在线] 网址：

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

[访问日期：2021 年 8 月]

J H Armstrong, 建筑服务研究与信息协会（BSRIA）《建筑设备安装的运作和维护手册》应用指南 1/87, 1990 年 12 月 [在线] 网址：

<https://www.bsria.co.uk/>

[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

2 综合设计与建造 IDCM-02 绿色建筑实践管理

IDCM-02-07 操作员培训以及化学品储存和混合室

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励为操作和维护人员提供最低限度的培训，并证明为化学品储存和混合提供足够的维护设施。
可得分数	1 分
得分要求	为操作和维护人员提供最低限度的培训，并证明为化学品储存和混合提供了足够的维护设施，可得 1 分。

评估 1. 操作员培训

1.1. 培训计划应至少包括下列项目：

- 1.1.1. 每个建筑系统的一般用途，包括操作基本理论、能力和限制、控制模式和操作顺序；
- 1.1.2. 审查控制图纸和剖面图；
- 1.1.3. 启动、停机、季节转换、正常运行、无人操作和手动操作程序；
- 1.1.4. 控制设置和编程；
- 1.1.5. 故障排除；
- 1.1.6. 警报；
- 1.1.7. 与其他系统的相互作用；
- 1.1.8. 运行监控和记录保存要求，以及使用数据对系统性能进行分析；
- 1.1.9. 节能的调整和优化方法；
- 1.1.10. 任何相关的健康和安全问题；
- 1.1.11. 每个系统的检查、服务和维护要求，包括对专业服务的任何需求；
- 1.1.12. 更换零件/设备的来源；和
- 1.1.13. 任何租户互动问题。

1.2. 培训计划的演示部分应包括以下内容：

- 1.2.1. 每个系统的典型操作示例；
- 1.2.2. 启动和关闭程序；
- 1.2.3. 在所有指定的控制模式和操作顺序下运行；

1.2.4. 紧急或异常情况下的程序；和

1.2.5. 有效运行监测的程序。

1.3. 核实已使用运作和维护手册以及能源管理手册作为培训的基础，针对所有调试系统和主要设备对数据中心的操作和维护人员进行了培训。

1.4. 不需要设立永久性的培训室。需要提供进行操作员培训的证据（如考勤记录）。

2. 化学品储存室

2.1. 如数据中心包括提供内务管理和在混合过程中会产生气味的化学品（将由多名占用人管理和维护的非住宅空间），应为场地占整栋建筑物的数据中心项目（即门卫和中央储存区）提供中央化学品储存和混合室。化学产品包括所有数据中心未来运行和维护项目和设备相关的化学品（如制冷剂、清洁化学品等暖通空调和清洁相关产品）。

2.2. 化学品储存室无大小要求。

2.3. 以图纸和通风计算报告的形式提交详细信息，以证明符合以下化学品储存和/或混合规定的功能要求（如适用）：

2.3.1. 排水点和供水点（需要混合化学品的地方）；

2.3.2. 用于通风系统排气以及在房门关闭时（需要混合化学品时）保持相邻空间的负压的排气路线（如在指定房间的分支管道处，单独的外部排气或到中央排气立管的排气路线，带有止回阀）；

2.3.3. 一个单独的区域，设有自动关闭可锁门（如需储存化学品）；和

2.3.4. 全高隔墙（如需混合化学品）。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-02-07_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-02-07	✓	✓
IDCM-02-07_01	关于提供运作和维护培训计划和记录的业主要求/规范。	✓	-
IDCM-02-07_02	培训计划副本（如简报演示文稿、培训手册等），内容包括评估标准中列出的项目。	-	✓
IDCM-02-07_03	操作员培训的证据（如考勤样本记录），证明已使用运作和维护手册以及能源管理手册作为培训的基础，针对所有调试系统和主要设备对数据中心的操作和维护人员进行了培训。	-	✓

IDCM-02-07_04	提供显示所需排水点和供水点的图纸（如适用）。	✓	✓
IDCM-02-07_05	证明化学品储存室已配备所需通风设备（如适用）的图纸和计算书。	✓	✓
IDCM-02-07_06	显示化学品储存室的图纸，带有自封闭锁紧门和/或全高隔墙（如适用）。	✓	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

2 综合设计与建造管理 IDCM-03 智能设计与技术

IDCM-03-01 数码设施管理界面

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励提供数码界面，使未来的设施管理团队能够审查建筑运行性能。
可得分数	1 分奖励分
得分要求	除项目设计计量规定外，还提供数码界面，供未来的数据中心设施管理团队审查建筑运行性能，可得 1 分奖励分。
评估	1. 为未来的数据中心设施管理团队开发和实施数码界面，以审查建筑物内安装的电源计量系统收集的数据。评估的重点是提供有关操作特征的愿景的界面规定。此项要求是为在未来参考《建筑物能源审核实务守则 2018》[1] 实施一级（第一类）能源管理机会。此项分数不评估计量系统设计和硬件质量。 2. 该界面应为临时媒介，为未来设施管理团队审查建筑物运作状态提供以下信息。界面使用的格式和媒介不受限制，前提是通过满足以下要求达到得分目标： 2.1. 为每小时收集的数据提供图表和摘要，最低限度要求的数据应参考下表。

系统（如适用）	性能审计的数据
室外条件	• 气温 (°C) • 湿度 (RH) • 采光 (Lux)
建筑物	• 电源使用效率，第二级 • 总能源使用强度（千瓦时/平方米）[每日、每月和每年] • 总暖通空调能源使用强度（千瓦时/平方米）[每日、每月和每年] • 总照明能源使用强度 (kWh/m²) [每日、每月和每年]

暖通空调系统	暖通空调中的每个设备（水侧） - 制冷机 - 热泵 - 抽水机 - 散热	• 电力（千瓦和千瓦时） • 运行时数 • 供水和回水温度 (°C) • 水流量 (m³/s)
	暖通空调中的每个设备（水侧） - 吸收式制冷机 - 锅炉	• 燃料（千瓦和千瓦时） • 运行时数 • 供水和回水温度 (°C) • 水流量 (m³/s)
	暖通空调中的每个设备（空气侧） - 一次风/ 空气处理机组风扇 - 回风机 - 鲜风扇	• 电力（千瓦和千瓦时） • 运行时数 • 每个服务区的温度 (°C) • 送风和回风温度 (°C) • 流量 (m³/s)
	可变制冷剂流量和单一系统	• 电力（千瓦和千瓦时）
	通风系统 - 停车场通风 - 厕所通风 (各≥ 2.5 千瓦)	• 电力（千瓦和千瓦时） • 运行时数 • 一氧化碳/[氮氧化物]浓度水平（如适用）
升降机和自动扶梯系统	每部升降机和自动扶梯	• 电力（千瓦和千瓦时）

2.2. 保存已识别系统的清单和记录，包括说明其配置和特性的手册和技术手册。

2.3. 实现过去 12 个月总建筑物用电报告的趋势。

2.4. 实现过去 12 个月总电力成本报告的趋势。

2.5. 显示能耗设备和系统布局的竣工图和系统剖面图，以及显示建筑物布局的图纸。

2.6. 提供运行和维护计划，包括建筑物重大改建、增建或重置的时间安排。

2.7. 为用户提供平台，用于与项目中的赋能设计措施和规定相关的可持续发展的演示、体验或分享，如网站、定期出版的公众刊物、通讯或其他方式。

3. 达成 EU-01-04 并非此项分数评估的基本要求。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
IDCM-03-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-03-01	✓	✓
IDCM-03-01_01	供未来设施管理团队使用的监察系统规格	✓	-
IDCM-03-01_02	证明符合要求的界面剖面图	-	✓
IDCM-03-01_03	证明界面能够提供评估要求第 (2.1) 至 (2.7) 项中规定的信息的证据（如经获批准的承包商提交的技术信息	-	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 机电工程署 – 《建筑物能源审核实务守则 2018》[在线] 网址：
https://www.emsd.gov.hk/beeo/en/pee/EAC_2018.pdf
 [Accessed Aug 2021]
 [访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

EU-01-04 计量和监测

此分数可作为收集和处理 EU-01-04 计量和监测中收集数据的平台。

IDCM-01-03 综合设计流程

结合 IDCM-01-03c 运行和维护的设计考虑，建议在指定文件管理系统时咨询设施管理团队

2 综合设计与建造管理 IDCM-03 智能设计与技术

IDCM-03-02 用户参与平台

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励提供数码平台，将建筑物用户与建筑物状态联系起来，推动行为改变。
可得分数	1 分奖励分
得分要求	提供数码平台，吸引建筑物使用者，可得 1 分奖励分。
评估	- 为未来用户开发一个数码平台，以了解建筑物状态。该平台应包含仅用户可以查阅的信息。数码平台应包含参考 EU-01-04 第 (a) 部分要求的数据，并提供以下信息： - 建筑物内实施的绿色措施的说明； - 用户各自租赁空间的能源消耗； - 节约建筑物能源使用的建议；和 - 健康生活小贴士 - 数码平台应采用以下形式之一： - 至少一个公共区域内的数字显示器，供所有用户查看； - 所有用户均可使用的移动应用程序；或 - 所有用户均可访问的互联网应用程序

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-03-02_00	绿建环评新建数据中心提交模 – IDCM-03-02	✓	✓
IDCM-03-02_01	以未来用户为对象的数字平台规格	✓	-
IDCM-03-02_02	操作手册或其他证据（如承包商提交的经批准的技术信息），表明数字平台可以提供得分要求中规定的信息	-	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

EU-01-04 - 计量和监测

此分数可作为一个平台，简明地展示 EU-01-04 - 计量和监测中收集的数据，以供用户了解建筑物状态。

2 综合设计与建造管理 IDCM-03 智能设计与技术

IDCM-03-03 文档管理系统

适用范围 所有数据中心

目标 鼓励在整个设计和施工过程中使用整洁的数字文档，以便于移交给设施管理团队。

可得分数 1 分 + 1 分奖励分

得分要求 (a) 项目团队文档管理

证明在设计团队中使用文档管理系统，可得 1 分。

(b) 设施管理团队文档管理

证明数据中心业主或数据中心管理公司使用文档管理平台，可得 1 分。

评估 (a) 项目团队文档管理

1. 证明设计团队之间的协调使用设计团队文档管理，设计团队应包括以下成员：

- 1.1. 项目业主;
- 1.2. 建筑师/ 项目设计师;
- 1.3. 机械、电气和管道工程师;
- 1.4. 结构工程师
- 1.5. 工料测量师; 和
- 1.6. 承包商

2. 提供文档管理系统的规范，包括：

- 2.1. 数码文档应遵循的命名规则;
- 2.2. 数码文档遵循的分层归档规则; 和
- 2.3. 数码文档的文件格式

3. 文档管理系统应执行以下功能：

- 3.1. 储存文档;
- 3.2. 备存日后文档;
- 3.3. 允许更新现有文档;
- 3.4. 可在线访问;
- 3.5. 支持多用户存取和不同级别的存取权限;
- 3.6. 警报和通知; 和

3.7. 通过密码进行安全保护

4. 文档管理系统应存储以下文档:

4.1. 项目时间表/ 方案;

4.2. 会议记录;

4.3. 提交给政府机构的所有文档; 和

4.4. 承包商提交的材料

(b) 设施管理团队文档管

1. 由建筑物业主/ 建筑管理公司提供文件管理平台的规范, 包括:

1.1. 数码文档应遵循的命名规则;

1.2. 数码文档遵循的分层归档规则; 和

1.3. 数码文档的文件格式

2. 文档管理系统应执行以下功能:

2.1. 储存文档;

2.2. 备存日后文档;

2.3. 允许更新现有文档;

2.4. 可在线访问;

2.5. 支持多用户存取和不同级别的存取权限;

2.6. 警报和通知; 和

2.7. 通过密码进行安全保护

3. 文档管理系统除了存储 IDCM-02-06、IDCM-02-07、IDCM-03-01 和 IDCM-03-02 中规定的所有文档, 还应包括以下文档;

3.1. 所有政府部门批准的图纸;

3.2. 提交给政府机构的所有文档;

3.3. 竣工图;

3.4. 废物管理手册;

3.5. 水质管理手册;

3.6. 建筑物设备的保修;

3.7. 租户装修指南;

3.8. 租赁绿色指南; 和

3.9. 租户反馈程序说明和记录

提交文件

(a) 项目团队文档管理

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-03-03a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-03-03a	✓	✓
IDCM-03-03a_01	文档管理系统规范	✓	-
IDCM-03-03a_02	证明使用文档管理系统的证据（如截图）	-	✓

(b) 设施管理团队文档管理

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-03-03b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-03-03b	✓	✓
IDCM-03-03b_01	文档管理系统规范	✓	-
IDCM-03-03b_02	证明建筑物业主/建筑管理公司将使用平台的证据	-	✓

备注

(a) 附加信息

香港绿色建筑议会 – 香港办公室绿建指南 [在线] 网址：
<https://www.hkgbc.org.hk/eng/engagement/guidebooks/green-office-guide/index.jsp>
[访问日期：2021 年 8 月]

香港绿色建筑议会 – 和绿共事 - 办公大楼 [在线] 网址：
<https://www.hkgbc.org.hk/eng/engagement/guidebooks/green-tenancy-driver/index.jsp>
[访问日期：2021 年 8 月]

香港测量师学会 - 绿色物业管理实务 [在线] 网址：
<https://www.hkis.org.hk/ufiles/gpmp2015.pdf>
[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

EU-01-04 -计量和监测

此分数可作为一个平台，简明地展示 EU-01-04 - 计量和监测中收集的数据，以供用户了解建筑物状态。

2 综合设计与建造管理 IDCM-03 智能设计与技术

IDCM-03-04 建筑信息模拟整合

适用范围 所有数据中心

目标 鼓励设计团队通过设计平台进行讨论和工作，并使用建筑信息模拟(BIM)提供整体解决方案。

可得分数 1 分 + 3 分奖励分

得分要求 (a) 在设计和施工团队内协调使用建筑信息模拟

设计团队之间协调使用建筑信息模拟，可得 1 分。

在设计团队和承包商之间协调使用建筑信息模拟，可得 1 分额外奖励分。

(b) 建筑信息模拟的其他应用

以下建筑信息模拟应用最多可得 2 分奖励分：

建筑信息模拟（时间）

使用建筑信息模拟模型进行进度、成本和数量、进度准备和跟踪项目预算，可得 1 分奖励分。

建筑信息模拟（设施管理）

将建筑信息模拟模型更新为竣工状态，可得 1 分奖励分。

评估 (a) 在设计团队内协调使用建筑信息模拟

1. 编制包括以下内容的项目执行计划：

- 1.1. 项目建筑信息模拟目标；
- 1.2. 发展水平模型 (LOD)；
- 1.3. 沟通方法；
- 1.4. 项目建筑信息模拟标准；和
- 1.5. 模型/ 数据验证协议

2. 证明设计团队之间协调使用建筑信息模拟，设计团队应包括以下成员：

- 2.1. 建筑师/ 项目设计师；
- 2.2. 机械、电气和管道工程师；和
- 2.3. 结构工程师

3. 证明使用建筑信息模拟执行以下功能:

3.1. 协调空间设计;

3.2. 碰撞检测; 和

3.3. 建筑性能模拟

4. 建筑信息模拟模型应该至少是 LOD 300 (图形表示和非图形信息), 如香港建造业议会建筑信息模拟标准和准则 [1] 或美国建筑师协会 (AIA) 项目建筑信息建模协议表 [2] (适用于建筑商和 MEP 要素) 等本地或国际标准所定义

5. 要获得额外奖励分:

除 a) 中的要求外, 提供一份代表性文件 (如碰撞报告), 以证明设计团队和承包商之间使用建筑信息。

(b) 其他建筑信息模拟应用

1. **建筑信息模拟 (时间):**

1.1. 证明在执行以下功能时使用建筑信息模拟:

1.1.1. 实时报告现场施工活动;

1.1.2. 根据施工计划审查施工进度;

1.1.3. 编制成本和数量表; 和

1.1.4. 跟踪项目预算

2. **建筑信息模拟 (设施管理):**

2.1. 将建筑信息模拟模型更新至竣工状态, 包括固定设施、饰面和设备数据:

2.2. 证明建筑信息模拟将移交给设施管理团队供用于设施管理

提交文件

(a) 在设计和施工团队内协调使用建筑信息模拟

证明文件 请提供以下文件的电子版本, 文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
IDCM-03-04a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-03-04a	✓	✓
IDCM-03-04a_01	项目执行计划	✓	✓#
IDCM-03-04a_02	建筑信息模拟软件规格	✓	-

IDCM-03-04a_03	证明使用建筑信息模拟执行所需功能的项目特定文件	✓	✓#
IDCM-03-04a_04	证明设计团队之间协调使用建筑信息模拟的项目特定文件	✓	✓#
IDCM-03-04a_05	证明设计团队和施工团队使用建筑信息模拟的项目特定代表文件	✓*	✓
# 如在暂定评估 (PA) 中已得分, 则无需在最终评估 (FA) 中提交证明文件 * 如上盖结构工程在暂定评估 (PA) (首次提交文件) 前 3 个月开始, 则应在暂定评估 (PA) 中提交符合得分要求的证据。			

(b) BIM for Other Application

证明文件 请提供以下文件的电子版本, 文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-03-04b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - IDCM-03-04b	✓	✓
建筑信息模拟 (时间):		暂定评估	最终评估
IDCM-03-04b_01	项目执行计划	✓	✓
IDCM-03-04b_02	建筑信息模拟软件规格	✓	-
IDCM-03-04b_03	证明使用建筑信息模拟执行与时间相关的功能要求的项目特定文件	✓	✓
建筑信息模拟 (设施管理):		暂定评估	最终评估
IDCM-03-04b_04	承包商提供的竣工建筑信息模拟模型规格	✓	-
IDCM-03-04b_05	向设施管理部门移交竣工建筑信息模拟模型的规格	✓	-
IDCM-03-04b_06	向设施管理部门移交竣工建筑信息模拟模型的证据	-	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 建造业议会 – 建造业议会建筑信息模拟标准 [在线] 网址：
<https://www.bim.cic.hk/en/resources/publications?cate=3&keyword=>
[Accessed Aug 2021].
[访问日期：2021 年 8 月]

[2] 美国建筑师学会（AIA） - The American G202™ – 2013，项目建筑信息模拟协议表 [在线] 网址：
https://contractdocs.aia.org/PreviewFiles/Preview_G202-2013%20OmniClass.pdf
[访问日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署，认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP ADV-34 [在线] 网址：
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV034.pdf>
[访问日期：2021 年 8 月]

香港房屋委员会，建筑信息模拟 [在线] 网址：
<http://www.housingauthority.gov.hk/en/business-partnerships/resources/building-information-modelling/>
[访问日期：2021 年 8 月]

香港建造业议会，建造业议会建筑信息模拟标准 [在线] 网址：
<https://www.bim.cic.hk/en/resources/publications?cate=3&keyword=>
[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

IDCM-01-03 综合设计流程

建筑信息模拟的使用是对 IDCM-01-03 综合设计流程一项有价值的补充，因为它能通过加强项目团队内部的协调来促进综合设计。

2 综合设计与建造管理 IDCM-04 绿色建筑参与与教育设计**IDCM-04-01 绿色建筑中的公众参与与教育性****适用范围** 所有数据中心**目标** 鼓励公众教育，重点关注应用于绿色建筑的战略和解决方案。**可得分数** 1 分 + 1 分奖励分**得分要求** 提供以下经绿建环评认证并在项目中实施的绿色建筑设计措施和规定列表中的任何两 (2) 个教育元素，可得 1 分。该项目必须达到铜或以上等级。

提供 4 个教育元素可得 1 分额外奖励分。

1. 为用户提供所有绿色建筑设计措施和规定的手册。
2. 提供与项目主要公用区域整合的教育标识系统，以教育用户和访客了解绿色建筑设计措施和规定的益处。
3. 为用户提供一个平台，用于与项目中的赋能设计措施和规定相关的可持续生活的演示、体验或分享，如网站、定期出版的公众刊物、通讯或其他方式。
4. 申请人建议的额外或替代教育要素，并提供与所列策略相一致的证明，以达成得分目标。

评估 向用户和/或访客提供教育内容的证据，重点说明应用于项目的策略和解决方案。**提交文件**

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM-04-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – IDCM-04-01	✓	✓
IDCM-04-01_01a	用户手册：概要和内容框架	✓	-
IDCM-04-01_01b	用户手册：完整手册	-	✓
IDCM-04-01_02a	教育标识计划	✓	-
IDCM-04-01_02b	教育标识的记录照片	-	✓
IDCM-04-01_03a	项目业主签署的承诺书，声明将为建筑物用户提供教育平台	✓	-
IDCM-04-01_03b	提供的教育平台的证明文件，如网站的 pdf 或电子通讯的 pdf 等	-	✓
IDCM-04-01_04a	申请人建议的额外或替代教育内容的其他证明文件	✓	-
IDCM-04-01_04b	申请人建议的额外或替代教育内容的记录照片	-	✓

备注	(a) 附加信息
	无
	(b) 相关分数
	无

3 可持续地块发展

此类别的评估标准侧重于数据中心的位置、场地的排放、对周围环境小气候的改善和提供的便利设施。

就当地便利设施和公共交通设施的充足性、减少出行需求和对私家车的依赖而言，场地位置十分重要。通常有机会通过更周到的“绿化”和其他功能来提高建筑质量。

邻近开发项目以及场地的各种排放物，在建筑物的整个寿命期内所产生的影响可能非常显著。

3 可持续地块发展 SS-00 先决条件

SS-00-P1 最低景观要求

此项先决条件不适用于绿建环评新建数据中心。

3 可持续地块发展 SS-01 社区融合

SS-01-01 行人优先的低碳交通

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励使用行人优先的低碳和/或公共交通，旨在创造更安全、可持续和更具吸引力的环境，促进人际交往、地域感和周围步行交通网络的融合。
可得分数	2 分 + 3 分奖励分
得分要求	(a) 公共交通可达性 发展项目中所有建筑物的可达性指数为 15 或以上，得 1 分。 (b) 行人优先通道 适用行人优先交通规划措施达到 50% 或以上，得 1 分。 适用行人优先交通规划措施达到 100%，加 1 分额外奖励分。 (c) 自行车设施和网络集成 如果附近存在或已规划公共自行车网络，在场地内提供自行车设施并与公共自行车网络整合，加 1 分奖励分。 (d) 电动车 (EV) 充电设施 至少 50% 的所有车位提供电动车中速充电器并为所有车位（包括访客车位）提供电动车充电基础设施，加 1 分奖励分。
评估	(a) 公共交通可达性 1. 在按比例缩放的 A3 图纸上标明场地主入口到达各个公共交通 [1] 车站或附近各个车站主入口 1,000 米步行距离内的畅通步行路线和实际步行距离。 2. 提供公共交通服务频率的证据。 3. 使用规定的表格计算发展项目所有建筑物的可达性指数 (AI) [2]。 3.1. 使用高峰时段的车次频率数据计算等候时间；及 3.2. 采用每分钟 80 米的步行速度计算步行时间。 3.3. 对于使用机械设施辅助行人移动的步行路径，提供证据以证明： 3.3.1. 机械设施应至少在每天上午 7 时至晚上 7 时之间运行，或者在满足建筑使用者特定需求的时间段运行（由申请人证明项目的使用模式合理）； 3.3.2. 机械设施起点和终点的对应关系应显示在按比例缩放的图纸上；及

- 3.3.3. 计算水平通勤时间总和（步行时间）加上机械设施到公共交通服务的水平通勤时间，不应包括垂直交通的等候时间，并以供应商提供的机械设施通勤速度信息为依据。公共交通服务水平通勤时间总和不得超过 13 分钟。
4. 提供由政府机构或准政府机构就任何未来公共交通服务/ 设施的目标运营日期出具的证据。可以接受建筑物竣工时该服务/ 设施尚未运营，但前提条件是该服务/ 设施必须在拟建发展项目投入使用的一年内运营。
5. 对于就发展项目提供专用接驳车并考虑采用可达性指数 (AI) 方法的场地，提供以下信息：
- 5.1. 由服务提供商向建筑使用者发出的服务条文通知，以确认：
- 5.1.1. 提供与公共交通连接的接驳服务路线和停靠点；
- 5.1.2. 接驳车的载客总量；
- 5.1.3. 接驳服务下车/ 上车点的位置；及
- 5.1.4. 接驳服务的运营频率。
- 5.2. 如果接驳车的载客总量低于 16 名乘客，则需说明接驳服务的充分性。
- 5.3. 由开发商/ 业主就提供至少 5 年接驳服务出具的承诺函。与提交申请的服务提供商签订至少 1 年的自动续签合同。

(b) 行人优先通道

- 使用以下评分表，证明适用的行人优先交通规划措施的合规性。
- 填写规定的表格，指明是否达到以下子项。
- 就各个达成的子项和描述提供理由，附带所采取措施的例释、图纸和照片。
- 就各个不适用的子项提供理由。

安全环境		分数
a	如果没有速度限制或目标速度高于 20 km/h，则分隔主要人行步道与场地内私家车/ 出租车的车辆交通；或	1
	场地内 50% 以上的道路采取车辆交通缓和措施，并设置不超过 20 km/h 的限速标志；或	1
	场地内 100% 的道路采取车辆交通缓和措施，并设置不超过 20 km/h 的限速标志。	2
b	从场地内外建筑物的通常被占用区均能俯瞰到主要人行步道的全长。	1
c	场地内所有人行步道的照明度至少为 50 勒克斯。	1

便利环境		分数
d	直达通道比行车/ 行人通道距离更短。	1
e	满足 BFA 2008 第 4 章推荐的无障碍通道设计要求的通道，最小化其水平变化。	1
f	主要人行步道的街道设施和绿化区宽度符合 HKPSG 第 8 章[3] 的建议宽度。	1
g	主要人行步道的宽度符合 HKPSG 第 8 章 [3] 的建议宽度。	1
h	清晰易懂的指路标牌设在场内显眼且可预测的位置。	1
宜人环境		分数
i	车位不超过政府规定的最低要求，不包括接驳车的车位；或	1
	除了供残疾人士和接驳车使用的车位外，不提供车位。	2
j	主要人行步道沿线种植区的最小宽度为 1 米。	1
k	主要人行步道有树木遮盖或遮阳设施。	1
l	人行步道采用优质建筑/ 景观设计，其设计特色旨在愉悦人心/ 展示文化或公共艺术。	1
注： 主要人行步道定义为宽度不小于 2 米，供行人从建筑物主入口进出场地入口或场地内配套设施的通道。		

5. 宜人环境评分的第一项应满足以下停车设施评估要求：

5.1. 车位不超过政府（租赁/ 工程条件）的最低要求。如果租赁/ 工程条件未订明相关要求，则应遵循 HKPSG 第 8 章 [3]任何建议范围的下限数量或运输署 (TD) 建议。

5.2. 车辆可在入口处同时自由进出停车场；及

5.3. 通过以下措施避免汽油溢出造成地面污染的规定：

5.3.1. 对于有盖车位：汽油拦截器；及

5.3.2. 对于露天车位：汽油拦截器，或者，如果没有露天交通交汇处/ 车辆维修区，最大坡度为 1:20 的透水铺装和构造，从铺装面顶点到预期最高地下水位深度至少为 600 毫米，渗透率至少为 0.1 mm/ sec。

6. 证明每个水平滤井、遮蔽走道或主要人行步道上格架的宽度至少应为 2 米。

7. 如果主要人行步道由地面树木提供遮阳效果，则由生态学家或景观设计师证明：

7.1. 提供的遮阳效果源于人行路径沿线种植连续树木带。

7.2. 种植具有足够预期树冠直径的合适种类阔叶树（不是棕榈树、针叶树）遮阳；

7.3. 树木覆盖率应在景观种植 10 年后估计的树冠直径进行测量，并提供在类似当地生长条件下进行树冠测量的证据；

7.4. 平面图上应展示树下最小宽度为 2 米的遮阳人行路径。

(c) 自行车设施和网络集成

1. 证明在场地周边 500 米步行距离内有公共自行车网络，无论是现有还是规划中（将在不迟于拟建项目占用后一年内投入使用）。

2. 通过安装设施的布局和图纸、补充计算和照片，证明提供以下的设施：

2.1. 符合 HKPSG 第 8 章第 6 节—内部交通设施自行车 [3] 的要求或运输署 (TD) 要求的自行车道和停车设施

2.2. 自行车道符合以下条件：

2.2.1. 如果公共自行车网络紧邻场地，则场地内有自行车网络能连接到现有/计划的公共自行车网络；及

2.2.2. 场地内自行车网络应在指定道内/道外自行车道，或与设计目标速度为 20 km/h 或更低的道路整合。

2.3. 对于非住宅项目或综合体项目的非住宅部分，淋浴和更衣设施方面的要求是，至少为前 100 名普通建筑住户（不包括临时访客）提供一套淋浴设施，并且每增加 150 名普通建筑住户需要额外增加一套淋浴设施。

(d) 电动车 (EV) 充电设施

1) 对于室内车位和室外车位，基本电动车充电基础设施/设施的要求如下：

2) 参照《为新建楼宇的停车场提供电动车充电设施安装条件技术指引》[4] 的要求，提供相关描述并附上所有车位的电动车充电基础设施例释、示意图和照片。

3) 证明 50% 的车位配备符合以下电动车充电设施的要求：

1.1. 安装输出功率不低于 7kW 的中速充电器；

1.2. 提供的插座/接头广泛适用于市面上各种电动车品牌/类型；

1.3. 所有访客车位均应提供带有美国 SAE 标准和欧洲 IEC 标准插座/接头的中速充电器；及

1.4. 对于户外电动车充电器，至少要达到 IEC 60364- 7-722 中 IPX4 防护等级的安全要求。

提交文件

(a) 公共交通可达性

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
SS-01-01a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-01-01a	✓	✓
SS-01-01a_01	可达性指数 (AI) 计算	✓	✓
SS-01-01a_02	在按比例缩放的 A3 图纸上标明场地入口到达公共交通停靠点/车站的畅通步行路径沿线距离	✓	✓
SS-01-01a_03	公共交通服务频率的证据	✓	✓
SS-01-01a_04	辅助行人移动的机械设施运行时间和所需信息以及计算水平通勤时间总和的证据（如果步行路径使用机械设施辅助行人移动）	✓	✓
对于不迟于拟建发展项目竣工和占用后一年内投入使用的未来服务/设施，请纳入以下内容：		暂定 评估	最终 评估
SS-01-01a_05	由政府机构或准政府机构就任何未来公共交通服务/设施的目标运营日期出具的证据	✓	✓
SS-01-01a_06	证明拟建发展项目实际占用日期的证据	-	✓
如提供接驳服务，请纳入以下内容：		暂定 评估	最终 评估
SS-01-01a_07	标注有接驳车下车/上车点的按比例缩放的建筑平面图	✓	✓
SS-01-01a_08	服务提供商向建筑使用者发出的接驳服务条文通知，以确认： - 提供与公共交通连接的路线和停靠点； - 接驳车的载客总量； - 接驳服务下车/上车点的位置；及 - 服务的固定运营频率	-	✓
SS-01-01a_09	说明服务的充分性理据（如果接驳车的载客总量低于 16 名乘客）	-	✓
SS-01-01a_10	由开发商/业主就提供至少 5 年接驳服务出具的承诺函。	-	✓
SS-01-01a_11	与信息服务提供商签订至少 1 年的自动续签合同	-	✓
SS-01-01a_12	项目竣工时提供接驳服务的证据	-	✓

(b) 行人优先通道

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
SS-01-01b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-01-01b	✓	✓
SS-01-01b_01	相关行人优先设施的图纸和描述	✓	✓
SS-01-01b_02	租赁条件 / 工程条件的与停车位相关的内容（如适用）	✓	✓
SS-01-01b_03	HKPSG 建议的最低车位供应量摘录，或运输署关于最低车位供应量的建议（如适用，且租赁条件或工程条件并未订明车位供应量要求）	✓	✓
SS-01-01b_04	显示车位位置和类型的平面图（如适用）	✓	✓
SS-01-01b_05	最低车位供应量计算（如适用）	✓	✓
SS-01-01b_06	行车线分析图，显示车辆可在出入口处同时自由进出停车场（如适用）	✓	✓
SS-01-01b_07	显示停车场内避免汽油溢出造成地面污染的措施的图纸（如适用）	✓	✓
SS-01-01b_08	显示主要人行步道种植树木遮阳的人行路径的平面图；及 树木种类和景观设计后 10 年的预期树冠直径报告 （如适用，主要人行步道遮阳由地面树木提供）	✓	✓
SS-01-01b_09	项目竣工时提供行人优先设施的证据	-	✓

(c) 自行车设施和网络集成

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
SS-01-01c_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-01-01c	✓	✓
SS-01-01c_01	在按比例缩放的 A3 图纸上标明附近的公共自行车网络	✓	✓
SS-01-01c_02	符合订明要求的场地内自行车道、停车场等设施的图纸及计算	✓	✓

SS-01-01c_03	HKPSG 建议的自行车设施供应量摘录，或运输署关于自行车供应量的建议	✓	✓
SS-01-01c_04	项目竣工时提供自行车设施的证据	-	✓
SS-01-01c_05	展示淋浴和更衣设施的图纸（适用于非住宅项目或综合体项目的非住宅部分）	✓	✓

(d) 电动车 EV 充电设施

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
SS-01-01d_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-01-01d	✓	✓
SS-01-01d_01	电动车充电设施供应量的图纸和描述	✓	✓
SS-01-01d_02	项目竣工时提供电动车充电设施的证据	-	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 公共交通包括铁路、巴士（专营巴士/ 非专营巴士）、专线小巴（GMB）、电车及渡轮

[2] 伦敦交通局 - 公共交通可达性水平 [在线] 网址：
<https://data.london.gov.uk/dataset/public-transport-accessibility-levels>
[访问日期：2021 年 8 月]

[3] 规划署《香港规划标准与准则》第 8 章：内部交通设施 [在线] 网址：
https://www.pland.gov.hk/pland_en/tech_doc/hkpsg/sum/pdf/sum_ch8_en.pdf
[访问日期：2021 年 8 月]

[4] 《为新建楼宇的停车场提供电动车充电设施安装条件技术指引》
[在线] 网址：
https://www.epd.gov.hk/epd/sites/default/files/epd/english/environmentinhk/air/prob_solutions/files/guidelines_on_enabling_eng.pdf
[访问日期：2021 年 8 月]

香港特区土木工程拓展署在其网站上发布有关最新和进行中的自行车道网络项目。

运输署，香港公共交通 [在线] 网址：
http://www.td.gov.hk/en/transport_in_hong_kong/public_transport/
[访问日期：2021 年 8 月]

香港特区屋宇署《2008 年无障碍通道设计手册》刊载无障碍通道的建议设计要求。

(b) 相关分数**SS-01-02 邻近配套设施**

相关分数提倡方便行人使用场地内部和附近的配套设施。更好地整合周围的行人网络和场地内部的人行步道，提高数据中心建筑使用者和/或公众的可达性。

SS-02-02 生物多样性改进

相关分数鼓励采用相关策略，保护和/或提高场地在栖息地和生物多样性方面的生态价值。

SS-03-01 城市热岛缓减措施

相关分数鼓励更高的整体场地绿化上盖面积，并规定主区（相邻街道沿线场地的 15 米垂直区域）的最小场地绿化上盖面积。主区绿化地带将有助于营造更宜人的行人环境。

SS-03-03 室外热舒适

相关分数考虑树木遮阳的积极影响和场地内绿地周围地表温度。

SS-04-01 雨水管理

相关分数考虑场地就雨水管理中的下渗和滞蓄提供的硬景观和软景观，这可能有助于为行人设计宜人环境和透水构造，以避免露天停车场汽油溢出造成的地面污染。

3 可持续地块发展 SS-01 社区融合

SS-01-02 邻近配套设施

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励可与附近社区融为一体并成为附近社区资产的建筑发展项目。
可得分数	1 分
得分要求	建筑使用者配套设施 如果场地内有足够的建筑使用者配套设施或配套设施在距离场地入口步行距离为 1,000 米/ 等效水平通勤时间内，得 1 分。
评估	建筑使用者配套设施 1. 提供基于附近社区和发展项目本身的调查摘要，以证明至少有 5 项建筑使用者配套设施位于场地内，或场地入口到达这些配套设施主入口或集体配套设施（由 2 项或更多配套设施组成的综合体）公共入口的步行距离为 1,000 米。 1.1. 餐厅/ 咖啡馆/ 食品和饮料店； 1.2. 零食和饮料的自动贩卖机； 1.3. 银行或自动取款机； 1.4. 医疗/ 保健设施（包括牙科诊所）； 1.5. 宗教场所； 1.6. 动态康乐设施或休憩用地；及 1.7. 静态康乐设施或休憩用地。 2. 在按比例缩放的 A3 图纸上标明场地入口到达各项配套设施或附近各项集体配套设施主入口的畅通步行路径沿线的线路和距离。 2.1. 如果一个发展项目中有多个场地入口，应选择拥有符合得分要求的最少配套设施数量的入口以证明合规；及 2.2. 2 项或以上同类的配套设施计作 2 项配套设施。 示例 1：3 家咖啡馆和 2 台提款机计作 4 项配套设施。 示例 2：3 家咖啡馆、2 台提款机 和 3 间公厕计作 6 项配套设施 3. 对于使用机械设施辅助行人移动的步行路径，提供证据以证明： 3.1. 没有限制运行时间或配套设施开放时，机械设施处于运行中； 3.2. 机械设施起点和终点的对应关系应显示在按比例缩放的图纸上；及 3.3. 计算水平通勤时间总和（步行时间加上机械设施到配套设施的水平通勤时间不超过 7 分钟（不包括垂直交通的等候时间；采用每分钟 80 米的步行

速度计算步行时间))，并以供应商提供的关于机械设施通勤速度的信息为依据。

4. 对未列出的配套设施被计入此项评分需要提供理由以供考虑。应根据个人优点、基本需求、心理和/或身体健康，考虑附近社区配套设施合理的理由。
5. 提供建筑物竣工时无法运行的未来配套设施目标开放时间表证据。如果配套设施不迟于拟建发展项目被占用后一年投入使用，则可计算在内

提交文件

(a) 建筑使用者配套设施

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
SS-01-02_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-01-02	✓	✓
SS-01-02_01	在按比例缩放的 A3 图纸上标明场地入口到达配套设施的畅通步行路径沿线距离	✓	✓
SS-01-02_02	辅助行人移动的机械设施运行时间和所需信息的证据，以及水平通勤时间总和的详细说明 (如果步行路径使用机械设施辅助行人移动)	✓	✓
SS-01-02_03	对未列出的配套设施，需要提供建筑使用者/公众对其需要的理由(如适用)	✓	✓
SS-01-02_04	未来配套设施的目标开放时间表作为证据(如适用)	✓	✓
SS-01-02_05	拟建发展项目实际占用日期的证据 (如果已知未来配套设施的目标开放时间表亦可计算在内)	-	✓
SS-01-02_06	附近 1,000 米步行距离内确定的配套设施的证据	✓	✓

备注

(a) 附加信息

规划署《香港规划标准与准则》第 3 章：社区设施 [在线] 网址：
https://www.pland.gov.hk/pland_en/tech_doc/hkpsg/full/pdf/ch3.pdf
[访问日期：2021 年 8 月]

规划署《香港规划标准与准则》第 4 章：康乐、休憩用地和绿化 [在线] 网址：
https://www.pland.gov.hk/pland_en/tech_doc/hkpsg/full/pdf/ch4.pdf
[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

SS-01-01 行人优先的低碳交通

相关分数提倡方便行人使用公共交通。更好地整合周围的行人网络和场地内部的人行步道，提高建筑使用者/或公众的可达性。

3 可持续地块发展 SS-01 社区融合

SS-01-03 可持续城市化建筑设计

此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。

3 可持续地块发展 SS-01 社区融合

SS-01-04 邻里日照通道

适用范围	占整栋建筑物的数据中心项目
目标	鼓励发展项目对敏感邻里建筑在保护日照和景观方面的需求。
可得分数	1 分
得分要求	设计可令邻近敏感建筑的采光保持在规定水平的，得 1 分。
评估	1. 通过以下两种方式之一证明： 1.1. 电脑照明模拟/ 物理建模，受拟建发展项目影响最大的敏感建筑物最低楼层外墙的垂直采光系数 (VDF) [1] 没有变化或不低于 12%，或 1.2. 无障碍视区 (UVA) 法 [1]，受拟建发展项目影响最大的敏感建筑物最低楼层窗户的 UVA 不变。 2. 对于位于日照对邻近物业没有影响区域的发展项目，提交覆盖评估区域的比例地图以核实情况。 3. 提交日照通道研究报告，证明符合评估标准。报告应包括： 3.1. 在按比例缩放的 A3 图纸上列明场地内和附近敏感建筑物的类型和位置； 3.2. <u>对于垂直采光系数(VDF) 模拟方法：</u> 3.2.1. 使用的模拟软件名称； 3.2.2. 建模假设； 3.2.3. 3D 模型的项目建筑、周边建筑和地势的屏幕截图； 3.2.4. 敏感地区位置的屏幕截图； 3.2.5. 敏感地区和 垂直采光系数(VDF) 的结果汇总； 3.2.6. 模拟输出结果（原始数据输出文件/ 效果图像）；及 3.2.7. 如果模拟软件不在 PNAP APP-130 附件 4 的列表中，则应提供软件开发商的软件验证报告，以确保软件模拟的准确性。 3.3. <u>对于物理建模方法：</u> 3.3.1. 场地朝向、场地纬度、实物模型比例尺等基本信息； 3.3.2. 传感器和摄像头位置； 3.3.3. 材料和边缘接合； 3.3.4. 颜色和墙壁反射系数；

3.3.5. 外表面建模；及

3.3.6. 外部障碍物建模。

3.4. 对于无障碍视区 (UVA) 法：

3.4.1. 在按比例缩放的图纸上显示敏感地区在拟建发展项目前后的 UVA；

4. 该报告应由具备至少 3 年自然光研究相关经验的本地合格专业人士认可。

5. 敏感建筑物

5.1. 评估范围应为从场地到距离项目场地 1H（H 为项目场地最高建筑物的建筑高度（米））或距项目场地 100 米，以较长者为准；

5.2. 评估区域内的所有敏感建筑物（不包括场地内的建筑物）均应进行评估，以确定日照值；

5.3. 敏感建筑物包括：

5.3.1. 住宅建筑；

5.3.2. 需要日照改善照明环境以供住户执行任务的场所，例如办公室和学校；

5.3.3. 需要日照用于临时占用阶段以实现节能和改善环境的场所，如购物中心的流通区和室内游戏厅；及

5.3.4. 主要需要日照才能照亮四周的场所，例如酒店和医院

a) 其中应包括的场所示例：商业、教育、购物中心、礼堂、教堂、寺庙、酒店、旅馆、医院和店铺

b) 临时结构物不需要建模。

5.4. 敏感地区

5.4.1. 敏感地区应设在评估区域内敏感建筑物最低楼层的玻璃窗上。

6. 在日光模拟中应满足以下要求：

6.1. 天空模型应使用 CIE 标准全阴天空（10,000 勒克斯）；

6.2. 建筑物的整体外部反射率平均为 0.2（包括拟建项目，除非另提供其他支持文件），地面反射率为 0.2；

6.3. 根据地政总署的地理信息系统 (GIS) 信息，模型中应包括周围的建筑物和地形；

6.4. 周边建筑和大型结构物应包括在模拟模型中。周边区域应至少为 2H（H 为项目场地最高建筑物的建筑高度（米））或距项目场地边界 200 米，以较长者为准。建筑几何图形可简化为块状；及

6.5. 以项目为中心的地形区大小至少为 10H（H 为项目场地最高建筑物的建筑高度（米））或 1000 米 × 1000 米，以较大者为准。如需要较小地形区，申请人应提议合理的地形区，并用围墙包围地形区，围墙的高度应为周边建筑的平均高度。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
SS-01-04_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-01-04	✓	✓
SS-01-04_01	符合得分要求描述的专业人士简历	✓	✓#
SS-01-04_02	标示敏感地区位置的场地平面图	✓	✓#
SS-01-04_03	日照通道研究报告	✓	✓#
SS-01-04_04	仿真软件验证报告（仅限模拟方法）*	✓	✓#
# 如在暂定评估 (PA) 中得分，则最终评估 (FA) 中不需要证明文件			
* 仅当模拟软件不在 PNAP APP-130 附件 4 列表中时才需要			

备注

(a) 附加信息

[1] 屋宇署 - PNAP APP-130 《照明和通风要求》— 成效为本的方法
[在线] 网址：
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/APP/APP130.pdf>.
[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

3 可持续地块发展 SS-01 社区融合

SS-01-05 建筑设备噪声管制

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励通过主动设计技术减少楼宇设备对邻里造成的噪声滋扰。
可得分数	1 分
得分要求	证明潜在噪声敏感地区外墙的扰人噪声水平符合《管制非住用处所、非公众地方或非建筑地盘噪声技术备忘录》中建议标准 [1]，得 1 分。
评估	1. 提供噪声预测/ 评估报告，包括详细分析、恰当的计算或测量结果，以证明现有或计划的噪声敏感地区外墙扰人噪声水平符合以下评估标准： 1.1. 提供附带详细监测记录的背景噪声测量报告，以支持日间和夜间以及背景噪声的 ANL 要求。 1.2. 在促进良好环境设计评估的基础上，应核对现有用途和《城市规划条例》法定图则规定的土地用途，以确定现有或计划中的噪声敏感发展项目。如果有一块空地且没有可用信息验证其用途，则应假设其将成为噪声敏感地区。 1.3. 理想情况下，应在噪声敏感地区的外墙进行评估。在不允许进入噪声敏感发展项目进行测量的情况下，允许在附近进行计算或将测量与计算调整相结合。 1.4. 噪声评估须根据技术备忘录 [1] 进行。 1.5. 噪声敏感地区应遵循技术备忘录。仅评估场地边界以外的建筑物。 1.6. 主要噪声源包括冷水机、水冷却塔、风扇（风管式和离心式）和管道 [2]。仅评估由开发商/ 业主提供的设备。 1.7. 根据《香港规划标准与准则》第 9 章第 4.2.13 款，在根据技术备忘录进行评估时，所有固定噪声源的位置和设计都应确保最近敏感地区外墙的扰人噪声水平至少比技术备忘录表 2 所示的相应 ANL 低 5 dB(A)，或者如果是背景噪声比 ANL 低 5 dB(A) 的情况，则不得高于背景噪声 [3]。申请人需要证明所选地区对噪声感应程度的级别 (ASR) 的合理性 1.8. 声学计算或测量报告应由以下人员认可： 1.8.1. 香港声学学会团体会员；或 1.8.2. 其他国际声学机构的团体会员/ 认证会员/ 正式会员；或 1.8.3. 香港工程师学会（屋宇装备、机械或环境学科）会员，且具备声学/ 振动设计方面的相关经验。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
SS-01-05_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-01-05	✓	✓
SS-01-05_01	显示主要噪声源位置和 NSR 位置及相应距离的平面图	✓	✓
SS-01-05_02	经认可的噪声预测/ 评估报告	✓	✓
SS-01-05_03	显示设备声功率级的设备目录	✓	✓
SS-01-05_04	概述分区布局，以显示项目场地周围的计划发展项目	✓	✓
SS-01-05_05	符合得分要求描述的专业人士简历	✓	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 环境保护署—《管制非住用处所、非公众地方或非建筑地盘噪声技术备忘录》[在线] 网址：

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

[访问日期：2021 年 8 月]

[2] 环境保护署—《控制通风系统噪声的优良手法》（2006 年 8 月）

[3] 《香港规划标准与准则》第 9 章“环境”[在线] 网址：

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

[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

3 可持续地块发展 SS-02 生态适应性设计

SS-02-01 光污染管制

适用范围	所有数据中心
目标	确保外部照明和建筑设计不会造成不需要和不必要的光污染。
可得分数	1 分
得分要求	证明外部照明装置的干扰光线符合建筑发展项目所在环境区域规定的性能，得 1 分。
评估	1. 提供显示场地附近社区的缩放比例地图，标示评估中包含的周边建筑。仅评估场地边界以外的建筑物。 2. 提供所有外部照明设备的明细表，包括其数量、位置和参照模型，并汇编有关建模研究用照明设备性能的供应商信息 3. 提供显示所有外部照明设备类型和位置的外部照明平面图 4. 证明已遵守香港特区政府《外部照明行业最佳实践指引》(Guidelines on Industry Best Practices for External Lighting) 中的相关建议 [1]。 5. 符合干扰光线管制要求，可使用背光向上照射眩光法 (BUG) 收集所有已安装此评级灯具的信息，或者如果部分外部灯具未进行 BUG 评级，则使用计算方法。 6. <u>计算方法</u> 6.1. 证明外部照明设计不大于 ILP 指导说明表 3、表 4、表 6 和表 8 中各个参数（透窗光照度、光源强度、天空辉光和建筑物亮度）中的最大参数 [2]。提供项目设有 ILP 指导说明 [2] 表 2 定义的环境区的理由。请注意，这是一个地区范围的考虑因素 6.2. 就建模研究编制光污染计算报告，以证明符合上述标准，包括 6.2.1. 采用的假设； 6.2.2. 输入参数的屏幕截图； 6.2.3. 建模建筑的屏幕截图； 6.2.4. 结果标示得分要求的合规性。 7. <u>背光、向上照射光和眩光（BUG）法</u> 7.1. 根据安装位置和与物业界线（评估边界）的距离，证明 IES TM-15-11—附件 A [3] 所述灯具中安装的特定光源的灯具上光、背光和眩光等级不超过示范照明条例 (MLO) [4] 定义的相应照明区标准。提供判断该项目所在照明区的理由。请注意，照明区是一个地区范围的考虑因素。 7.2. 在布局图上定义评估边界。

7.3. BUG 值通常由产品制造商发布。如果发布的 BUG 数据未描述灯具的设计位置（或根本不可用），则可通过查看灯具的光度测试数据和区域光分布并将数据与 IES TM-15-11 附件 A 确定的背光、上光和眩光进行比较，计算评级。可接受 BUG 评级的软件计算，以反映合规性。

7.4. 编制背光、向上照射光和眩光（BUG）法报告，以证明符合上述标准，包括：

7.4.1. 标示已安装灯具的制造商 BUG 评级信息

7.4.2. BUG 评级的软件计算（如适用），包括采用的所有假设、输入参数的屏幕截图和 BUG 评级结果。

8. 此项评分免除评估的条件

8.1. 考虑到以下照明系统与非免除条件照明分开控制，以下外部照明不受相关要求限制：

8.1.1. 用于运输的专用信号、定向和标记照明。

8.1.2. 舞台、电影和视频表演使用的戏剧效果照明；及

8.1.3. 医院急诊科，包括相关的直升机场。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
SS-02-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-02-01	✓	✓
SS-02-01_01	显示评估场地附近社区的缩放比例地图	✓	✓#
SS-02-01_02	外部照明装置平面图	✓	✓#
SS-02-01_03	外部照明设备和照明装置目录的性能数据明细表	✓	✓#
SS-02-01_04	光污染计算报告 [或]	✓	✓#
	背光、向上照射光和眩光（BUG）法报告	✓	✓#
SS-02-01_05	《外部照明行业最佳实践指引》 (Guidelines on Industry Best Practices for External Lighting) 合规性报告	✓	✓#
# 如在暂定评估 (PA) 中已得分，则最终评估 (FA) 中不需要证明文件			

备注

(a) 附加信息

[1] 环境局 《外部照明行业最佳实践指引》(Guidelines on Industry Best Practices for External Lighting) [在线] 网址:

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

[访问日期: 2021 年 8 月]

[2] 照明专业人士协会《减少干扰光线的指导说明》(Guidance notes for the reduction of obtrusive light), GN01:2011 [在线] 网址:

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

[访问日期: 2021 年 8 月]

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

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

[访问日期: 2021 年 8 月]

[4] 照明工程协会和国际暗天协会 (IES/ IDA) 《示范照明条例用户指引》(Model Lighting Ordinance User Guides) [在线] 网址:

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

[访问日期: 2021 年 8 月]

国际照明委员会 《最小化天空辉光指引》(Guidelines for Minimising Sky Glow) 技术报告 CIE 126: 1997

国际暗天协会- 信息资源[在线] 网址:

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

[访问日期: 2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

3 可持续地块发展 SS-02 生态适应性设计**SS-02-02 生物多样性改进** **适用范围**

SS-02-02a - 所有已种植树木的占整栋建筑物的数据中心项目，棕地或填海造地的场地除外

SS-02-02b - 具有中等或高生态价值的邻近地区的占整栋建筑物的数据中心项目

目标

保护和/或增强场地的生物多样性。

可得分数

2 分奖励分

得分要求**(a) 减少生态影响**

证明场地所有已确定的栖息地类型其生态价值为较低或可忽略不计，可得 1 分奖励分。

或者，

- 场地所有已确定的具有中至高指示性生态价值的栖息地类型均完好无损，不受计划发展项目的影响，可得 1 分奖励分。

(b) 生物多样性改进

编制生物多样性友好型景观维护手册，并采取措施增加种植多样性和复杂性以改进场地生物多样性，可得 1 分奖励分。

评估**(a) 减少生态影响**

1. 提供场地栖息地制图报告，以确定场地内所有现有栖息地类型的位置、尺寸和面积，并确定其相应的指示性生态价值。栖息地类型的制图、定义和生态价值识别应参照《陆上栖息地保育价值评级及地图制作》[1]。栖息地类型及其指示性生态价值概述如下：

生态价值	栖息地类型
高价值	风水林； 山地森林； 低地森林； 杂灌丛； 淡水/ 半咸水湿地； 天然水道； 海草床；及 潮间带泥滩。
中等价值	灌丛草地（包括岗松、灌丛带） 种植园或种植园/ 混交林； 鱼塘/ 基围； 沙滩； 岩岸；及 耕地。
低价值	裸露的岩石或土； 草原； 改良水道； 人造岩石/ 硬质海岸线； 高尔夫球场/ 城市公园；及 采石场
可忽略不计的价值	农村工业仓储用地/ 集装箱建筑物； 垃圾填埋场；及 其他。

2. 提供生态影响评估报告，以证明已达成以下任何一个目标：

2.1. 场地所有已确定的栖息地类型的指示性生态价值较低或可忽略不计；
或

2.2. 场地所有已确定的具有中高指示性生态价值的栖息地类型均完好无损，不受计划发展项目的影响或因项目得以提升。

(b) 生物多样性改进

1. 编制生物多样性友好型景观维护手册，包括以下各部分：

1.1. 生物多样性改进的设计目标；

1.2. 维护要求；及

1.3. 废物最少化。

2. 编制生物多样性改进报告，说明将要实施的措施：

2.1. 增加种植的多样性和复杂性；

2.2. 提供种植设计图并展示植物物种类型、所选物种的特征（乔木/ 灌木/ 草本/ 攀缘植物）、原产地（本地/ 外来）、数量和位置；

2.3. 展示包含以下所有元素的种植方案：

2.3.1. 选择多样的植物物种。参考 10-20-30 规则进行种植 [2]；

2.3.2. 通过混合不同高度的植被，增加植被结构的复杂性并为野生动物提供栖息地 [2]；及

2.3.3. 使用 > 50% 的本地或适应性物种。

3. 生物多样性改进报告应得到合格园景设计师或生态学家的认可。除所列的合规措施以外，可接受被确定为不适用于特定项目的措施，或建议其他的替代措施，但需提供合规的充分理由。

提交文件

(a) 减少生态影响

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
SS-02-02a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-02-02a	✓	✓
SS-02-02a_01	栖息地制图报告（场地），包含场地中确定的栖息地类型的现有场地条件缩放和尺寸图以及照片记录	✓	✓#
SS-02-02a_02	关于与相邻生态价值区域互连的生态影响评估报告	✓	✓#
# 如在暂定评估 (PA) 中已获得奖励分，则最终评估 (FA) 不需要证明文件			

(b) 生物多样性改进

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
SS-02-02b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-02-02b	✓	✓
SS-02-02b_01	生物多样性友好型景观维护手册	✓	✓
SS-02-02b_02	生物多样性改进报告	✓	✓
SS-02-02b_03	符合评估要求的专业人士简历	✓	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 香港特区环境局可持续发展组 2009 年《陆上栖息地保育价值评级及地图制作》

[2] 香港特区发展局《2018 年街道选树指引》“第 9 章—互补植物群落组合”

Beck T, 《生态景观设计原理》(Principles of ecological landscape design) Island Press, 华盛顿、科韦洛、伦敦

香港特区政府发展局 - 《香港路边树木管理计划》，附件四：《鼓励在香港种植合适的苗木，改进城市景观中的生物多样性》

发展局 - 绿化、景观和树木管理办公室 (GLMTS)，2010 年公共工程项目中使用本地植物物种的指导原则

Gunnell, K. 等人 2013 年《生物多样性设计：新建和现有建筑技术指引》(Designing for Biodiversity: A Technical Guide for New and Existing Buildings) 第二版 RIBA Publishing 伦敦 英国

MacArthur R.H. 和 Wilson E.O., 《岛屿生物地理学理论》(The theory of island biogeography), 普林斯顿大学出版社, 美国新泽西州

Sheppard, C. 2011 年 鸟类友好型建筑设计 - 美国鸟类保护协会, 美国弗吉尼亚州普莱恩斯

(b) 相关分数

SS-01-01 行人优先的低碳交通

相关分数鼓励种植树木为主要人行步道遮阳。树木的土壤空间应符合 SS-00-P1 规定的最低标准。

SS-03-01 城市热岛缓减措施

相关分数鼓励更高的整体场地绿化上盖面积。

SS-03-03 室外热舒适

相关分数考虑树木遮阳的积极影响和场地内绿地周围地表温度。

SS-04-01 雨水管理

相关分数考虑场地就雨水管理中的下渗和滞蓄提供的软景观。

WU-01-02 节水灌溉

相关分数考虑场地内提供的绿地节水灌溉。

HWB-01-02 亲生物设计

相关分数鼓励楼宇住户实现人与自然的联系。

3 可持续地块发展 SS-03 生物气候设计

SS-03-01 城市热岛缓减措施

适用范围 占整栋建筑物的数据中心项目

目标 鼓励建筑设计采用缓解城市热岛效应的措施。

可得分数 适用于场地面积 < 1,000 平方米: 1 分
适用于场地面积 ≥ 1,000 平方米: 4 分 + 6 分奖励分

得分要求 适用于场地面积 < 1,000 平方米

(a) 《城市设计指引》第 11 章

实施《香港规划标准与准则》第 11 节和《城市设计指引》第 11 章规定的至少 2 项场地层面策略, 得 1 分。

适用于场地面积 ≥ 1,000 平方米

(a) 可持续建筑设计措施

使用浅色高太阳辐射反照率材料 (反照率至少为 0.4) 为至少 5% 的场地面积和场地至少 50% 的非屋顶不透水表面 (停车场、人行道、广场) 遮阳, 得 1 分。

证明符合 PNAP APP-152 颁布的 SBD 指引的规定要求, 得 1 分; 及

证明符合 PNAP APP-152 颁布的 SBD 指引的规定要求并具有增强的性能, 加 1 分额外奖励分。

(b) 树木覆盖率

证明至少 10% 或 20% 的整体场地区域实现树木覆盖, 加 2 至 3 分奖励分。

(c) 空气流通评估 (AVA)

根据政府引入的现行空气流通评估方法, 通过风洞或计算流体力学 (CFD) 进行空气流通评估, 证明通风性能比基准情况更好或与之相当:

证明年度风条件, 得 1 分。

证明夏季风条件, 得 1 分。

(d) 城市内部热岛研究

进行城市内部热岛研究, 证明夏季最大城市内部热指数 (T_{urban} 和 T_{met} 之间的差异) 小于 0.8 °C, 加 2 分奖励分。

评估 适用于场地面积 < 1,000 平方米

(a) 《城市设计指引》第 11 章

1. 证明场地规划符合《香港规划标准与准则》第 11 节和《城市设计指引》第 11 章的 2 项策略：

- 1.1. 在平面图上标记已实施策略；及

- 1.2. 已实施策略的相关描述。

适用于场地面积≥ 1,000 平方米

(a) 可持续建筑设计措施

1. 非屋顶不透水表面要求
 - 1.1. 证明使用浅色高太阳辐射反照率材料（反照率至少为 0.4）为至少 5% 的场地面积和场地至少 50% 的非屋顶不透水表面（停车场、人行道、广场）遮阳。（屋顶花园无论是否可达，均不算作非屋顶表面）。
2. 《可持续建筑设计 (SBD) 指引》要求
 - 2.1. 以按比例缩放的图纸和计算的形式提供证据，证明符合 PNAP APP-152 [1] 颁布的关于场地绿化上盖面积的 SBD 指引相关规定要求。
 - 2.2. 提供整体场地绿化上盖面积（除下文另有说明外，场地绿化上盖面积的测量和计算方法应符合屋宇署 PNAP APP-152）：
 - 2.2.1. 可供公众、住户或访客使用的公用区域主区上方的覆土绿地面积（从建筑物边缘 45° 投影线测量）应计算在内（需应用 50% 的折减系数）。
 - 2.2.2. 属于主区上方无法进入的屋顶周边，但距离公众、住户或访客可进入的公用区域 15 米垂直区域内的植物应计算在内（需应用 50% 的折减系数）。
 - 2.2.3. 距离公众、住户或访客可进入的公用区域 15 米垂直区域内的垂直绿地应计算在内（折减系数不适用，对于攀缘植物或垂枝植物提供的垂直绿化面积，高度超过 7.5 米的垂直框架不计算在内）。
 - 2.2.4. 太阳能反射指数 (SRI) 为 78 或以上的屋顶材料可作为植被屋顶的替代品。植被屋顶和使用太阳能反射指数 (SRI) 78 或更高的材料的屋顶组合也可接受。
3. 《可持续建筑设计指引》的增强性能
 - 3.1. 根据 SS-03-01a (2) 规定的要求，提供证据证明符合以下要求：
 - 3.1.1. 可持续软景观要求

提供场地的景观设计图，并详细说明发展项目的景观设计，包括所有景观区、斜坡和挡土结构的种植和硬质面层，以显示：

 - a) 包含所有软式元素特征和种植密度的种植设计图；
 - b) 种植地点；

- c) 物种详情；
- d) 屋顶活荷载计算（如在屋顶种树）；及
- e) 绿化养护计划。

3.1.2. 证明软景观美化符合《香港规划标准与准则》第 4 章第 2 节“绿化”中提供的指引和建议，且适合建筑发展项目的类型、规模以及周围环境。

3.1.3. 证明树木、灌木和草/地被植物分别使用了至少 50% 的耐旱型植物物种，以最大限度地减少浇水需求。

3.1.4. 证明物种、密度和表土符合《建筑通用规范》第 25 节：景观或同类。

3.1.5. 最低渗透率：

最高建筑物高度 (H)	每个评估区域在两个投影平面上的建筑物最小 P			
	场地面积 < 20,000 平方米 和 $L_p < 60$ 米	场地面积 < 20,000 平方米 和 $L_p \geq 60$ 米	场地面积 $\geq 20,000$ 平方米	
	每个平面	每个平面	平面 1	平面 2
$H \leq 60$ 米	20%	25%	25%	30%
$H > 60$ 米	20%	25%	25%	40%

3.1.6. 场地绿化上盖面积最低要求

场地面积	场地绿化上盖面积	
	主区	整体
< 20,000 平方米	12.5%	30%
$\geq 20,000$ 平方米	17.5%	40%

(b) 树木覆盖率

- 提交树木覆盖率的平面图或计算，显示景观设计后 10 年估计的树冠阔度：
- 树木覆盖率定义为场地内所有树冠下方垂直投影到地面/地板表面的平面面积总和，其中的树冠在景观设计后 10 年按其估计阔度绘制。
- 树木直径预测的证据须参考在香港类似条件下种植的该物种现有树木示例。为避免高估树冠直径，计算中允许的最大尺寸应为宽阔大树的直径 12 米。
- 为了计算树木覆盖率，总场地面积中应排除 EVA。

(c) 空气流通评估 (AVA)

1. 在场地空间平均风速比 (SVR) 或周边空间平均风速比 (LVR) 之间, 表明与基本情况相比后, 其中一个风速比在最佳选项中增加或保持不变, 而另一个风速比没有减少。
2. 应使用场地 400-600 米处产生的年风量 (风速概率表)。模拟中使用的年度或夏季主导风应具有 75% 的累积百分比风频 (按最高风频到最低风频的顺序开始累积)。基准方案应满足 SBD 指引规定的楼宇间距设计要求 (1) 和 (2)。
3. 通过以下途径之一证明评分合规性:

3.1. 合规途径 1: 计算流体力学 (CFD) 模拟

- 3.1.1. 提交空气流通评估报告。报告还应包括模拟假设以及 3D 模型的项目建筑、周边建筑和地势的屏幕截图。
- 3.1.2. 应报告所有测试点的场地空间平均风速比 (SVR) 和周边空间平均风速比 (LVR)。
- 3.1.3. 建模方法应采用政府引入的现行 AVA 方法 [2], 除非下文有说明。
- 3.1.4. 应提供软件开发商的软件验证报告, 以确保软件模拟的准确性。
- 3.1.5. 在计算流体力学 (CFD) 模拟中应满足以下要求:
 - a) 根据香港特区政府地政总署的 GIS 信息, 模型中应包括周边建筑和地势;
 - b) 周边区域应至少为 2H (H 为项目场地最高建筑物的建筑高度 (米)) 或距项目场地边界 200 米, 以较长者为准;
 - c) 以项目为中心的地形区大小至少为 10H (H 为项目场地最高建筑物的建筑高度 (米)) 或 1000 米 × 1000 米, 以较大者为准; 及
- 3.1.6. 出于实际原因, 几何图形可简化为块状。
- 3.1.7. 风数据, 如风频、风玫瑰、风廓线等应采用恰当和可靠的来源, 例如基于恰当数学模型的模拟场地风数据, 例如规划署 (PlanD) 的 RAMS [3] 或风洞试验的实验场地风数据。
- 3.1.8. 如果上述来源未提供风廓线, 申请人可根据各个风向, 使用幂律或对数律细化地面粗糙度并模拟风廓线:

$$\text{幂律 } \left(\frac{u_z}{U_\delta}\right) = \left(\frac{z}{\delta}\right)^a \quad \text{指数律 } u_z = \frac{u_*}{\kappa} \ln\left(\frac{z-d}{z_0}\right)$$

u_z 离地高度 z 处的风速

U_δ 参考高度处的风速 (边界层深度)

- z 离地高度 z
- δ 参考高度（边界层深度）
- α 幂律指数
- κ Von Karman 常数 = 0.4
- z_0 粗糙度长度
- u^* 摩擦速度
- d 零平面位移高度

近地面风穿过的地形	α	δ	z_0
海洋和休憩用地	≈ 0.15	≈ 300	≈ 0.1
郊区或中层建筑	≈ 0.35	≈ 400	≈ 1
市中心或高层建筑	≈ 0.50	≈ 500	≈ 3

- 3.1.9. 这些系数仅供参考 [4]。申请人应证明系数对项目的适用性。
- 3.1.10. 如果房屋及规划地政局 (HPLB) 以及环境运输及工务局 (ETWB) 的技术通告第 1/06 号有规定，则须进行详细研究。对于详细研究，在计算风速比时，必须考虑所有 16 个方向的风及其发生概率，并应使用风洞试验获得的风廓线进行研究。
- 3.1.11. 模拟报告应由具备 3 年 CFD 模拟相关经验的本地合格专业人员认可

3.2. 合规途径 2：风洞试验

- 3.2.1. 通过提交风洞试验报告证明合规性。
- 3.2.2. 关于执行当前边界层风洞研究的技术标准应符合《香港风荷载规范》概述的指引，并完全符合空气流通评估技术通告第 1/06 号关于香港发展项目的指引。
- 3.2.3. 风洞设施应符合国际公认指引的要求，例如美国土木工程师协会 (ASCE) 风洞研究实践手册第 67 号和澳大利亚风力工程学会 (AWES) 的质量保证手册 AWES-QAM-1-2001 的指引。
- 3.2.4. 风廓线可通过具有适当系数的幂律或对数律创建。
- 3.2.5. 如果房屋及规划地政局 (HPLB) 以及环境运输及工务局 (ETWB) 的技术通告第 1/06 号有规定，则须进行详细研究。对于详细研究，在计算风速比时，必须考虑所有 16 个方向的风及其发生概率，并应使用风洞试验获得的风廓线进行研究。

3.3. 两种途径的测试点位置和重点区域

- 3.3.1. 评估范围半径应至少为 $1H$ (H 为项目场地最高建筑物的建筑高度 (米)) 或距项目场地边界 100 米以较长者为准。
- 3.3.2. 测试点应设在评估区域内人行道水平面上方 2 米处。
- 3.3.3. 周边测试点位于项目场地边界上。通常, 适当间隔及定位大约 30 个周边测试点即可。
- 3.3.4. 全部测试点均匀分布并定位在休憩用地、行人经常出入的街道上。对于不向公众开放的区域, 可豁免。出于实际原因, 对于典型的开发场地, 安排大约 50 个测试点即可。

(d) 城市内部热岛研究

1. 通过城市热岛强度计算, 提供城市内部热岛研究报告, 证明夏季最大城市内部热指数 (T_{urban} 和 T_{met} 之间的差异) 小于 0.8°C 。
2. 气温计算应连续进行 10 天, 当前评估采用第 10 天 08:00 至 18:00 之间的的气温曲线。
3. 计算应使用 T_{urban} 和 T_{met} 在 08:00 到 18:00 之间的最大温差表示场地的城市内部热指数, 其中

$$\text{城市内部热指数} = \text{Max}[T(t)_{urban} - T(t)_{met}] < 0.8$$

$T(t)_{urban}$ = 场地的预测城市气温

$T(t)_{met}$ = 气象气温

4. 在报告中简要总结计算城市内部热指数所采用的方法。
5. 评估场地内部的单个城市内部热指数, 并根据最大面积为 10 ha 的适当区域细分进行报告。
6. 项目的城市内部热岛效应会促成一定时期内的能量平衡, 可使用城市内部热指数进行量化。此处的城市内部热指数应定义为典型夏季的一天中 08:00 至 18:00 之间相应小时内 $T(t)_{urban}$ 和 $T(t)_{met}$ 的最大温差。具体计算方法可参考相关文献 [5、6、7 和 8]。
7. 为准确捕捉项目的城市内部热岛效应, 建议的方法应描述因城市内部热岛效应引起的气温变化。
8. 该报告应详细考虑列所有因素:

8.1. 环境中产生/ 吸收的辐射热增益/ 损失;

- 8.1.1. 地表直接和漫反射的太阳辐射量;
- 8.1.2. 建筑物/ 树木的遮阳效果;
- 8.1.3. 从城市结构到周围环境的辐射热损失; 及
- 8.1.4. 表面吸收率/ 发射率的影响

8.2. 城市结构的蓄热效应：

8.2.1. 参与地层、建筑物和树木表面等的热容量；

8.3. 风环境：

8.3.1. 城市群内对流换热；

8.3.2. 计算流体力学 (CFD) 技术将用于评估项目通风（请参阅以下部分）；

8.4. 蒸发传热：

8.4.1. 绿化蒸散；

8.4.2. 来自水景的蒸发传热；及

8.4.3. 地表蒸发传热

9. $T(t)_{met}$ 计算应参考“城市内部热指数计算参考环境条件”表中详述的参考环境条件。

10. 计算 $T(t)_{urban}$ 时，申请人应使用“城市内部热指数计算参考环境条件”表中的参考环境条件，但项目场地的近地风速除外。

11. 为了计算 $T(t)_{urban}$ ，项目的风环境应源于计算流体力学 (CFD)，并根据空气流通评估 (AVA) 技术通告和技术指引 [9] 的规定使用风洞数据或 RAMS 数据。

12. 城市内部热指数计算的参考环境条件 [10]:

小时	气温 T_a (°C)	相对湿度 RH (%)	全球水平 辐照度 GHI (W/m ²)	漫反射水平 辐照度 DHI (W/m ²)	气象站近地层 风速 (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. 城市内部热岛研究报告应由具备 3 年城市热岛研究相关经验的本地合格专业人士认可。

提交文件

(a) 可持续建筑设计措施

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
SS-03-01a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-03-01a	✓	✓
对于 SS-03-01a 场地面积 < 1000 平方米，请提供以下内容：		暂定 评估	最终 评估
SS-03-01a_01	带有标记的说明和平面图，证明场地规划符合 HKPSG 第 11 节的策略	✓	✓#
对于 SS-03-01a (1) 场地面积 ≥ 1000 平方米，请提供以下内容：		暂定 评估	最终 评估
SS-03-01a_02	按比例缩放的图纸和计算，证明符合非屋顶不透水表面浅色高太阳辐射反射率材料的相关规定要求。	✓	✓
SS-03-01a_03	显示表面材料反射率值的材料目录 / 测试报告。	-	✓
SS-03-01a_04	外部材料的明细表、提议的饰面处理，以及材料的反射率要求。	✓	✓
SS-03-01a_05	材料反射率要求的招标规范	✓	-
对于 SS-03-01a (2) 和 (3)，请提供以下内容：		暂定 评估	最终 评估
SS-03-01a_06	按比例缩放的图纸和计算，证明符合 SBD 指引相关规定要求	✓	✓

对于 SS-03-01a (2), 请提供以下内容:		暂定 评估	最终 评估
SS-03-01a_07	屋顶材料 SRI 要求的招标规范 (如适用)	✓	-
SS-03-01a_08	显示屋顶材料 SRI 值的材料目录 / 测试 报告 (如适用)	-	✓
对于 SS-03-01a (3), 请提供以下内容:		暂定 评估	最终 评估
SS-03-01a_09	景观设计图、剖面图、种植时间表和相关 证明文件的摘录, 显示软景观设计、 计划密度、所有树木、灌木和草 / 地被 植物种植区的表土, 并证明使用耐旱植 物物种	✓	✓
SS-03-01a_10	屋顶活荷载计算 (如在屋顶种树)	✓	✓
SS-03-01a_11	绿化养护计划	-	✓
SS-03-01a_12	已建成软景观工程的标有日期的照片	-	✓
# 对于场地面积 < 1000 平方米的 SS-03-01a 项目, 如在暂定评估(PA) 中已得 分, 则最终评估(FA) 中不需要证明文件			

(b) 树木覆盖率

证明文件 请提供以下文件的电子版本, 文档名前缀如下表最左边一栏所 示。		暂定 评估	最终 评估
SS-03-01b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-03-01b	✓	✓
SS-03-01b_01	景观设计图、剖面图、种植时间表和相关 证明文件的摘录, 显示所有树木种植 区的软景观设计	✓	✓
SS-03-01b_02	树木覆盖区域的总数和细分摘要以及树 木直径预测的证据	✓	✓
SS-03-01b_03	屋顶活荷载计算 (如在屋顶种树)	✓	✓
SS-03-01b_04	树木养护计划	-	✓
SS-03-01b_05	已建成软景观工程的标有日期的照片	-	✓

(c) 空气流通评估 (AVA)

证明文件 请提供以下文件的电子版，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
SS-03-01c_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-03-01c	✓	✓
对于 <u>合规途径1</u> ，请提供以下内容：		暂定评估	最终评估
SS-03-01c_01	空气流通评估报告	✓	✓#
SS-03-01c_02	模拟软件的验证报告	✓	✓#
SS-03-01c_03	符合评估要求的专业人士简历	✓	✓#
对于 <u>合规途径2</u> ，请提供以下内容：		暂定评估	最终评估
SS-03-01c_04	风洞试验报告	✓	✓#
# 如在暂定评估(PA) 中已得分，则最终评估(FA) 中不需要证明文件			

(d) 城市内部热岛研究

证明文件 请提供以下文件的电子版，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
SS-03-01d_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-03-01d	✓	✓
SS-03-01d_01	城市内部热岛研究报告	✓	✓#
SS-03-01d_02	符合评估要求的专业人士简历	✓	✓#
SS-03-01d_03	景观设计图、剖面图、种植时间表和相关证明文件的摘录，显示所有树木种植区的软景观设计	✓	✓#
SS-03-01d_04	树木覆盖区域的总数和细分摘要以及树木直径预测的证据	✓	✓#
SS-03-01d_05	模拟软件的验证报告	✓	✓#
SS-03-01d_06	已建成软景观工程的标有日期的照片	-	✓
# 如在暂定评估(PA) 中已得分，则最终评估(FA) 中不需要证明文件			

备注

(a) 附加信息

[1] 屋宇署 - 认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP APP-152 《可持续建筑设计指引》

[2] 技术通告第 1/06 号附件 A—香港特区政府 HPLB 和 ETWB 《就香港发展项目进行空气流通评估技术指引》

- [3] RAMS 风数据 [在线] 网址：
http://www.pland.gov.hk/pland_en/info_serv/site_wind/site_wind/index.html
[访问日期：2021 年 8 月]
- [4] 《建立空气流通评估系统的可行性研究最终报告》，香港中文大学建筑系，2005 年 11 月
- [5] Santamouris M., 2001 年《城市气候对建筑物能源消耗的影响》(On the impact of urban climate on the energy consumption of buildings), Solar Energy 第 70 卷, 第 201-216 页
- [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 页
- [7] Shashua-Bar, L. Hoffman, M. E., 2002 年《预测小型城市林地气温的绿色 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 页
- [8] Elnahas, M. M., Willimanson, T. J., 1997 年《预测城市气温的 CTTC 模型改进》(An improvement of the CTTC model for predicting urban air temperatures), Energy and Building 第 25 卷, 第 41-49 页
- [9] 房屋及规划地政局以及环境运输及工务局 2006, 《技术通告第 1/06 号：空气流通评估》[在线] 网址：
https://www.devb.gov.hk/filemanager/en/content_679/hplb-etwb-tc-01-06.pdf
[访问日期：2021 年 8 月]
- [10] 香港天文台 (2009 年至 2013 年的平均数据)
- 香港植物标本室 [在线] 网址：
http://www.herbarium.gov.hk/Search_Form.aspx
[访问日期：2021 年 8 月]
- 《香港规划标准与准则》第 4 章第 2 节“绿化”《建筑通用规范》第 25 节：风景
屋宇署—PNAP APP-152《可持续建筑设计指引》

(b) 相关分数

SS-01-01 行人优先的低碳交通

相关分数鼓励种植树木为主要人行步道遮阳。

SS-02-02 生物多样性改进

相关分数鼓励采用相关策略，保护和 / 或提高场地在栖息地和生物多样性方面的生态价值。

WU-01-02 节水灌溉

相关分数考虑场地内提供的绿地节水灌溉。

HWB-01-02 亲生物设计

相关分数鼓励楼宇住户实现人与自然的联系。

3 可持续地块发展 SS-03 生物气候设计**SS-03-03 室外热舒适**

适用范围 场地面积为 1,000 平方米或以上的占整栋建筑物的数据中心开发项目

目标 确保场地内室外环境具有足够的热舒适。

可得分数 2 分奖励分

得分要求 (a) 遮阳或遮盖路径

如果至少有一条遮阳或遮盖路径连通场地与附近配套设施 / 场地主入口 / 交通枢纽, 得 1 分奖励分。

(b) 热舒适静态休憩用地

如果 50% 或更多静态休憩用地和步行区达到热舒适, 得 1 分奖励分。以香港典型夏季下午 3:00 的情况展现符合要求。

评估 (a) 遮阳或遮盖路径

1. 证明场地内至少有一条步行路径连通名义上的建筑物入口点与邻近配套设施 / 场地主入口 / 遮阳或遮盖的交通枢纽。提供遮阳或遮盖的要求仅限于场地边界。
2. 考虑香港夏至当天上午 9:00 和下午 3:00 的建筑物自遮阳装置和外部建筑物和树木遮阳效果, 日照模拟软件可证明遮阳或遮盖的形状合理。

(b) 热舒适静态休憩用地

1. 此项评分适用于场地区域内的休憩用地和步行区。步行区包括遮盖区域, 但不包括遮盖的人行道和遮盖的休息区等封闭区域。
2. 提交室外热舒适报告, 证明预期的热舒适。报告应包括以下各项:
 - 2.1. 描绘建筑布局的按比例缩放图纸; 及
 - 2.2. 输入数据、3D 模型图片、模拟假设。
3. 申请人应证明相关输入数据合理。
4. 该报告应由具备至少 3 年室外热舒适研究相关经验的本地合格专业人士认可。
5. 评估基于以下方法:
 - 5.1. 应在评估中纳入场地内所有静态休憩用地和人行路径, 以下称为重点区域报告中应提供重点区域的划分计划。
 - 5.2. 典型夏季的气候条件应参考下文“参考环境条件”表中的环境条件, 该表格基于 2009 年至 2013 年的 5 年平均值制成;
 - 5.3. 报告中应简述所选热舒适计算方法以及所选方法的推荐热舒适范围。

6. 参考环境条件。

时间	全球水平辐照度 GHI (W/m ²)	直接辐射 DNI (W/m ²)	漫反射水平辐照度 DHI (W/m ²)	气温 Ta (°C)	相对湿度 RH (%)
下午 3 时	525	340	254	31.0	72

7. 通过以下途径之一证明评分合规性：

7.1. 合规途径 1：热感受指数 (TSI)

7.1.1. TSI 可使用以下公式确定：

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

其中，

T_a = 气温 (°C)

SR = 水平太阳辐射量 (W/m²)

WS = 风速 (m/s)

RH = 相对湿度 (%)

ST = 周围地表温度 (°C)

7.1.2. TSI 应基于以下内容确定：

- a) 参考上表所示的参考环境条件，其中概述太阳辐射量、气温和相对湿度，以评估室外热舒适
- b) TSI 方程中应使用气温加 3°C（即 $T_a + 3^\circ\text{C}$ ）的周围地表温度 (ST)；
- c) 场地的风环境应使用计算流体力学 (CFD) 技术评估项目的风速 (m/s)。在室外城市规模研究中使用 CFD 方法时，应参考空气流通评估 (AVA) 技术通告和技术指引；
- d) 热舒适评估应考虑周围环境的遮阳效果，例如树木、遮阳装置、建筑物自遮阳装置；及
- e) 应在 1 平方米至 100 平方米之间细分计算的面积

7.1.3. 如果证明 50% 或更多静态休憩用地和步行区（按面积计算）在典型夏季下午 3 时达到热可接受范围，可得分。

热感受指数	热感受	
1	寒冷	过冷
2	有点冷	
3	适度凉爽	热舒适可接受范围
4	适中	
5	适度温暖	
6	有点热	太热
7	热	

7.2. 合规途径 2: 生理等效温度 (PET)

7.2.1. PET 应被用于评估室外热舒适。应使用平均辐射温度 T_r (气温加 3°C (即 $T_a + 3^{\circ}\text{C}$))。

热感知	亚热带地区的热感知分类 (TPC)	热舒适范围
很冷	< 14	过冷
寒冷	$\geq 14 \text{ to } < 18$	
凉爽	$\geq 18 \text{ to } < 22$	
有点凉爽	$\geq 22 \text{ to } < 36$	热舒适可接受范围
适中	$\geq 26 \text{ to } < 30$	
有点温暖	$\geq 30 \text{ to } < 34$	
温暖	$\geq 34 \text{ to } < 38$	太热
热	$\geq 38 \text{ to } < 42$	
很热	≥ 42	

7.2.2. 如果证明 50% 或更多静态休憩用地和步行区 (按面积计算) 在典型夏季下午 3 时 达到热舒适范围, 可得分。

8. 替代途径

8.1. 研究可选择任何被广泛接受的方法来证明热舒适符合得分要求。

1.1.1. 确定是否应选择热感受指数 (TSI) 或热生理等效温度 (PET) 以外的任何方法证明室外空间热舒适 (例如热舒适水平的等效指标 / 指数) 时, 应提供有关方法、计算和 / 或模拟结果的补充信息。申请

人有责任证明所选方法和相关先例的适用性，其中所选方法曾被该领域专业人士使用和接受。

提交文件

(a) 遮阳或遮盖路径

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
SS-03-03a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - SS-03-03a	✓	✓
SS-03-03a_01	场地计划，标示至少一条遮阳或遮盖人行路径	✓	✓#
SS-03-03a_02	遮阳或遮盖示意图	✓	✓#
SS-03-03a_03	日照模拟结果，证明遮阳 / 遮盖形状（如适用）	✓	✓#
# 如在暂定评估(PA) 中已得分，则最终评估(FA) 中不需要证明文件			

(b) 热舒适静态休憩用地

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
SS-03-03b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-03b-03	✓	✓
SS-03-03b_01	室外热舒适报告	✓	✓#
SS-03-03b_02	得分要求描述的专业人士简历	✓	✓#
# 如在暂定评估(PA) 中已得分，则最终评估(FA) 中不需要证明文件			

备注

(a) 附加信息

香港天文台（2009 年至 2013 年的平均数据）
Hoppe, P., 1999 年《生理等效温度—热环境生物气象学评估的通用指标》
(The physiological equivalent temperature — A universal index for the biometeorological assessment of the thermal environment), 《国际生物气象杂志》第 43 卷，第 71-75 页

房屋及规划地政局以及环境运输及工务局 2006, 《技术通告第 1/06 号：空气流通评估》

Givoni, B., M. Noguchi, H. Saaroni, O. Pocher, Y., Yaacov, N. Feller and S. Becker 2003 年, 《室外舒适度研究问题》 (Outdoor comfort research issues), Energy and Buildings 第 33 卷，第 77-86 页

规划署—《香港规划标准与准则》第 4 章：康乐、休憩用地和绿化

(b) 相关分数

无

3 可持续地块发展 SS-04 气候应变能力及适应力

SS-04-01 雨水管理

- 适用范围** 场地面积为 1,000 平方米或以上的占整栋建筑物的数据中心开发项目
- 目标** 鼓励高标准的雨水管理可降低水浸风险并促进地下水补给。
- 可得分数** 1 分 + 1 分奖励分
- 得分要求** 证明已提供足够的雨水管理设计措施，在场地开发后，满足至少每例事件 30 毫米的设计降雨量对应的一小时径流总量，得 1 分。
- 证明已提供足够的雨水管理措施，在场地开发后，满足至少每例事件 40 毫米的设计降雨量对应的径流总量，加 1 分额外奖励分。
- 评估** 1. 使用以下公式计算满足一小时径流总量，所需的场地雨水滞留量：

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

V: 场地所需的雨水储存量（立方米）

H: 每例事件的降雨强度（评分 / 奖励分分别要求 30 毫米或 40 毫米）

ϕ : 各种表面 / 底层的径流系数（请参考下表）

A: 各种表面 / 底层的面积（平方米）

表面 / 底层	径流系数
水域	1
具有不透水构造的平屋顶 / 道路 / 硬景观	0.85
用鹅卵石覆盖的平屋顶	0.65
屋顶绿化（覆土深度至少 300 毫米）	0.35
覆土（覆土深度不超过 500 毫米）地下室	0.35
透水铺装和构造（多孔铺装最大坡度为 1:20；透水铺装 / 构造在 15°C 以下的最小透水系数应为 1.0×10^{-2} cm/s）	0.25
地面软景观	0.15
覆土（土层深度大于 500 毫米）地下室	0.15

注：

- 以上信息已参考中华人民共和国雨水管理 / 径流控制 GB50014 和 DB11/685 设计导则。
 - 申请人可提出替代径流系数并证明其合理性，但须经批准。
- 计算各种设计雨水管理设施的容积，例如调蓄池、下沉式广场 / 湿池塘 / 蓄水池、生物滞留设施、雨水蓄水池 / 模块等。
 - 证明雨水管理报告提供足够的雨水管理措施以满足得分要求，其中包含体积 / 面积计算、布局图和典型施工细节 / 渗透措施部分的摘要。
 - 雨水滞留量将通过重力或泵站外排。

5. 需要在一天内清空调蓄池，以确保每天可用于潜在风暴事件的滞留雨量。
6. 暴雨持续 1 小时后，滞留的雨水外排。
7. 对于任何具有排放机制的滞留设施，都需要有控制系统排放雨水，以维持每日设计的滞留量。
8. 交接相关设施，包含附录规定的运行和维护检查清单。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
SS-04-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-04-01	✓	✓
SS-04-01_01	雨水管理报告，包括体积 / 面积计算、布局图和典型施工细节 / 渗透措施部分的摘要	✓	✓
SS-04-01_02	表面 / 底层的目录和测试报告（如使用替代径流系数）	✓	✓

备注

(a) 附加信息

透水铺装 [在线] 网址：

<http://www.asphaltpavement.org/index.php>

[访问日期：2021 年 8 月] 透水砖 (JCT 945 - 2005)

中华人民共和国住房和城乡建设部《海绵城市建设技术指南》

《现场雨水调蓄池系统技术指南》(Technical Guide for On-site Stormwater Detention Tank Systems) [在线] 网址：

<https://www.pub.gov.sg/Documents/detentionTank.pdf>

[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

SS-01-01 行人优先的低碳交通

相关分数鼓励种植树木为主要人行步道遮阳。

SS-02-02 生物多样性改进

相关分数鼓励保护 / 改善场地内部的现有栖息地。

SS-03-03 室外热舒适

相关分数考虑树木遮阳的积极影响和场地内绿地周围地表温度。

WU-03-01 水收集及回用

相关分数考虑收集场地内的雨水。根据 SS-04-01 收集的雨水只能外排

HWB-01-02 亲生物设计

相关分数鼓励楼宇住户实现人与自然的联系

3 可持续地块发展 SS-04 气候应变能力及适应力

SS-04-02 适应气候变化的设计

适用范围	占整栋建筑物的数据中心项目
目标	鼓励审查预测的气候变化情景对发展项目的影响。
可得分数	2 分奖励分
得分要求	研究由于气候变化而导致相邻水域温度和降雨量以及水位上升/ 风暴潮的预计变化及气候变化对项目的影响，并编制缓解提案，以提高建筑物的气候应变能力，加 1 分奖励分。 包含定量计算以支持此适应性设计在技术上合格且具有成本效益，加 1 分额外奖励分。
评估	1. 参考中低情景下的预计年降雨量和年度气温变化（平均值）[1] 以及邻近水域水位上升/ 风暴潮，表明预测变化引起的 3 个负面问题对建筑物如结构、外墙、室外区域或建筑服务系统产生的影响。 2. 编制气候应变能力提案，包括至少一项针对上述各个负面问题的策略。此类策略应由初步设计描述和解决相应负面问题的预期结果作为支持。如有必要，假设建筑生命周期为 50 年，以概述可能的益处。首个奖励分评分不需要模拟。如果申请人证明设计具有成本效益，则可获得额外奖励分。 3. 请注意，并无义务实施相关提案。 4. 在其他评分的设计中实施相关的措施，可纳入此评分中以证明合规性。 5. 气候应变能力提案应包括至少 10 页 A4 大小的文件，其中包含以下部分： 5.1. 项目年度气候变化的相关描述； 5.2. 影响识别； 5.3. 气候适应策略提案； 5.4. 拟议策略的有效性；及 5.5. 成本效益（适用于额外奖励分）。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
SS-04-02_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – SS-04-02	✓	✓
SS-04-02_01	气候应变能力提案	✓	✓#
# 如在暂定评估(PA) 中已得分，则最终评估(FA) 中不需要证明文件			

备注

(a) 附加信息

[1] 香港特区政府—《全球环境气候变化》[在线] 网址：
https://www.hko.gov.hk/en/climate_change/future_climate.htm
[访问日期：2021 年 8 月]

环境局—《2015 年香港气候变化报告》[在线] 网址：
<http://www.enb.gov.hk/sites/default/files/pdf/ClimateChangeEng.pdf>
[访问日期：2021 年 8 月]

环境保护署 - 《气候变化报告》[在线] 网址：
http://www.epd.gov.hk/epd/english/climate_change/
[访问日期：2021 年 8 月]

香港天文台 —《香港气候预测》[在线] 网址：
<http://www.gov.hk/en/residents/environment/global/climate.htm>
[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

4 用材及废物管理

在建筑物的施工、运作、维护和装修上，应大程度使用对于环境而言可持续的自然资源材料。实际考虑因素应包括所提取的原材料、排放量和内含能耗。可把握机会通过改进设计、材料选择和安装方法来减低对环境的影响。以下是需要关注的问题：

- 制造、运输和运营之中产生的污染物；及
- 废物的产生和再利用

可通过允许场外预制组件、精简施工方法等模块化设计方法，减少材料用量；也可从生命周期的角度减废，包括提供设计恰当的废物回收 / 再造 / 重用设施。

4 用材及废物管理 MW-00 先决条件

MW-00-P1 废物处理设施的最低要求

适用范围	所有数据中心。
目标	从源头上减少产生废物，减低垃圾堆填区的压力，并通过促进废物的回收利用，帮助保护不可再生资源。
可得分数	先决条件
得分要求	提供废物回收设施，达到收集、分类、存放、回收（再造材料）和处置（废物）的最低要求的先决条件。
评估	<u>占整栋建筑物的数据中心项目</u>

评估将考虑如何为建筑物管理废物收集、存放、分类、回收和处置系统，并考虑到单个楼层、建筑物整体，以及在地方 / 小区层面空间供应是否充足。应提供机会管理不同类型的废物，如有机废物、不可回收废物和可回收废物。应为清洁人员、承包商、建筑物使用者以及废物回收和收集公司提供便捷的通道通往废物处理设施。

1. 回收和废物管理策略计划

就以下方面提出建议：

- 1.1. 确定并估计开发项目的预期废物（有机、可回收和不可回收）流量；
- 1.2. 根据 1.1 中提到的废物流计算，证明有足够数量的一般垃圾箱，特别是为满足开发过程中产生的一般废物和可回收物而提供的回收箱；
- 1.3. 证明符合摆放废物回收设施（用于废物存放、分类和回收）的空间要求，包括尺寸需要足够，以满足 2) 中所列的一般垃圾箱和回收箱的数量；
- 1.4. 详细说明（至少）3) 中所列回收材料的存放；及
- 1.5. 说明管理计划、可达性和卫生状况，包括如何通过废物管理层次架构达至预防、重用、回收、再造和处置来降低都市固体废物处置率的概述；收集和分离废物和可回收物的方法；建筑物使用者如何处置垃圾和可回收物，以及清洁人员如何收集、运送废物和可回收物到垃圾及物料回收房和垃圾槽。

2. 废物回收设施

提供垃圾及物料回收房

2.1. 说明有大小足够的垃圾及物料回收房以处理所产生的废物。规定的空间要求如下：

垃圾及物料回收房总楼面面积 [#]
可用楼面面积每 925 平方米 1 平方米
备注： • UFS = 可用楼面面积 • 根据《香港建筑物（垃圾及物料回收房及垃圾槽）规例》“附表”，需要提供垃圾及物料回收房。 • 垃圾及物料回收室不应包含在垃圾及物料回收房空间需求的计算中。除法定要求的垃圾及物料回收室外，还可计算提供的其他废物收集和回收设施的面积。

2.2. 根据《香港建筑物（垃圾及物料回收房及垃圾槽）规例》第 12A 条的规定，在每个垃圾及物料回收房设置机械通风和空气净化设施是法定要求。

3. 最低限度需要收集的可回收物类型

- 3.1. 金属；
- 3.2. 塑料；
- 3.3. 纸 / 纸板；及
- 3.4. 玻璃。

位于建筑物中一部分的数据中心项目

1. 回收和废物管理策略计划

就以下方面提出建议：

- 1.1. 确定并估计开发项目的预期废物（有机、可回收和不可回收）流量；
- 1.2. 详细说明（至少）3) 中所列回收材料的存放；及
- 1.3. 说明管理计划、可达性和卫生状况，包括如何通过废物管理层次架构达至预防、重用、回收、再造和处置来降低都市固体废物处置率的概述；收集和分离废物和可回收物的方法；建筑物使用者如何处置垃圾和可回收物，以及清洁人员如何收集、运送废物和可回收物到垃圾及物料回收房和垃圾槽。

2. 废物回收设施

申请人应提供至少一（1）个可存放纸张、塑料和金属材料的存放设施。该设施应放置在显眼位置（即不能位于停车场或其他非占用区域），但不一定要位于项目空间内。存放设施的大小和收集频率没有规定。

申请人或物业管理公司雇用的废物收集公司应收集所有材料。如主楼在显眼位置提供此类设施，且主楼管理部门可提供评估所需的信息，则申请人无需重复提交相关信息。

3. 最低限度需要收集的可回收物类型

3.1. 金属；

3.2. 塑料；

3.3. 纸 / 纸板；及

3.4. 玻璃

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
MW-00-P1_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – MW-00-P1	✓	✓
MW-00-P1_01	回收和废物管理策略计划书	✓	✓
占整栋建筑物的数据中心项目请提供以下文件：			
MW-00-P1_02	显示废物处理设施位置的图纸	✓	✓
MW-00-P1_03	显示废物处理设施所需空间充足性的计算书	✓	✓
MW-00-P1_04	总平面图或建筑总平面图相关部分的摘录，以证明可获豁免此项先决条件的要求	✓	✓
MW-00-P1_05	项目业主的采购订单或承诺书，以证明提供了一般垃圾箱和回收箱	-	✓
位于建筑物中一部分的数据中心项目请提供以下文件：			
MW-00-P1_06	负责人信息	✓	✓
MW-00-P1_07	显示主楼中废物处理设施位置的图纸	✓	✓
MW-00-P1_08	竣工图	-	✓
MW-00-P1_09	照片记录	-	✓

MW-00-P1_10	收集机构 / 回收商信息，包括： 1) 公司名称、地址和联系信息； 2) 收集频率；及 3) 回收公司与申请人签署的回收协议。 如申请人采用主楼的设施，则提供主楼的收集协议（或物业管理部门出具的同等信函）	-	✓
-------------	--	---	---

备注

(a) 附加信息

屋宇署《认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考》认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP APP-35，关于垃圾存放及物料回收房、物料回收房

环境保护署 - 减废统计数据及资料 [在线] 网址：
http://www.wastereduction.gov.hk/en/assistancewizard/waste_red_sat.htm
 [访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

MW-03-02 加强废物处理设施

此项分数鼓励增加设施收集可回收物、增加回收设施和废物处理设备。

4 用材及废物管理 MW-01 材料的使用

MW-01-01 建筑物重用

- 适用范围** 占整栋建筑物的数据中心项目
- 目标** 鼓励重用现有建筑结构的主要构件，以减少拆除废物，节约资源，并减少施工期间的环境影响。
- 可得分数** 3 分奖励分
- 得分要求** 重用现有结构（地下结构和上盖结构）20%、40% 或 90%（按重量或体积计），可得 1 分至 3 分奖励分。
- 评估**
1. 提供以下所有证明文件：
 - 1.1. 概述现有建筑物中重用主要建筑构件的范围；
 - 1.2. 包括施工前和施工后的详细计算、图纸和证明文件；及
 - 1.3. 证明现有建筑物地下结构和上盖结构中主要建筑构件保留和重用部分的数量（按重量或体积计），占新建筑物地下结构和上盖结构中主要建筑构件数量（按重量或体积计）的百分比。
 2. 可重用现有主要的建筑构件包括：
 - 2.1. 地下结构（包括地基）；
 - 2.2. 上盖结构；及
 - 2.3. 外壳材料（不包括门窗和类似组件）

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
MW-01-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - MW-01-01	✓	✓
MW-01-01_01	施工前和施工后的详细信息，说明重用地下结构和上盖结构的结构图纸	✓	✓
MW-01-01_02	显示重用地下结构和上盖结构百分比的计算书	✓	✓

备注 (a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

4 用材及废物管理 MW-01 材料的使用

MW-01-02 模块化和标准化设计

此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。

4 用材及废物管理 MW-01 材料的使用

 MW-01-03 预制组件

此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。

4 用材及废物管理 MW-01 材料的使用

 MW-01-04 坚固耐久的设计

此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。

4 用材及废物管理 MW-02 材料的选择

MW-02-01 可持续森林产品

适用范围	所有数据中心，但仅使用少量木材产品的数据中心除外（如数据中心中使用的全部木材产品仅包括五套门）。
目标	鼓励使用管理完善的森林中的木材。
可得分数	1 分 + 1 分奖励分
得分要求	证明数据中心中使用的所有木材和复合木材产品中至少有 50% 来自可持续来源 / 回收木材，可得 1 分。 达 90% 或以上，可得 1 分奖励分。
评估	1. 提供证明文件，量化使用的森林产品来自可持续来源 / 回收（重用来自其他场地的）木材的数量，计算这些木材产品占使用的所有木材和复合木材产品的百分比。为简化计算，可忽略数量不多且不构成木门、地板、踢脚线、墙板、天花板系统和内置家具一部分的木材产品或配件。单位可以是重量 / 体积 / 金钱价值，但在整个评分过程中应保持一致。 2. 木材应符合可持续林业实践指南的要求，并经由获认可的组织认证，如非营利性的森林管理委员会（FSC）[1] 或美国森林和纸业协会（AFPA）[2] 或森林认证体系认可计划（PEFC）[3] 或“已知许可来源”[4]。申请人应提交建议的认证（如 FSC、AFPA、PEFC 或其他“已知许可来源”），证明遵守木材产品规范。 3. 在暂定评估(PA)中，提供招标文件（如规格说明）的摘要，重点说明可持续木材使用条款。 4. 接受重用其他场地的木材或复合木材产品。应保存并提交转运单据和场地照片记录，以显示原始旧木材来源、发货工作场地和项目场地（接收方）之间木材产品的数量和转手日期。转运单据上应注明相关工作场地的详细名称和地址，并由负责转让的派送方和接收方（即场地代表 / 担任管理职位的仓库管理人员）正式签署并加盖公司印章。 5. 如木材产品不是从属于“认证公司”的供应商处购买的，则应提供以下基本证据以证明产品： 5.1. 符合可持续林业实践指南； 5.2. 获认可机构认证；及 5.3. 符合组织规定的规范。 6. 前提是木材产品来源于已获得批准机构（即 FSC、AFPA、PEFC 或根据各自协议的其他“已知许可来源”（认证公司））认证的供应商，并且所采购的木材产品获监管链系统颁发证书，就可接受提供以下文件作为证明，说明从木材供应商处购买以及在项目场地使用的木材产品来自可持续来源：

- 6.1. 采购木材产品供应商的发票和交货单，发票和交货单上应标明参考证书编号；具有确认发票和交货单中的产品已经认证效力的备注；木材产品的包装编号 [5] [6]；
 - 6.2. 认证木材供应商的监管链证书副本；及
 - 6.3. 木材产品的照片证据。
 - 6.4. 对于由回收木材制成的木材产品，应提供能量化项目场地安装的木材和复合木材产品的证明文件，如发票和交货单。此外，应提供证书（如 FSC 回收）（如有）、声明函或其他证明文件，以证明木材和复合木材产品是由认可回收商回收的木材制成的。
7. 对于采用少量木材产品的建筑物，应提供材料表或项目业主 / 开发商的承诺书，证明项目中仅使用少量木材产品。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
MW-02-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – MW-02-01	✓	✓
MW-02-01_01	材料表 [或] 项目业主 / 开发商的承诺函，确认项目中仅使用少量木材产品。 (仅证明不适用)	✓	✓
MW-02-01_02	使用可持续木材的规格说明	✓	-
MW-02-01_03	木材产品合格证 (仅适用于木材和复合木材产品类型* [b]和 [c])	-	✓
MW-02-01_04	发票和交货单，用于量化项目场地安装的木材和复合木材产品。 (仅适用于木材和复合木材产品类型* [a]、[b] 和 [d])	-	✓
MW-02-01_05	监管链流程图 (仅适用于木材和复合木材产品类型* [c])	-	✓
MW-02-01_06	证明监管链中每一步骤的证明 [如发票、交货单、承诺书等] (仅适用于木材和复合木材产品类型* [c])	-	✓
MW-02-01_07	显示木材和复合木材产品由回收木材制成的证明信息（如 FSC / PEFC 回收证书、声明函等） (仅适用于木材和复合木材产品类型* [d])	-	✓

MW-02-01_08	显示木材和复合木材产品从其他场地转运至项目场地的转运单据 (仅适用于木材和复合木材产品类型* [e])	-	✓
MW-02-01_09	如在计算木材和复合木材产品的数量时使用的是重量或体积，则需提供木材和复合木材产品计算所得重量或体积的演算书或其他证明文件（如有）	-	✓
MW-02-01_10	经总承包商证明的可持续森林产品计算书 [附录 B]。	-	✓
*木材和复合木材产品类型： [a] <u>非可持续来源或回收木材</u>的木材和复合木材产品 [b] 来源于<u>经批准机构认可的供应商</u>的<u>可持续</u>木材和复合木材产品 [c] 来源于<u>非认证公司的供应商</u>的<u>可持续</u>木材和复合木材产品 [d] 由<u>回收木材</u>制成的木材和复合木材产品。 [e] <u>重用其他项目场地</u>的木材和复合木材产品。 备注：应保存木材产品的照片记录，并根据要求提交以作评估。			

备注

(a) 附加信息

[1] 森林管理委员会 [在线] 网址：
<http://www.fsc.org/>
[访问日期：2021 年 8 月]

[2] 美国森林及纸业协会 [在线] 网址：
<http://www.afandpa.org/>
[访问日期：2021 年 8 月]

[3] 森林认证体系认可计划 [在线] 网址：
<https://www.pefc.org/>
[访问日期：2021 年 8 月]

[4] 香港建筑署《2017 年建筑通用规范》，第 13 节，木工和细木工
[在线] 网址：
https://www.archsd.gov.hk/media/publications-publicity/general-specification-for-building/general_specification_for_building_2017_edition-20191223.pdf
[访问日期：2021 年 8 月]

[5] 建筑环保评估协会有限公司
[在线] 网址：
https://www.beamsociety.org.hk/files/download/20191129_FAQ_MA_Attachment_a1.pdf
[访问日期：2021 年 8 月]

[6] 建筑环保评估协会有限公司 [在线] 网址：
https://www.beamsociety.org.hk/files/download/20191129_FAQ_MA_Attachment_a2.pdf
[访问日期：2021 年 8 月]

屋宇署认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP ADV-5 为替代硬木的使用提供指引，以减少建筑项目中使用的热带硬木数量

世界野生动物基金会《负责任的森林产品采购指南》提供指导方针、模板和实施措施，以帮助组织制定有助于保育森林资源的采购政策和做法

(b) 相关分数

IDCM-00-P3 临时工程用木材

先决条件要求施工期间不得将原始森林产品用于临时工程。

4 用材及废物管理 MW-02 材料的选择

MW-02-02 回收材料

适用范围	所有数据中心
目标	提倡使用回收材料，以减少对原始资源的消耗
可得分数	1 分 + 2 分奖励分
得分要求	在以下任何一种建筑组件中使用回收材料，可得 1 分。 符合所列建筑组件的全部要求，可得 1 分额外奖励分。 所列建筑组件所用的所有材料中达到 50% 或以上含有回收成分的材料，可得 2 分额外奖励分。 建筑组件： i) 外部表面工程和结构； ii) 建筑物外墙和结构组件；及 iii) 内部非结构组件。
评估	1. 外部表面工程和结构： 1.1. 证明场地外部饰面工程、结构和设施所用的材料中至少有 10% 为回收材料。 1.2. 提供以下所有证明文件： a) 列出所用含有回收材料（矿物、塑料等）的材料 / 项目 / 产品的清单；及 b) 与所有用于外部饰面工程和结构的材料 / 项目 / 产品相比，含有回收成分的材料 / 项目 / 产品的为达到目标百分比的演算书。 1.3. 外部饰面工程和结构包括道路、休闲区表面、座椅、游乐场设施等结构。 1.4. 单位可以是重量 / 体积 / 金钱价值，但在整个评分过程中应保持一致。 2. 建筑物外墙和结构组件： 2.1. 证明用于外墙和结构组件的所有材料中，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于 25%；或 在混凝土中使用粒化高炉矿渣粉替代部分水泥，其中粒化高炉矿渣粉含量不低于 40%。

2.2. 提供以下所有证明文件：

- a) 列出所用含有回收材料的材料 / 项目 / 产品的清单；及
- b) 与所有用于外墙和结构组件的材料 / 项目 / 产品相比，含有回收成分的材料 / 项目 / 产品为达到目标百分比的演算书。

2.3. 单位可以是重量 / 体积 / 金钱价值，但在整个评分过程中应保持一致。

2.4. 用于地基混凝土的碎混凝土骨料应符合英国标准 BS EN 12620 [1] 或类似标准的质量和级配要求。地基填料和场地使用的回收材料应符合 BS 6543 [2] 或类似规范的要求。

2.5. 钢和玻璃（通常由回收成分组成）在此项评分中不视为含有回收成分的材料。

3. 内部非结构组件：

3.1. 证明用于内部非结构组件的所有材料中，至少有 10%是含有回收成分的材料。

3.2. 提供以下所有证明文件：

- a) 列出包含回收材料的材料 / 项目 / 产品的清单；及
- b) 与所有用于内部非结构组件的材料 / 项目 / 产品相比，含有回收成分的材料 / 项目 / 产品为达到目标百分比的演算书。

3.3. 单位可以是重量 / 体积 / 金钱价值，但在整个评分过程中应保持一致。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
MW-02-02_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – MW-02-02	✓	✓
MW-02-02_01	所用材料的计算单 连同总承包商的证明书	✓ -	✓ ✓
MW-02-02_02	使用回收材料的规格说明	✓	-
MW-02-02_03	证明外部表面工程和结构、建筑外墙和结构组件及 / 或内部非结构组件由回收材料制成的目录或信息	-	✓
MW-02-02_04	证明外部表面工程和结构、建筑外墙和结构组件及 / 或内部非结构组件使用材料的图纸	✓	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 英国标准协会《混凝土骨料》英国标准 BS EN 12620:2002+A1:2008

[2] 英国标准协会《建筑与土木工程中工业副产品和废料的使用指南》英国标准 BS 6543: 1985

可向环境保护署索取《建造业可循环再用的物料》清单

屋宇署认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP APP-129 《在混凝土中使用再生骨料的事宜》规定在指定等级强度为 20P 的订明混合混凝土和指定等级强度为 25D 至 35D 的设计混合混凝土中使用再生骨料的技术指南

土木工程拓展署对粒化高炉矿渣粉的研究 [在线] 网址:
http://www.devb.gov.hk/filemanager/en/content_763/Part%203%20-%20H%20D%20Wong%20&%20J%20Y%20W%20Mak.pdf
[访问日期: 2021 年 8 月]

建造业议会和香港混凝土学会对粉煤灰的研究 [在线] 网址:
<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>
[访问日期: 2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

4 用材及废物管理 MW-02 材料的选择

MW-02-03 臭氧消耗物质

适用范围 接受评估的数据中心使用的所有建筑设备和隔热物料。

目标 减少释放有害的臭氧消耗物质到大气中。

可得分数 2 分

得分要求 (a) 制冷剂

使用按指定方程式计算，所得值低于或等于臭氧消耗和全球变暖潜能值综合作用阈值的制冷剂，可得 1 分。

(b) 臭氧消耗材料

建筑面料和设备中使用在其制造、合成或使用中避免加入臭氧消耗物质的产品，可得 1 分。

评估 (a) 制冷剂

1. 空调和制冷设备应满足以下方程式，确定臭氧消耗和全球变暖潜能值的综合作用的最大阈值：

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

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

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

$$GWPr = \text{制冷剂全球变暖潜能值}$$

$$ODPr = \text{制冷剂臭氧消耗潜能值 (0 至 0.2 千克 CFC11/千克 r)}$$

$$Lr = \text{制冷剂泄漏率 (0.5\% 至 2.0\%；除非另有说明，否则默认为 2\%)}$$

$$Mr = \text{寿命终止制冷剂损失 (2\% 至 10\%；除非另有说明，否则默认为 10\%)}$$

$$Rc = \text{制冷剂补给}$$

$$Life = \text{设备寿命 (除非另有说明，否则默认值基于下表所列的设备类型而定)}$$

设备	默认设备寿命
窗式空调、热泵	10 年
整体式、分体式、组合式空调、组合式热泵	15 年
往复式涡旋压缩机、往复式冷水机组	20 年
吸收式制冷机	23 年
水冷式组合式空调	24 年
离心式冷水机组	25 年

2. 对于具有不同类型设备的系统，应使用以下方程式计算所有空调和制冷设备的加权平均值：

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

Q_{unit} = 单个空调或制冷机组的总额定制冷量 (kW)

Q_{total} = 所有空调或制冷设备的总制冷量 (kW)

3. 小型空调机组（定义为制冷剂含量低于 0.23 千克的空调机组）和其他设备（如标准冰箱、小型水冷却器和制冷剂含量低于 0.23 千克的任何其他冷却设备）可排除在此项评估之外。
4. 提供经本地合格专业人员证明的计算书，该专业人员在取得机械 / 屋宇设备专业资格后至少具有 3 年提供安装的空调和制冷设备详情的经验；以及证明设备所用制冷剂的全球升温潜能值和臭氧消耗潜能值符合规定要求。应参考制冷剂供应商及 / 或设备制造商的数据等。

(b) 臭氧消耗材料

1. 提供屋顶结构、墙壁、冷冻水管、制冷剂管、管道系统中规定的所有主要隔热和阻燃材料的完整说明和规格，标示是否存在臭氧消耗剂。
2. 如对材料或产品的臭氧消耗潜能值有任何疑问，应向制造商了解详情。如能证明已为避免使用高臭氧消耗潜能值产品作出合理努力，则将得分。

提交文件

(a) 制冷剂

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
MW-02-03a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - MW-02-03a	✓	✓
MW-02-03a_01	使用制冷剂的规格说明	✓	-
MW-02-03a_02	附证明的空调和制冷设备工作表	✓	✓
MW-02-03a_03	符合评估要求的专业人员的简历	✓	✓

MW-02-03a _04	显示所用制冷剂的暖通空调与制冷设备一览表	-	✓
MW-02-03a _05	显示所用制冷剂的暖通空调与制冷设备目录	-	✓
MW-02-03a _06	制冷剂目录或制造商证明产品不含氯氟烃和氯氟碳氢化合物的声明	-	✓

(b) 臭氧消耗材料

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
MW-02-03b _00	绿建环评新建数据中心提交模板 – MW-02-03b，连同	✓	✓
	总承包商证明的臭氧消耗材料工作表	-	✓
MW-02-03b _01	使用隔热材料的规格说明	✓	-
MW-02-03b _02	隔热材料目录或制造商证明产品不含氯氟烃和氯氟碳氢化合物的声明	-	✓

备注**(a) 附加信息**

《蒙特利尔议定书》已安排逐步淘汰受管制物质，包括用作制冷剂、溶剂、泡沫发泡剂、气溶胶推进剂、灭火剂和其他用途的含氯和溴的化学品。

《保护臭氧层条例》（第 403 章）规定香港控制臭氧消耗物质的生产和进出口的国际义务。

《保护臭氧层（受管制制冷剂）规例》规定，须节约大型装置及汽车所用的受管制制冷剂。

2009 年通过的《保护臭氧层（含受管制物质产品）（禁止进口）（修订）规例》，分阶段将禁止进口的产品从含有氟氯化碳和哈龙的受管制产品（包括制冷和空调设备、气雾剂产品，如计量吸入器、隔热板和预聚物），扩大到含有包括氯氟碳氢化合物等的其他表列物质。

自 2015 年 1 月 1 日起，除二氯三氟乙烷（HCFC-123）外，所有含有氯氟碳氢化合物的产品均被禁用，目标是从 2020 年 1 月 1 日起禁止所有含有氯氟碳氢化合物的产品。

修订条例还从 2010 年 1 月 1 日起禁止进口含有氯氟烃的计量吸入器和含有氯氟碳氢化合物和溴氯甲烷（BCM）的灭火器。

鉴于氯氟烃和氯氟碳氢化合物已被禁止，除 HCFC-123 外，氯氟碳化合物的臭氧消耗潜能值接近于零，但有些具有相对较高的全球变暖潜能值。

制冷剂	臭氧消耗潜能值 [1]	全球变暖潜能值 [1]
<i>氢氟碳化合物</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>氯氟碳氢化合物</i>		
HCFC-123	0.02	76
[1] - 资料来源: i. 政府间气候变化专门委员会(IPCC)第二次评估报告; ii. “世界资源研究所 (2005 年), 世界可持续发展商业理事会”; iii. 美国国家环境保护局。		

美国国家环境保护局提供有关臭氧消耗物质的合适替代品的信息, 包括各类空调和制冷设备的制冷剂、灭火剂、发泡剂、溶剂等。

CIBSE GN01 概述使用此类制冷剂的危害, 并为制冷系统、隔热和消防系统提供设计指南。

美国采暖、制冷与空调工程师学会 **3-1996** 准则。减少制冷过程中卤化制冷剂的排放, 并且 **AS** 建议能减少卤化制冷剂意外释放的做法和程序。此准则中的做法和程序包括以下设备卤化烃和卤化醚制冷剂的减排:

- (i) 来自固定式制冷、空调和热泵设备和系统的; 及
- (ii) 在设备和系统的制造、安装、测试、操作、维护和处置过程中的。

(b) 相关分数

无

4 用材及废物管理 MW-02 材料的选择

MW-02-04 区域材料

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励使用原产地的材料，以减少运输对环境的影响。
可得分数	1 分 + 2 分奖励分
得分要求	使用符合规定要求的区域材料，至少占项目所用所有建筑材料的 10%，可得 1 分。 占项目所用所有建筑材料的 20% 或 50%，则可得 1 至 2 分额外奖励分。
评估	1. 提供以下所有证明文件： 1.1. 在暂定评估(PA)中，招标文件（如规格说明）的摘要，重点说明区域制造材料的使用条款； 1.2. 符合要求的材料清单； 1.3. 对原产于当地的材料的价值进行量化，并计算其占所用材料总价值的百分比； 1.4. 供应商提供的证明文件，应列出制造商的名称；及 1.5. 在香港特别行政区订明半径范围内的原材料和制造点的说明。 2. 单位可以是重量 / 体积 / 金钱价值，但在此项分数的整个评分过程中应保持一致。 3. 声明用于制造的建筑材料的原材料（成分）应满足评估要求。 4. 此项评分不考虑不可能从本地区以外进口的现浇混凝土。计算此项评分中的总建筑材料时，应将现浇混凝土的数量排除在外。 5. 计算中不包括机械和电气系统组件。然而，项目团队可自行决定是否包括管道产品。 6. 重用和报废材料（如家具）也可包括在内，报废地点可以视为制造点。 7. 若通过公路运输，原材料和制造点应位于香港特别行政区 800 公里半径范围内；若通过铁路运输，应位于 1,600 公里半径范围内；通过海运，应位于 4,000 公里半径范围内。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
MW-02-04_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - MW-02-04，连同	✓	✓
	地基工程（如有）和上盖结构工程的区域材料估算摘要	✓	-
	经承包商证明的地基工程（如有）和上盖结构工程的区域材料汇总	-	✓
MW-02-04_01	使用区域制造材料的规格说明	✓	-
MW-02-04_02	供应商提供的证明文件，需列明制造商的名称和制造厂的位置	-	✓
MW-02-04_03	显示原材料和制造点以及与场地距离的地图	-	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

4 用材及废物管理 MW-02 材料的选择

MW-02-05 绿色产品的使用

适用范围 所有数据中心

目标 鼓励购买对环境影响较低的认证绿色产品。

可得分数 2 分 + 4 分奖励分

得分要求 (a) 认证绿色产品

在所列类别（建筑物外部饰面工程、外墙和结构、室内非结构组件，以及屋宇装备组件）中的 1 或 2 类中至少有 5% 使用认证绿色产品，可得 1 分或 2 分。

在所列类别（建筑物外部饰面工程、外墙和结构、室内非结构组件，以及屋宇装备组件）中的 1 类中，至少有 5% 或 25% 使用通过建筑业议会绿色产品认证的绿色产品，可得 1 分或 2 分额外奖励分。

(b) 快速再生材料

证明项目中所有建筑材料 / 内部非结构组件产品中有 5% 或 25% 是快速可回收材料，可得 1 分或 2 分奖励分。

评估 (a) 认证绿色产品

1. 建筑物外部表面工程：

1.1. 使用认证绿色产品，需至少占下列所有材料的 5%。

建筑物外部饰面工程	i. 铺路砖 ii. 石材（天然 / 人造） iii. 油漆和涂料 iv. 申请人建议的其他构件
-----------	---

1.2. 提供以下所有证明文件：

- a) 所有项目（包括认证绿色产品）百分比的演算书（按重量、体积、外露饰面面积或金钱价值）；
- b) 包括列出产品类型、产品名称 / 序列号、制造商、认证机构、计算和参考来源的汇总表；及
- c) 绿色产品证书。

1.3. 计算中包含建造业议会绿色产品认证中指明的认证绿色产品。

1.4. 对于在其他国际公认计划下获得认证的任何绿色产品，申请人应参考香港绿色建筑议会绿材目录下的《全球公认绿色建筑产品认证和标准清单》（<http://epdir.hkgbc.org.hk/textdisplay.php?serial=32>）或提供产品技术信息，并说明理由供建筑环保评估协会(BSL)考虑。

2. 建筑外墙和结构：

2.1. 使用认证绿色产品，需至少占下列所有材料的 5%。

建筑物外墙和结构	i. 水泥 ii. 混凝土 iii. 钢筋 iv. 结构钢 v. 挤压铝制品 vi. 玻璃 vii. 申请人建议的其他构件。
----------	--

2.2. 提供以下所有证明文件：

- a) 所有项目（包括认证绿色产品）百分比的演算书（按重量、体积、面积或金钱价值）；
- b) 包括列出产品类型、产品名称 / 序列号、制造商、认证机构、计算和参考来源的汇总表；
- c) 绿色产品证书；及
- d) 照片记录。

2.3. 计算中包含建造业议会绿色产品认证中指明的认证绿色产品。

2.4. 对于在其他国际公认计划下获得认证的任何绿色产品，申请人应参考香港绿色建筑议会绿材目录下的《全球公认绿色建筑产品认证和标准清单》（<http://epdir.hkgbc.org.hk/textdisplay.php?serial=32>）或提供产品技术信息，并说明理由供建筑环保评估协会(BSL)考虑。

3. 室内非结构组件：

3.1. 使用认证绿色产品，需至少占下列任何 5 项中的 5%。

室内非结构组件	i. 配电面板 ii. 瓷砖 iii. 植物纤维复合材料 iv. 家具 v. 石材（天然 / 人造） vi. 墙面覆盖物 vii. 油漆和涂料 viii. 粘合剂和密封剂 ix. 内部分区 x. 合成地毯 xi. 隔热材料 xii. 申请人建议的其他构件。
---------	---

3.2. 提供以下所有证明文件：

- a) 所有项目（包括认证绿色产品）百分比的演算书（按重量、体积、外露饰面面积或金钱价值）；

- b) 包括列出产品类型、产品名称 / 序列号、制造商、认证机构、计算和参考来源的汇总表；
- c) 绿色产品证书；及
- d) 照片记录。

3.3. 计算中包含建造业议会绿色产品认证中指明的认证绿色产品。

3.4. 对于在其他国际公认计划下获得认证的任何绿色产品，申请人应参考香港绿色建筑议会绿材目录下的《全球公认绿色建筑产品认证和标准清单》(<http://epdir.hkgbc.org.hk/textdisplay.php?serial=32>) 或提供产品技术信息，并说明理由供建筑环保评估协会(BSL)考虑

4. 屋宇装备组件：

4.1. 使用认证绿色产品，需至少占下列任何 5 项中的 5%。

屋宇装备组件	照明和电气安装	i. LED 照明 ii. 节能灯 iii. 电子镇流器 iv. 电线电缆 v. 申请人建议的其他构件。
	空调系统	i. 冷冻机 ii. VRF 分体式系统 iii. 空气处理机组 iv. 风机盘管机组 v. 冷却塔 vi. 申请人建议的其他构件。
	给排水	i. 水泵 ii. 卫生洁具 - 陶瓷制品 iii. 申请人建议的其他构件。

4.2. 提供以下所有证明文件：

- a) 所有项目（包括认证绿色产品）百分比的演算书（按重量、体积、数量或金钱价值）；
- b) 包括列出产品类型、产品名称 / 序列号、制造商、认证机构、计算和参考来源的汇总表；
- c) 绿色产品证书；及
- d) 照片记录。

4.3. 计算中包含建造业议会可持续产品认证中指明的认证绿色产品。

4.4. 对于在其他国际公认计划下获得认证的任何绿色产品，申请人应参考

香港绿色建筑议会绿材目录下的《全球公认绿色建筑产品认证和标准清单》(<http://epdir.hkgbc.org.hk/textdisplay.php?serial=32>) 或提供产品技术信息，并说明理由供建筑环保评估协会(BSL)考虑

(b) 快速再生材料

1. 建筑物外部表面工程：

- 1.1. 以下类别的室内非结构组件的所有建筑材料 / 产品中，需至少有 5% 是快速再生材料，如竹子、软木、天然油毡、大豆复合材料、稻草板、葵花籽和小麦板。

室内非结构组件	i. 地板 ii. 面板 / 隔板 iii. 橱柜 / 内置家具 iv. 隔热材料 v. 申请人建议的其他构件
---------	---

1.2. 提供以下所有证明文件：

- 所有项目（包括快速再生材料）百分比的演算书（按重量、体积、外露饰面面积或金钱价值）；
- 包括列出产品类型、产品名称 / 序列号、快速再生材料含量、制造商、计算和参考来源的汇总表；
- 快速再生材料的证明文件；及
- 照片记录。

1.3. 任何指定材料安装时均不得存在火灾危险。

提交文件

(a) 认证绿色产品

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
MW-02-05a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – MW-02-05a	✓	✓
MW-02-05a_01	用于以下用途的材料计算单： 建筑物外部饰面工程；及 / 或 建筑物外墙和结构；及 / 或 室内非结构组件；及 / 或 屋宇装备组件	✓	✓
MW-02-05a_02	使用绿色产品的规格说明	✓	-
MW-02-05a_03	显示提供产品的图纸	-	✓
MW-02-05a_04	绿色产品证书	-	✓
备注：应保存所安装的认证绿色产品的照片记录，并应要求提交以作评估。			

(b) 快速再生材料

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
MW-02-05b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – MW-02-05b	✓	✓
MW-02-05b_01	用于室内非结构组件的快速再生材料的计算单	✓	✓
	连同总承包商证明书	-	✓
MW-02-05b_02	快速再生材料的规格说明	✓	-
MW-02-05b_03	显示提供产品的图纸	-	✓
MW-02-05b_04	快速再生材料的证明文件	-	✓
备注：应保存所安装的快速再生材料的照片记录，并根据要求提交以作评估。			

备注**(a) 附加信息**

建造业议会绿色产品认证 [在线] 网址：

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

[访问日期：2021 年 8 月]

香港绿色建筑议会绿材目录 [在线] 网址：

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

[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

4 用材及废物管理 MW-02 材料的选择

MW-02-06 生命周期评估

适用范围	占整栋建筑物的数据中心项目
目标	鼓励以降低内含能耗为目的，设计结构构件和选择材料
可得分数	1 分
得分要求	通过生命周期评估，研究并优化建筑物建筑结构主要构件的内含能耗，可得 1 分。 或者， 通过使用建造业议会碳评估工具或类似评估工具，研究并优化建筑物建筑结构主要构件中的内含碳，可得 1 分。
评估	1. 申请人需通过对基线案例进行生命周期评估，以建议案例证明对环境的影响减少。生命周期评估应在设计阶段进行 2. 生命周期评估应仅涵盖建筑地基、墙体、主要和次要结构以及建筑外墙中使用的构件和材料，而不包括屋宇装备系统。 3. 基线和建议案例的使用寿命应一样且至少为 50 年。对基线建筑物和拟建建筑物的评估应使用相同的软件工具和数据集进行，并报告所有列出的影响类别。数据集必须符合 ISO 14044。机电工程署开发生命周期评估工具也可用以替代此等要求。 4. 从以下影响类别中选择至少三项进行减少： 4.1. 全球变暖潜能值（温室气体），以二氧化碳当量(CO₂e)为单位； 4.2. 平流层臭氧的损耗，以千克 CFC-11 为单位； 4.3. 土地和水源酸化，以摩尔 H⁺或千克二氧化硫(kg SO₂)为单位； 4.4. 富营养化，以千克氮(kg nitrogen)或千克磷酸盐(kg phosphate)为单位； 4.5. 对流层臭氧的形成，以千克氮氧化物(kg NO_x)或千克乙烯(kg ethene)为单位；及 4.6. 不可再生能源的损耗，以焦耳(MJ)为单位。 5. 或者，通过建造业议会碳评估工具或类似评估工具的“设计输入”模块生成的研究结果，证明设计案例的 (a) 永久工程 - 地下结构和 (b) 永久工程 - 上盖结构所用材料的内含碳低于基线案例。 6. 编制生命周期评估 / 内含碳评估报告，其中包括以下内容： 6.1. 建筑材料的数量 6.2. 所作出的假设 6.3. 方法

6.4. 输入参数的屏幕截图

6.5. 结果

6.6. 结论

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
MW-02-06_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – MW-02-06	✓	✓
MW-02-06_01	生命周期评估报告 / 内含碳评估报告	✓	✓#
# 如在暂定评估(PA)中已得分，则无需在最终评估(FA)中提交证明文件			

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

4 用材及废物管理 MW-03 减废

MW-03-01 适应性与解构

此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。

4 用材及废物管理 MW-03 减废**MW-03-02 加强废物处理设施****适用范围** 所有数据中心

第 (b) 部分仅适用于实施都市固体废物收费计划的情况。

目标 鼓励采用废物管理的最佳实践做法，包括将废物分类、回收和处置**可得分数** 2 分 + 2 分奖励分**得分要求 (a) 额外可回收物收集站**

除 MW-00-P1 中所述该等设施外，再提供 2 种其他回收设施以作收集、分类、存放和处置废物，可得 1 分。

(b) 提供额外设施以进一步支持都市固体废物收费计划

除 MW-00-P1 和 MW-03-02 第 (a) 部分所述的该等设施外，再额外提供收集、分类、存放和处置可回收物的设施，可得 1 分。

(c) 废物处理设备

提供至少一套废物处理设备，可得 1 分奖励分。

(d) 回收设施的替代方案

提供替代废物收集系统的其他方法，可得 1 分奖励分。

评估 (a) 额外可回收物收集站

1. 提供运营废物管理计划，证明除 MW-00-P1 中规定的可回收物外，还收集 2 种额外的可回收物，如厨余、有机景观废物和其他废物（荧光灯管、电子产品等）。除 MW-00-P1 要求的项目外，该计划还应包括以下内容：

- 1.1. 通过计算废物流，确定并估计开发项目额外可回收物的预期废物流量；
- 1.2. 通过计算废物流，证明开发项目有足够的容量和准备处理其产生的额外可回收物；
- 1.3. 详细说明额外可回收物的管理计划、可达性和卫生状况，包括可回收物的收集和分离方法、建筑物使用者如何处置可回收物，以及清洁人员如何收集和将可回收物运送到垃圾及物料回收房和垃圾槽。

(b) 加强废物处理设施

1. 提供运营废物管理计划，包括以下内容：

- 1.1. 都市固体废物收费计划的额外设施的提案；
- 1.2. 该提案应说明固体废物处置率、目标减少率、建议功能和管理方法。

- 1.3. 说明该提案如何降低都市固体废物的处置率，目标是重量（千克）或尺寸（立方米）减少 10%。
- 1.4. 说明设施的位置和设计已考虑对于建筑物使用者的可达性、回收设施的运作和维护、清洁人员 / 承包商，以及废物回收和收集公司。
2. 需要提交图纸，注明支持都市固体废物管理的额外设施。
3. 支持都市固体废物收费计划的额外回收 / 设计功能的详细文件（如规格或竣工信息）。

(c) 废物处理设备

1. 如可能一直大量产生适当类别的运营废物流（如建筑物的使用和运营之中会产生大量的包装或可堆肥废物），提供以下设施以减少废物体积（立方米）的 5%：
 - 1.1. 在服务区或专用废物管理空间设置静态废物压缩机或打捆机
 - 1.2. 把建筑物日常运营和使用而产生的合适有机废物制成堆肥的容器；或在收集和运送到替代堆肥设施之前，提供足够的空间以存放经分离的厨余和可堆肥有机材料
 - 1.3. 如要在场地存放或把有机废物制成堆肥，则应为清洁和卫生目的，在设施附近或设施内提供排水口。

(d) 回收设施的替代方案

1. 只要有制定管理计划的，自动化废物收集系统和不同废物类型使用的独立溜槽也可获接受为符合规定的一种方式，该等设施可以是公共（地方当局）或私人的，并且能满足废物分离要求。除 MW-00-P1 要求的项目外，该计划还应包括以下内容：
 - 1.1. 替代回收设施（如自动废物收集系统和独立溜槽）的说明；
 - 1.2. 通过计算废物流，证明替代回收设施有足够的容量和空间处理开发项目产生的不同类型的废物；及
 - 1.3. 说明替代回收设施的管理计划、可达性和卫生状况，包括废物和可回收物的收集和分离方法的概述；以及如建议的回收设施替代方案与垃圾及物料回收房分离，建筑物使用者如何处置垃圾和可回收物，还有清洁人员将如何收集废物和可回收物并将它们运送到垃圾及物料回收房和垃圾槽。

提交文件

(a) 废物管理计划

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
MW-03-02a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – MW-03-02a	✓	✓
MW-03-02a_01	运营废物管理计划	✓	✓
MW-03-02a_02	显示所有废物处理设施位置的图纸，并注明额外可回收物收集站	✓	✓
MW-03-02a_03	总平面图或建筑平面图的摘录，以证明可获豁免此项得分要求	✓	✓

(b) 加强废物处理设施

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
MW-03-02b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – MW-03-02b	✓	✓
MW-03-02b_01	运营废物管理计划	✓	✓
MW-03-02b_02	显示所有废物处理设施位置的图纸，并注明为支持都市固体废物收费而提供的额外回收设施	✓	✓
MW-03-02b_03	支持都市固体废物收费计划的额外回收 / 设计功能的规格	✓	-
MW-03-02b_04	支持都市固体废物收费计划的额外回收 / 设计功能的竣工信息	-	✓
MW-03-02b_05	总平面图或建筑平面图的摘录，以证明可获豁免此项得分要求	✓	✓

(c) 废物处理设施

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
MW-03-02c_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – MW-03-02c	✓	✓
MW-03-02c_01	运营废物管理计划	✓	✓
MW-03-02c_02	显示所有废物处理设施位置的图纸，并注明废物加工设施	✓	✓

MW-03-02c_03	证明废物加工设施达到得分要求目标的计算	✓	✓
MW-03-02c_04	废物加工设施的目录 / 信息	-	✓

(d) 回收设施替代方案

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
MW-03-02d_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – MW-03-02d	✓	✓
MW-03-02d_01	运营废物管理计划	✓	✓
MW-03-02d_02	显示所有废物处理设施位置的图纸，并注明替代回收设施	✓	✓

备注**(a) 附加信息**

屋宇署《认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考》认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 PNAP APP-35，关于垃圾及物料回收房及垃圾槽的规定

环境保护署减废统计数据及资料 [在线] 网址：
http://www.wastereduction.gov.hk/en/assistancewizard/waste_red_sat.htm
 [访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数**MW-00-P1 废物回收设施最低要求**

先决条件要求至少提供废物回收设施，以收集、分类、存放、回收（再造材料）和处置（废物）。

4 用材及废物管理 MW-04 材料使用的最佳作业方式

MW-04-01 材料使用的最佳作业方式

适用范围	所有数据中心
目标	通过采用绿色数据中心的最佳作业方式，鼓励有效地使用材料
可得分数	2 分
得分要求	证明采用建筑环保评估协会有限公司（BSL）出版的《绿色数据中心实务指引》中提及的至少 4 种与有效使用材料相关的最佳作业方式，可得 2 分。
评估	1. 证明采用《绿色数据中心实务指引》中提及的有效使用材料的最佳作业方式。 2. 采用的最佳作业方式应来自《绿色数据中心实务指引》中列出的以下方面： 2.1. 绿色建造：及 2.2. 绿色处置。 3. 编制技术报告，详细说明以下内容： 3.1. 列出采用的每种最佳作业方式的清单； 3.2. 详细描述采用的每种最佳作业方式，并解释其如何有利于数据中心开发项目；及 3.3. 证明采用最佳作业方式的证据，包括具体说明应用最佳作业方式的规范、现场照片记录、图纸、计算单等。

提交文件	证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
	MW-04-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – MW-04-01	✓	✓
	MW-04-01_01	总结采用的最佳作业方式的技术报告	✓	✓

备注	(a) 附加信息
	无
	(b) 相关分数
	无

5 能源使用

包括数据中心在内的信息和通信技术（ICT）行业产生高达 2% 的全球二氧化碳排放量，据估计主要是由于云计算等新业务和互联网服务使用快速增长，数据中心的碳足迹在整个信息和通信技术行业中增长最快。

绿建环评数据中心的目标是鼓励对数据中心和服务系统设计的效能进行彻底评估，并加大对有助于改善新建数据中心能源效能的措施的投资，以减少能源消耗和相关的环境影响，并减低夏季高峰值电力需求。

建筑和工程系统的评估尽可能基于效能，但也会对经证明有助于提高能源效益和节约能源的功能给予评分。若管理、操作和维护作业寻求持续改进能源效能，将给予分数。

5 能源使用 EU-00 先决条件**EU-00-P1 最低能源效能**

适用范围 所有数据中心

目标 设定数据中心屋宇装备系统的最低能源效能水平。

可得分数 先决条件

得分要求 根据《建筑物能源效益守则》（BEC）的最新版本，证明 **(a)** 效能提升；及 **(b)** 最大电源使用效率（PUE）。

(a) 符合《建筑物能源效益守则》最新版本规定的效能

证明以下两种屋宇装备系统均符合《建筑物能源效益守则》[1] 最新版本的规定：

1. 空调设备效益（VSD 设备满荷载及 75% 负荷的最小性能系数（COP）；及
2. 守则中列出的空间类型的照明功率密度。

(b) 最大电源使用效率(PUE)

数据中心在 IT 满荷载条件下的设计电源使用效率不得超过 2.0。

评估 (a) 符合《建筑物能源效益守则》最新版本规定的效能**1. 空调系统**

- 1.1. 空调设备额定性能系数应符合守则规定的最小效益要求（VSD 设备满荷载及 75% 荷载）。
- 1.2. 所选空调机组类型的效能应参考最新版本《建筑物能源效益守则》规定的相应设备的性能系数表。
- 1.3. 根据《能源效益（产品标签）条例》（第 598 章）中强制性能源效益标签计划（MEELS）最新版本的范围，使用季节供冷系数（CSPF） F_{csp} ，房间空调（包括独立窗式和分体壁挂式）应实现设备效益达到 2 级或其以上的能源效益。
- 1.4. 采用区域供冷系统的数据中心和未使用任何空调装置（或未新装任何空调系统）的项目不根据此标准进行评估。

2. 室内照明系统

- 2.1. 照明功率密度必须遵守最新版本《建筑物能源效益守则》所列明的空间类型的最大许可值。
- 2.2. 《建筑物能源效益守则》中没有适合计算的列明空间类型的空间，其照明功率密度须与设计值一致。
- 2.3. 此先决条件的照明功率密度要求应按照最新版本的《建筑物能源效益守则》而定。不包括最新版本《建筑物能源效益守则技术指引》[2] 所述的《建筑物能源效益守则》适用范围以外的照明设备。

(b) 最大电源使用效率(PUE)

1. 为证明拟建数据中心效能符合先决条件要求，应以下列出的规定方法进行整栋建筑物的能源模拟。
2. 能源建模指南见附录 9.2
3. 在香港的气候条件下，在 IT 满荷载的条件下测定电源使用效率。
4. 编制建筑能源模拟报告，以证明符合先决条件要求。
5. 应由拥有至少 8 年建筑能源建模相关经验的当地合资格专业人员认可该报告。

提交文件

(a) 符合《建筑物能源效益守则》最新版本规定的效能

证明文件 请提供以下文件的电子版，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
EU-00-P1_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – EU-00-P1	✓	✓
EU-00-P1_01	空调设备能源效能综述; 及/ 或	✓	✓
	室内照明能源效能综述	✓	✓
EU-00-P1_02	空调系统设备清单，标注有所有空调设备的通风相关及水相关的剖面图	✓	✓
EU-00-P1_03	空调设备及照明规格	✓	-
EU-00-P1_04	标注有满荷载性能系数的空调设备目录; 及	-	✓
	照明灯具清单	-	✓
EU-00-P1_05	标注空间类型的机电平面图	-	✓
EU-00-P1_06	空间面积清单	✓	✓

(b) 最大电源使用效率(PUE)

证明文件 请提供以下文件的电子版，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
EU-00-P1_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – EU-00-P1	✓	✓
EU-00-P1_07	经认可的建筑能源模拟报告	✓	✓
EU-00-P1_08	符合评估要求的专业人员简历	✓	✓

EU-00-P1_09	输入与输出模拟报告	✓	✓
EU-00-P1_10	基于项目开发状态编制的输入证明文件, 包括: i. 以屋宇署要求为基础的设计案例的总热传送值计算表; ii. 标示室内热力状况、占用密度、新鲜空气流量要求、内部荷载、设备荷载及通风率的项目团队的室内设计标准; iii. 系统及设备规格 (暂定评估) 及清单 (和目录) (暂定评估和最终评估): a) 标注性能系数、制冷/ 制热功率、输入功率、流量等的所有空调设备及标注效益的能源回收器具; b) 所有标注了功率、发动机功率及节能控制系统的升降机和自动扶梯; c) 所有标注了装机功率的热水炉 (如适用); d) 所有标注了输入功率和流量的通风风扇; e) 所有标注了设计空间具体的照明功率密度和/ 或输入照明功率的照明装置; f) 设计 IT 设备荷载; 及 g) 标注了主要能源效能参数的其他系统 (如现场可再生能源系统) iv. 输入前模拟计算 (如有), 包括但不限于: a) 简易风扇功率输入; 及 b) 照明功率密度。	✓	✓

	v. 特殊计算; vi. 屋宇装备系统剖面图; 及 vii. 屋宇装备系统平面图 (暂定评估选交)。		
--	--	--	--

备注

(a) 附加信息

[1] 香港机电工程署《屋宇装备装置能源效益实务守则》[在线] 网址:
http://www.beeo.emsd.gov.hk/en/mibec_beeo_codtechguidelines.html
[访问日期: 2021 年 8 月]

[2] 香港机电工程署《2018 年建筑物能源效益守则技术指引》(TG-BEC 2018)
[在线] 网址: https://www.emsd.gov.hk/beco/en/pee/BEC_2018.pdf
[访问日期: 2021 年 8 月]

香港屋宇署 - 2014 年住宅楼宇能源效益设计及建造规定指引;

认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 APP-156 - 住宅楼宇的能源效益设计及建造规定; 认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 APP-67 - 建筑物的能源效益 - 《建筑物(能源效益)规例》; 《1995 年楼宇的总热传递值守则》

香港机电工程署《产品能源标签实务守则》[在线] 网址:
[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)
[访问日期: 2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

5 能源使用 EU-01 减少与控制能源使用

EU-01-01 低碳被动式设计

适用范围 所有数据中心

目标 采用被动式建筑设计的建筑物可响应当地气候；减少人们对满足舒适度采取的主动措施的依赖。这相应地可以减少能源消耗及其相关的二氧化碳排放量。

可得分数 3 分

得分要求 采用规定为本方法或成效为本方法，以被动式设计减少建筑物的暖通空调荷载及最大化采光，可在此项下得分。

方案1: 规定为本方法

纳入下列 1 或 2 种被动式设计策略可得 1 至 2 分:

- i) 最佳空间布局
- ii) 外部悬挂物（固定/活动）
- iii) 植物覆盖建筑物围护结构
- iv) 提供自然采光

方案2: 成效为本方法

纳入下列最多 3 种被动式设计策略可得 1 至 3 分:

减少暖通空调荷载

1. 建筑形式及朝向

模拟建筑物朝向至少改变 22.5°的假定案例，并对减少建筑物围护结构荷载给出理据，可得 1 分。

2. 最佳空间布局

通过模拟，演示可改善节能的最佳空间布局因素，并给出理据，可得 1 分。

3. 外部遮阳装置

通过模拟，演示以垂直或水平遮阳物的形式提供固定或活动的外部遮阳装置，并给出理据，可得 1 分。

4. 植物覆盖建筑物围护结构

提供植物覆盖的建筑物围护结构，并通过计算给出理据，可得 1 分。

采光

5. 采光空间布局

通过模拟，演示日光可照亮空间，减少用户对人工照明的依赖，并给出理据，可得 1 分。

评估

方案1: 规定为本方法

编制**被动式建筑设计报告**，包含计算、建筑物立面图及其他图纸，证明采纳了两种（2）种所选策略。

1. 最佳空间布局

证明空间布局符合以下要求：

1.1. 非开放式布局设计：

- 1.1.1. 对于开发商/ 业主直接影响占用空间的内部安装工作达 50% 或以上的建筑物，需证明其非空调空间至少占用了建筑物外墙的 20%。

1.2. 开放式布局设计：

- 1.2.1. 对于开发商/ 业主直接影响占用空间的内部安装工作不足 50% 的建筑物，需证明其非空调空间至少占用了建筑物外墙的 5%，
- 1.2.2. 为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：
 - a) 符合要求区域并带有标示的建筑物楼层布局图；
 - b) 标准楼层布局的周长测量数据；
 - c) 非空调空间外墙长度测量数据；
 - d) 非空调空间外墙面积计算；及
 - e) 显示百分比计算的汇总表。

2. 固定或活动悬挂物

证明项目提供了固定或活动的悬挂物：

2.1. 朝南外墙采用大于窗户高度 0.3 倍的悬挂物。

2.2. 为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：

- 2.2.1. 标示悬挂物外墙设计的图纸；及
- 2.2.2. 证明外墙区域的悬挂物长度大于窗户高度 0.3 倍的图纸。

3. 植物覆盖建筑物围护结构

证明为项目围护结构提供了绿植：

3.1. 绿植覆盖空调空间屋面的 50%；或绿植垂直覆盖建筑物空调空间外墙面积的 5%。

3.2. 证明植被面积至少是屋面面积的 50%。非空调空间的屋面面积（如机械室）不计入屋面总面积；或

证明植被面积至少是外墙面积的 5%。非空调空间的外墙面积（如机械室）不计入总外墙面积。

3.3. 只有永久性种植区域被认为是植被面积。
为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：

3.3.1. 证明屋面面积（或外墙面积）中植被面积的图纸；

3.3.2. 证明空调空间的屋面面积（或空调空间的外墙面积）的图纸。

3.3.3. 证明比例合规的计算；

3.3.4. 证明与项目屋面材料（或外墙材料）相比，U 值降低；及

3.3.5. 项目业主将雇用景观维护人员/ 公司对建筑物围护结构绿植进行维护的维护合同或承诺声明。

4. 提供采光

证明每个通常被占用空间有光照：：

4.1. 为每个通常被占用空间提供窗户，且每个窗户高度大于相应通常被占用空间深度的 50%；

4.2. 为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：

4.2.1. 标准楼层剖面（或标准空间设计剖面）图纸；

4.2.2. 标示窗户高度的图纸；

4.2.3. 标示通常被占用空间深度的图纸；及

4.2.4. 证明比例符合要求的计算。

方案2: 成效为本方法

编制**被动式建筑设计报告**，包含计算、建筑物立面图及其他图纸，证明采纳了三种（3）种所选策略。

1. 建筑形式及朝向

1.1. 进行数据中心总能源分析，证明设计的数据中心已使用了更佳的建筑形式及朝向。通过旋转拟建数据中心建筑物朝向进行估算。所选基线情况（假定案例）与所拟建数据中心建筑物的朝向应至少相差 22.5°。应提供被动式建筑设计报告，并记录分析和结果：

1.2. 为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：

- 1.2.1. 模拟结果综述;
- 1.2.2. 基线案例的建筑物能源消耗量;
- 1.2.3. 设计案例的建筑物能源消耗量;
- 1.2.4. 证明假定案例与设计案例朝向的角度差别;
- 1.2.5. 基线案例及设计案例每小时建筑物能源消耗量数据 (即 8,760 小时); 及
- 1.2.6. 由模拟软件生成的输入与输出报告
- 1.3. 用于能源模拟的模拟软件应满足如下条件。除了已根据机电工程署《建筑物能源效益守则》(BEC) 认可效能的软件外, 其他软件需审核是否与以下条件相符。
 - 1.3.1. 可按小时进行模拟 (每年 8,760 小时);
 - 1.3.2. 可提供占用率、照明功率、各种设备功率、恒温设定值及暖通空调系统的每小时变化;
 - 1.3.3. 可模拟 10 个或 10 个以上的温度区;
 - 1.3.4. 可模仿及模拟建筑物的热量特点及建筑面料、空调、照明及其他相关能源消耗设备和系统之间的相互作用;
 - 1.3.5. 可执行设计荷载计算, 确定设计案例与基线案例建筑物所需的空调设备功率及空气和水的流量;
 - 1.3.6. 可模拟机械设备的部分荷载效能曲线;
 - 1.3.7. 可模拟机械采暖和制冷设备的功率及效益修正曲线; 及
 - 1.3.8. 可模拟与通风相关的节能装置和集成控制。

2. 最佳空间布局

- 2.1. 证明非空调空间外墙至少占据建筑物外墙辐照量的 20%。
- 2.2. 为证明此策略, 被动式建筑设计报告应包含如下资料:
 - 2.2.1. 每个建筑物立面的年度太阳辐照量;
 - 2.2.2. 建筑物外墙每个朝向的非空调空间外墙面积的汇总表格;
 - 2.2.3. 证明设计案例与辐照量增益降低符合要求的计算; 及

$$\frac{\sum \text{非空调外墙区域的外墙辐照}}{\text{整体外墙辐照}} \geq 20\%$$

- 2.2.4. 由模拟软件生成的输入与输出报告。

3. 固定或活动的水平/垂直外部遮阳装置

- 3.1. 证明提供外部遮阳装置可减少进入建筑物内部的直接太阳辐照量。任何遮挡建筑物表面免于太阳直射的建筑设施均可被视为遮阳装置。
- 3.2. 进行外部太阳辐照量模拟，证明外墙的年度太阳辐照量比没有遮阳装置的基线（假定）案例至少低 2%。
- 3.3. 为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：
 - 3.3.1. 设计案例和假定案例的每个建筑物立面太阳辐照量的模拟结果；
 - 3.3.2. 说明遮阳设计的图纸；及
 - 3.3.3. 模拟软件生成的输入与输出报告。

4. 植物覆盖建筑物围护结构

- 4.1. 证明屋面面积的 U 值通过植物覆盖减少了 50%。非空调区域的屋面面积（如机械室）不计入屋面总面积；**或**

证明外墙的植物覆盖面积使外墙的 U 值减少了 5%。非空调区域的外墙面积（如机械室）不计入总外墙面积
- 4.2. 只有永久性种植区域被认为是植被面积
- 4.3. 为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：
 - 4.3.1. 说明屋面面积（或外墙面积）中植被面积的图纸；
 - 4.3.2. 说明空调空间的屋面面积（或空调空间的外墙面积）的图纸；
 - 4.3.3. 证明比例符合要求的计算；
 - 4.3.4. 证明与项目屋面材料（或外墙材料）相比，U 值降低的计算；及；
 - 4.3.5. 项目业主将雇用景观维护人员/ 公司对建筑物围护结构绿植进行维护的维护合同或承诺声明。

5. 采光空间布局

- 5.1. 证明通常被占用空间的 25% 达到了空间自主采光阈 300/25% (SDA_{300/25%})。换言之，至少 25% 的面积每年至少有 25% 的使用时间可接受 300 勒克斯日光或以上。
- 5.2. 通过满足以下要求的采光模拟，证明与评估标准相符：
 - 5.2.1. 应评估通常被占用空间（包括没有窗户的通常被占用空间）；
 - 5.2.2. 假设单位里的内门完全打开；
 - 5.2.3. 计算网格不应大于 0.6 平方米；
 - 5.2.4. 评估面应位于水平 F.F.L. 以上 0.8 米；

- 5.2.5. 评估面积应包括场地边界内每个建筑物的最低、最高和中间层的标准楼层。若项目建筑物没有标准楼层，则应评估所有的通常被占用空间；
 - 5.2.6. 天空模型应使用参考当地气候档案的年度天空文件，如 EnergyPlus 天气格式数据文件 (*.epw)；
 - 5.2.7. 评估应涵盖从 1 月 1 日至 12 月 31 日的完整日历年，当地时间早上 8 点至下午 6 点；
 - 5.2.8. 建筑物外部整体反射率平均值为 0.2（包括开发项目本身，除非能提供其他证明材料），地面为 0.2；
 - 5.2.9. 内部墙面、地板、天花板反射率可参考英国特许屋宇装备工程师学会 - LG10/14 光照指引 10：光照 - 设计师指引 - LG10 [1] 中的表 A1.12。若该空间的装修未完工，可使用以下默认表面反射率：天花板 0.8，地板 0.2 及墙面 0.5。并假设除了中心外，整个楼板都属于通常被占用空间；
 - 5.2.10. 以香港地政总署 GIS 信息为基础模型应包含周围的建筑物及区域；
 - 5.2.11. 模拟模型应包含周围的建筑物及大型构筑物。周围区域距离项目场地边界至少应有 2H（H 是项目场地内最高建筑物的高度（米））或 200 米（以较高者为准）。建筑物的几何形状可简化为立方体；及
 - 5.2.12. 该区域面积大小至少应为 10H（H 为项目场地内最高建筑物的高度（米））或 1000 米 × 1000 米（以较高者为准），且项目位于中心位置。若需要较小的区域面积，申请人应提供区域面积并给出理据，而该区域应被墙包围，墙的高度与周围建筑物的平均高度一致。
- 5.3. 为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：
- 5.3.1. 项目所采用的设计标准的行业指引/ 出版物；
 - 5.3.2. 软件验证报告：（若模拟软件不在认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 APP-130 附录 4 的列表中）；
 - 5.3.3. 相关空间符合日照要求的模拟结果；
 - 5.3.4. 证明符合要求的百分比计算；及
 - 5.3.5. 由模拟软件生成的输入与输出报告。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
EU-01-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – EU-01-01	✓	✓
EU-01-01_01	被动式建筑设计报告	✓	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 英国特许屋宇装备工程师学会 - LG10/14 光照指引 10: 采光 - 设计师指引 - LG10

(b) 相关分数

无

5 能源使用 **EU-01 减少与控制能源使用**

EU-01-02 减少二氧化碳排放量

适用范围 所有数据中心

目标 减少不可再生能源的消耗量及相关排放到大气中的二氧化碳（CO₂）量。

可得分数 15 分 + 2 分奖励分

得分要求 预估电源使用效率(PUE)

证明并量化在香港的气候条件下，拟建数据中心在 75% 的设计 IT 荷载下运行的能源效能，以电源使用效率(PUE) 表示。

设计电源使用效率值在 1.77 至 1.52 之间可得 1 至 15 分。

设计电源使用效率值低于 1.5 及 1.4，分别可得 1 至 2 分额外奖励分。

分数	设计 IT 荷载 75% 时的电源使用效率
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

评估 1. 电源使用效率(PUE)

整栋建筑物的能源模拟应采用如下所列的规定方式进行，以量化由于能源节约措施和改进而产生的潜在节约，从而实现最高效的设计。

1.1. 在香港气候条件下，确定 75% IT 荷载下的电源使用效率。

1.2. IT 设备能源应在配电装置（PDU）输出端测量（即电源使用效率 2 级）。

1.3. 能源效能的改善可以来自以下方面：

- 1.3.1. 数据中心基础设施设计;
- 1.3.2. 高效设备的选择;
- 1.3.3. 设备容量和部分荷载特性;
- 1.3.4. 系统配置; 及
- 1.3.5. 操作和控制排序。

2. 数据中心能源模型设置

整栋建筑物的能源模拟应采用如下所列的规定方式进行，以量化由于能源节约措施而产生的潜在节约。

2.1. 模拟软件

用于能源模拟的模拟软件应满足如下条件:

- 2.1.1. 经行业标准方法 ANSI/ASHRAE 标准 140- 2017 或等效的方法测试;
- 2.1.2. 可按小时进行分析（每年 8,760 小时）;
- 2.1.3. 提供占用率、照明功率、各种设备功率、恒温设定值及暖通空调系统的每小时变化;
- 2.1.4. 可模拟 10 个或 10 个以上的温度区;
- 2.1.5. 可模拟建筑物的热量特点及建筑结构、空调、室内照明及其他相关能源消耗设备和系统之间的相互作用;
- 2.1.6. 可执行设计荷载计算，确定拟建数据中心建筑物所需的空调设备功率及空气和水的流量;
- 2.1.7. 可模拟机械设备的部分荷载效能曲线;
- 2.1.8. 可模拟机械采暖和制冷设备的功率及效益修正曲线; 及
- 2.1.9. 可模拟集成控制的通风相关节能装置。

2.2. 数据中心能源模型设置

- 2.2.1. 根据附录 9.2 中不同建筑物类型的模型设置指引，对拟建数据中心建筑物的效能进行设置。

2.3. 特别算法 (ECM)

- 2.3.1. 当缺乏模拟程序能够对设计、材料或设备充分建模时，可以使用特别算法来演示高于标准的效能。采用此种方法需提供其基本原则、定量和定性技术、假设等详情以说明理由（由申请人提交）。

2.3.2. 需就任何声称非调节荷载降低或策略提交说明并提供特别计算法的计算结果。

2.3.3. 特别计算法允许就相关元素创建说明。如类似方法之前未曾有任何技术通告或常见问题中发布，则申请人有责任提交有关计算方法的叙述说明，并在必要时提供节能计算结果。

2.4. 现场可再生能源

2.4.1. 现场产生的可再生能源可以包括在设计案例的计算中，从而进一步降低建筑物整体的二氧化碳排放量/ 电源使用效率。

3. 数据中心能源模拟报告

3.1. 应包含以下内容:

3.1.1. 执行摘要

- a) 能源节约措施概述
- b) 75% IT 荷载下的电源使用效率

3.1.2. 简介

- a) 能源效能评估方法，包括所使用的能源模拟软件详情及特别计算方法（如有）
- b) 项目信息

3.1.3. 能源节约措施说明

3.1.4. 模型参数

- a) 工作时间表
- b) 输入参数汇总表，附参考

3.1.5. 结论与讨论

- a) 75% IT 荷载下的设计电源使用效率的详细计算。
- b) 提供数据中心的能耗数据图表

3.1.6. 结论

- a) 总结实现设计电源使用效率 PUE 的主要原因。

3.2. 应由拥有至少 8 年建筑能源模型相关经验的当地合格专业人员认可该报告。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
EU-01-02_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – EU-01-02	✓	✓
EU-01-02_01	经认可的数据中心能源模拟报告	✓	✓
EU-01-02_02	符合评估要求的专业人员简历	✓	✓
EU-01-02_03	输入与输出模拟报告	✓	✓
EU-01-02_04	基于项目开发状态编制的输入证明文件，包括： i. 以屋宇署要求为基础的设计案例的总热传送值计算表； ii. 标示室内热力状况、占用密度、新鲜空气流量要求、内部荷载、设备荷载及通风率的项目团队的室内设计标准； iii. 系统及设备规格（暂定评估）及清单（和目录）（暂定评估和最终评估）： a) 标注性能系数、制冷/制热功率、输入功率、流量等的所有空调设备及标注效益能源的回收器具； b) 所有标注了功率、发动机功率及节能控制系统的升降机和自动扶梯； c) 所有标注了装机功率的热水炉（如适用）； d) 所有标注了输入功率和流量的通风风扇； e) 所有标注了设计空间具体的照明功率密度和/或输入照明功率的照明装置； f) 设计 IT 设备荷载；及	✓	✓

	g) 显示主要能源效能参数的其他系统（如现场可再生能源系统） iv. 输入前模拟计算（如有），包括但不限于： a) 简易风扇功率输入；及 b) 照明功率密度。 v. 特殊计算； vi. 屋宇装备系统剖面图；及 vii. 屋宇装备系统平面图（暂定评估选交）。		
--	---	--	--

备注

(a) 附加信息

香港屋宇署 - 2014 年住宅楼宇能源效益设计及建造规定指引；
认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 APP-156 - 住宅楼宇的能源效益设计及建造规定；认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 APP-67 - 建筑物的能源效益 - 《建筑物（能源效益）规例》；《1995 年楼宇的总热传送值守则》

机电工程署《屋宇装备装置能源效益实务守则》[在线] 网址：
http://www.beeo.emsd.gov.hk/en/mibec_beeo_codtechguidelines.html
[访问日期：2021 年 8 月]

机电工程署《建筑物能源效益守则 2018 年版技术指引》(TG-BEC 2018) [在线]
网址：
https://www.emsd.gov.hk/beco/en/pee/BEC_2018.pdf
[访问日期：2021 年 8 月]

机电工程署《产品能源标签实务守则》[在线] 网址：
[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)
[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

5 能源使用 **EU-01** **减少与控制能源使用**

EU-01-03 **减少高峰电力需求**

此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。

5 能源使用 EU-01 可再生及可替代能源的产生

EU-01-04 计量及监控

适用范围 所有数据中心

目标 让数据中心承建商测量、监控及制定措施，从而提高建筑物工程系统的效能。

可得分数 2 分 + 1 分奖励分

得分要求 (a) 基础计量与监控

为空间内的设备和系统提供能源监控系统，可得 1 分。

(b) 电源使用效率(PUE)计量及监控

在配电装置（PDU）输出端进行能源计量，提供总设施功率和能源使用量以及总 IT 设备功率及能源数据，确定瞬时和平均电源使用效率数据为 2 级，可得 1 分。

提供计量，监控数据大厅机架上单个 IT 设备的输出，以确定电源使用效率为 3 级，可得 1 分额外奖励分。

评估 (a) 基础计量与监控

1. 计量覆盖范围

1.1. 能源监控规定包括设备的能源消耗量（电力和燃气），单位（kWh）。

1.2. 为属于业主控制的下列所有装置提供能源监控系统。终端设备不在评估范围内。

1.2.1. 暖通空调水相关系统中的所有设备（制冷设备、制热设备及排热设备）；

1.2.2. 暖通空调通风相关系统中的所有设备（空气处理机组）；

1.2.3. 新风系统中的所有设备（新风处理机组）；及

1.2.4. 制冷或制热设备中的每台燃气设备（如吸收式制冷机、集中供暖设备）。

1.3. 为属于业主控制的下列所有终端提供能源监控系统（允许每台终端使用一个最小的独立计量器）：

1.3.1. 可调节制冷剂空调的能源消耗；

1.3.2. 停车场通风系统的能源消耗；

1.3.3. 洗手间通风系统的能源消耗；

1.3.4. 升降梯系统的能源消耗；

1.3.5. 自动扶梯系统的能源消耗；

1.3.6. 照明及插座电力能源消耗; 及

1.3.7. 给水和排水系统中所有设备的能源消耗。

1.4. 监控覆盖范围的要求概括如下:

表 EU-01-04:

系统（如适用）		能源监控
暖通空调系统	暖通空调中的每台设备（水相关） - 制冷机 - 热泵 - 泵 - 排热	(a) 电力 (kW 和 kWh)
	暖通空调中的每台设备（水相关） - 吸收式制冷机 - 锅炉	(b) 燃料 (kW 和 kWh)
	暖通空调中的每台设备（通风相关） - 新风 / 空气处理机组风扇 - 回风风扇	(c) 电力 (kW 和 kWh)
	VRV 可变制冷剂流量系统及单一系统	(d) 电力 (kW 和 kWh)
	通风系统 - 停车场通风 - 洗手间通风（每间>2.5kW）	(e) 电力 (kW 和 kWh)
照明系统	照明及插座系统	(f) 电力 (kW 和 kWh)
给水和排水系统	给水和排水系统中的每台设备	(g) 电力 (kW 和 kWh)
升降梯和自动扶梯系统	每部升降梯和自动扶梯	(h) 电力 (kW 和 kWh)
* 允许独立计量器监控整套升降梯/ 自动扶梯系统及给水和排水系统，前提是监控系统可提供每部升降梯和自动扶梯的单独读数。		

2. 监控规定要求（数据点、传感器或计量器）

2.1. 电力计量器应符合 BS EN [1] 中的精确级别 1 或同等级别。

2.2. 二级效能计量传感器应符合美国采暖、制冷与空调工程师学会标准 114 [2] 中的最低精确要求或类似同等要求。

3. 频率和记录

3.1. 监控应每小时或较短时间记录一次，且能按要求记录项目。

3.2. 由二级计量系统和监控系统记录的所有数据应传输至楼宇管理系统（BMS）或其他数据收集系统。该楼宇管理系统或其他数据收集系统应具备足够的容量可至少存储 12 个月。

(b) 电源使用效率(PUE)计量及监控

1. 电源使用效率 2 级

1.1. 应测量并跟踪与电源使用效率计算相关的所有形式的能耗。

1.2. 应提供电源表来测量和跟踪以下系统的能源使用情况，以便实时显示和收集电源使用效率数据，并计算中等水平（即 2 级）的年平均电源使用效率。

1.2.1. 设施总能耗；

1.2.2. 每个不间断电源（UPS）的 IT 设备总能耗；及

1.2.3. 每个配电装置（PDU）输出端的 IT 设备总能耗。

1.3. 监控规定、暂停和记录要求应符合 EU-01-04a 中规定的标准。

2. 电源使用效率 3 级

2.1. 应在数据中心内的每个个别的 IT 设备上提供电源表（通过在插头或插座进行监控的计量机架配电装置（即插头）或由 IT 设备本身提供）；及

2.2. 监控规定、暂停和记录要求应符合 EU-01-04a 中规定的标准。

提交文件

(a) 基础计量与监控

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
EU-01-04a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – EU-01-04a	✓	✓
EU-01-04a_01	标记所有计量器位置的电路剖面图	✓	✓
EU-01-04a_02	中央制冷设备监控系统的控制图表	✓	✓
EU-01-04a_03	所有计量及测量设备的规格	✓	-
	[或] 所有计量及测量设备的目录	-	✓
EU-01-04a_04	楼宇管理系统或数据收集设备（如适用）的规格	✓	-
	[或] 楼宇管理系统或数据收集设备（如适用）的目录	-	✓

(b) 电源使用效率(PUE)计量及监控

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
EU-01-04b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – EU-01-04b	✓	✓
EU-01-04b_01	标记所有计量器位置的电路剖面图	✓	✓
EU-01-04b_02	所有计量及测量设备的规格	✓	-
	[或] 所有计量及测量设备的目录	-	✓
EU-01-04b_03	楼宇管理系统或数据收集设备（如适用）的规格	✓	-
	[或] 楼宇管理系统或数据收集设备（如适用）的目录	-	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 英国标准 BS EN 62053-11:2003。电力计量设备（a.c.）。特殊要求。活化能机电计量器（级别 0.5、1 和 2）

[2] 美国采暖、制冷与空调工程师学会。标准 114-1986：美国采暖制冷与空调工程师学会股份有限公司能源管理控制系统仪器，1987 年

《建筑物能源审核实务守则》 - 香港特别行政区机电工程署，2018 年

(b) 相关分数

IDCM-03-01 数码设施管理界面

此项分数评估建筑物内的电力消耗计量器及监控系统，IDCM-03-01 鼓励将收集的数据处理成有用信息并为物业经理及用户所用。

5 能源使用 EU-02 可再生及可替代能源的产生**EU-02-01 可再生及可替代能源系统****适用范围** 所有数据中心**目标** 鼓励在数据中心内更广泛地应用可再生能源资源。**可得分数** 4 分**得分要求 (a) 太阳能可行性研究**

评估建筑物屋面利用太阳能的可能性，可得 1 分。

(b) 可再生能源应用**方案 1**

使用现场/ 场外可再生能源系统抵消非数据中心子系统（即为非数据大厅区域、机房、个人办公区域和个人办公室荷载等提供服务的屋宇装备系统）的年度建筑能耗，以抵消 0.4%、0.6% 或 0.8% 的能耗，可得 1 至 3 分。

方案 2

光伏电池板及/ 或其他可再生能源发电设施分别覆盖/ 使用建筑占地面积的 40%、60% 或 80%，并具有同等的可再生能源输出，可得 1 至 3 分。

评估 (a) 太阳能可行性研究

1. 进行可行性研究，评估利用太阳能的独立的及建筑一体的装置的可能性，包括光伏和太阳能热水器。可行性研究报告应包含以下内容。

1.1. 考虑光伏、光伏建筑一体化或太阳能的可能性装置

1.1.1. 可能的屋面数量;

1.1.2. 可能的屋面面积;

1.1.3. 屋面之间的高度变化;

1.1.4. 周围可能有的阴影，包括树木和邻近的建筑物;

1.1.5. 现场屋宇装备设备可能有的阴影; 及

1.1.6. 其他（提议）

1.2. 太阳能技术发电的可能性

1.2.1. 预计太阳能最大容量;

1.2.2. 预计年产值; 及

1.2.3. 项目数据中心建筑物电源使用效率及预估减少百分比。

1.3. 太阳能的经济意义

1.3.1. 前期安装成本;

1.3.2. 预计维护费用;

1.3.3. 预计年度电费;

1.3.4. 预计节省成本; 及

1.3.5. 投资回报期

1.4. 结论

1.4.1. 总结该项目利用太阳能是否可行。

1.5. 开展计划（若结论可行）

1.5.1. 若计划利用太阳能，提出方法和安全措施;

1.5.2. 提出改进屋面设计的建议，最大化 M&E 设备可使用的屋面空间;

2. 该可行性报告应由至少拥有 3 年可再生能源相关经验的当地合格专业人员认可。

3. 注意：不强制实施可行性报告，但鼓励考虑使用太阳能。

(b) 可再生能源应用

方案 1

1. 参考 EU-01-02 减少二氧化碳排放量中计算的设计值，计算所有从现场可再生能源资源获得的建筑物年度能源消耗百分比。

$$\frac{\text{现场可再生能源系统年度能源产生量 (kWh)}}{\text{年度能源使用量 (kWh)}}$$

2. 非数据中心子系统指以下各项:
 - 2.1. 为非数据大厅区域提供服务的屋宇装备系统;
 - 2.2. 机房;
 - 2.3. 个人办公区域;
 - 2.4. 个人办公室荷载; 及
 - 2.5. 并非服务于数据大厅区域的其他子系统。
3. 现场可再生能源系统提供的年度能源计算应考虑如下因素:
 - 3.1. 在外部环境条件下的日间及季节变化; 及
 - 3.2. 可再生能源系统使用及损失的能源应从系统输出量中扣除。
4. 年度能源使用数据应从 EU-01-02 成效为本方法所述的设计案例中获得。年度能源使用量应排除不受申请人控制或影响的租户电力荷载。
5. 从现场可再生资源产生能源的系统中所产生的能源应计入上述公式中的“现场可再生能源系统年度能源产生量”，不包括用作过程荷载的任何能源。
6. 由现场可再生资源直接提供服务（否则会使用燃料或电力提供服务）的系统而言，用于提供此类服务的同等电量应计入上述公式中的“年度能源使用量”。
7. 认可的可再生能源系统示例包括:
 - 7.1. 太阳能光伏（PV）系统;
 - 7.2. 太阳能热水系统;
 - 7.3. 风能系统;
 - 7.4. 生化气体供暖/ 发电; 及
 - 7.5. 生物燃料。
8. 场外可再生能源系统指购买当地的可再生能源证书（REC）。
9. 数据中心应证明连续购买当地的可再生能源证书至少 5 年。
10. 计算/ 报告应经一个当地至少拥有 3 年可再生能源相关经验的合格专业人员认可。

方案 2

1. 提供装置的详细技术报告，以及显示光伏板及/ 或其他可再生发电设施发电当量可再生电力输出所覆盖/ 使用的建筑占地百分比的计算。
2. 计算/ 报告应经一个当地至少拥有 3 年可再生能源相关经验的合格专业人员认可。

提交文件

(a) 太阳能可行性研究

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
EU-02-01a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – EU-02-01a	✓	✓
EU-02-01a_01	经认可的可行性研究报告	✓	✓*
EU-02-01a_02	符合评估要求的专业人员简历	✓	✓*
* 如在暂定评估(PA)中已得分，则无需在最终评估(FA)中再次提交证明文件			

(b) 可再生能源应用

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
EU-02-01b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – EU-02-01b	✓	✓
EU-02-01b_01	现场可再生能源系统规格	✓	-
	现场可再生能源系统目录	-	✓
EU-02-01b_02	标注现场每个可再生能源系统位置的立面图和平面图	✓	✓
EU-02-01b_03	每个可再生能源系统的剖面图	✓	✓
EU-02-01b_04	确认购买当地可再生能源证书承诺的声明函	✓	-
	5 年的有效当地可再生能源证书	-	✓
EU-02-01b_05	经认可的每个现场可再生能源系统的年产量的计算和假设	✓	✓
EU-02-01b_06	经认可的每个现场可再生能源系统的年产量的计算和假设	✓	✓
EU-02-01b_07	经认可的从现场可再生能源资源中获得的建筑物年度能源消耗量的百分比计算	✓	✓
EU-02-01b_08	方案 2 提供装置的详细技术报告，以及显示光伏板及 / 或其他可再生发电设施发电当量可再生电力输出所覆盖 / 使用的建筑占地百分比的计算。	✓	✓

备注

(a) 附加信息

香港机电工程署 - 香港可再生能源网 [在线] 网址:
http://re.emsd.gov.hk/english/gen/overview/over_intro.html
[访问日期: 2021 年 8 月]

香港机电工程署 - 能源资讯园地 [在线] 网址:
http://www.energyland.emsd.gov.hk/en/energy/energy_use/application.html
[访问日期: 2021 年 8 月]

香港机电工程署 - 新及可再生能源 [在线] 网址:
http://www.emsd.gov.hk/en/energy_efficiency/new_renewable_energy
[访问日期: 2021 年 8 月]

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

香港特别行政区政府、香港电灯有限公司及港灯电力投资有限公司的管制计划协议 [在线] 网址:
http://www.enb.gov.hk/sites/default/files/en/node66/new_CLP_SCA_eng.pdf
[访问日期: 2021 年 8 月]

香港特别行政区政府、中华电力有限公司及青山发电有限公司的管制计划协议 [在线] 网址:
http://www.enb.gov.hk/sites/default/files/en/node66/new_HKE_SCA_eng.pdf
[访问日期: 2021 年 8 月]

(b) 相关分数

EU-01-01 低碳被动式设计 ; 及

EU-01-02 减少二氧化碳排放量

绿建环评重视节约能源的综合措施。仔细考虑被动式设计、主动设计及可再生能源有助于显著减少数据中心的能源消耗。

5 能源使用	EU-03	节能设备
	EU-03-01	空调机组

此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。

5 能源使用 **EU-03** **节能设备**

EU-03-02 **晾衣设施**

此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。

5 能源使用 EU-03 节能设备**EU-03-03 节能电器**

适用范围 EU-03-03a: 所有数据中心
EU-03-03b: 对 IT 设备进行操作控制的数据中心。

目标 认可并鼓励采购节能设备，以确保最佳效能和节约能源。

可得分数 2 分

得分要求 (a) 使用不间断电源

证明不间断电源（UPS）是根据经认证的节能产品方案采购的，可得 1 分。

(b) 使用可持续 IT 设备

证明用于数据中心的运行和操作的 IT 设备是根据经认证的节能产品方案采购的，可得 1 分。

评估 (a) 使用不间断电源

1. 证明所有安装的不间断电源（UPS）已达到美国环保局能源之星的额定值或已根据等效标签方案获得认证。
2. 提供不间断电源的清单，包括位置、数量、型号及额定功率。

(b) 使用可持续 IT 设备

1. 此项分数仅评估开发商提供的 IT 设备。
2. 证明以下列出的已安装 IT 设备至少 80% 的总额定功率已达到美国环保局能源之星额定功率或已根据等效标签方案获得认证。
 - 2.1. 服务器;
 - 2.2. 数据中心存储设备;
 - 2.3. 小型网络设备; 及
 - 2.4. 大型网络设备。
3. 提供所有 IT 设备的清单，包括位置、数量、型号及额定功率。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
EU-03-03_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – EU-03-03	✓	✓
EU-03-03_01	所有不间断电源清单	✓	✓
	所有 IT 设备清单	✓	✓
EU-03-03_02	证明控制购买项目能源效益标签的规定	✓	-
EU-03-03_03	标注符合美国环保局能源之星的所有电器的目录	-	✓
EU-03-03_04	标注所有高效 IT 设备的电气剖面图	✓	✓
EU-03-03_05	评估中使用等效标签的理由报告	✓	✓
EU-03-03_06	确认安装符合要求的 IT 设备的照片证据	-	✓

备注

(a) 附加信息

美国环保局能源之星网站 [在线] 网址:
https://www.energystar.gov/products/data_center_equipment/uninterruptible_power_supplies
 [访问日期: 2021 年 8 月]

美国环保局能源之星网站 [在线] 网址:
https://www.energystar.gov/products/data_center_equipment
 [访问日期: 2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

5 能源使用 EU-03 节能设备

 EU-03-04 冷却系统效率

适用范围 所有数据中心

目标 鼓励在设备和系统配置中使用高效冷却系统，以尽量降低能耗。

可得分数 2 分

得分要求 **(a) 风冷冷却系统**

 证明服务于数据大厅的冷却系统的总效率为 0.85 kW/ton 和 0.78 kW/ton，分别
 可得 1 至 2 分。

或

(b) 水冷冷却系统

 证明服务于数据大厅的冷却系统的总效率为 0.85 kW/ton 和 0.78 kW/ton，分别
 可得 1 至 2 分。

注：对于配备组合系统类型的数据中心，评估将基于主要设备（即至少 75% 的主要
系统的实际冷却消耗量）进行。

评估 **(a) 风冷冷却系统**

 1. 为证明符合得分要求，需要提供技术报告，详细计算冷却系统的总效率。

 2. 设计 IT 荷载 75% 时应达到规定的系统效率。

 3. 系统效率的计算应包括以下部分：

 3.1. 风冷冷水装置：

 3.1.1. 风冷式制冷机

 3.1.2. 冷冻水泵

 3.2. 单元式空调：

 3.2.1. 可变制冷剂流量（VRF）系统

 3.2.2. 单个分体式机组

 3.2.3. 多个分体式机组

 4. 应由拥有至少 5 年屋宇装备设计相关经验的当地合资格专业人员认可该报
 告。

(b) 水冷冷却系统

1. 为证明符合得分要求，需要提供技术报告，详细计算冷却系统的总效率。
2. 设计 IT 荷载 75% 时应达到规定的系统效率。
3. 系统效率的计算应包括以下部分：
 - 3.1. 水冷式冷水装置：
 - 3.1.1. 水冷式制冷机
 - 3.1.2. 冷冻水泵
 - 3.1.3. 冷凝水泵
 - 3.1.4. 冷却塔或散热装置
4. 应由拥有至少 5 年屋宇装备设计相关经验的当地合格专业人员认可该报告。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
EU-03-04_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – EU-03-04	✓	✓
EU-03-04_01	经认可的技术报告	✓	✓
EU-03-04_02	显示设计 IT 荷载的设计报告	✓	✓
EU-03-04_03	冷却系统设备一览表，显示系统部件所有技术信息	✓	✓
	所有系统部件的目录	-	✓
EU-03-04_04	水相关剖面图和布局图，标注所有系统组件。	✓	✓
EU-03-04_05	测试及调试记录	-	✓
EU-03-04_06	符合评估要求的专业人员简历	✓	✓

备注**(a) 附加信息**

无

(b) 相关分数

无

5 能源使用 **EU-03** **节能设备**

EU-03-05 **通风管理系统**

- 适用范围** 所有数据中心
- 目标** 鼓励使用高效空气分配系统，以最大限度地减少能源消耗。
- 可得分数** 2 分
- 得分要求** 证明服务于所有数据大厅的空气分配系统从送风到回风的总气流效率为 0.9 kW/m³/s 和 0.8 kW/m²/s，分别可得 1 至 2 分。
- 评估**
1. 为证明符合得分要求，需要提供技术报告，详细计算所有数据大厅的气流效率。
 2. 计算气流效率应包括每个数据大厅的送风和回风流量，并使用以下公式：
$$\text{气流效率} = \frac{\text{风机总功率(送风和回风), kW}}{\text{风机总风量(送风和回风), m}^3/\text{s}}$$
 3. 设计 IT 荷载 75% 时应达到规定的气流效率。
 4. 应由拥有至少 5 年屋宇装修设计相关经验的当地合格专业人员认可该报告。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
EU-03-05_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – EU-03-05	✓	✓
EU-03-05_01	经认可的技术报告	✓	✓
EU-03-05_02	数据大厅平面图	✓	✓
EU-03-05_03	数据大厅空气分配系统设备清单，显示风机功率和流量信息	✓	✓
	所有送风机和回风机的目录	-	✓
EU-03-05_04	数据大厅通风相关剖面图和布局图，标注所有送风机和回风机	✓	✓
EU-03-05_05	测试及调试记录	-	✓
EU-03-05_06	符合评估要求的专业人员简历	✓	✓

- 备注**
- (a) 附加信息**
- 无
- (b) 相关分数**
- 无

5 能源使用 EU-04 能源管理及监测

EU-04-01 能源使用的最佳作业方式

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励采用绿色数据中心的最佳作业方式，以让数据中心达到最佳的能源效益。
可得分数	5 分
得分要求	(a) 主要控制项目的最佳作业方式 在以下每个方面，纳入建筑环保评估协会有限公司出版的《绿色数据中心实务指引》中至少 2 种最佳作业方式，可得 1 至 3 分： i) 冷却系统； ii) 气流管理； iii) 在较高温度和湿度下运行； iv) 冷却管理；及 v) 电力系统。 (b) 其他控制项目的最佳作业方式 在以下方面，纳入建筑环保评估协会有限公司出版的《绿色数据中心实务指引》中至少 6 种最佳作业方式，可得 2 分： i) 弹性设计； ii) 监控和管理能源效益； iii) IT 设备部署； iv) IT 应用系统和 IT 服务部署；及 v) 电信和网络布线。

评估	(a) 主要控制项目的最佳作业方式 1. 在以下每个方面，纳入建筑环保评估协会有限公司出版的《绿色数据中心实务指引》中至少 2 种最佳作业方式： i) 冷却系统； ii) 气流管理； iii) 在较高温度和湿度下运行； iv) 冷却管理；及 v) 电力系统。 2. 在个别方面成功证明实践至少 2 种最佳作业方式，可得 1 分。此部分最多可得 3 分。
----	--

3. 编制技术报告，详细说明以下内容：
- 3.1. 列出采用的每种最佳作业方式的清单；
- 3.2. 详细描述采用的每种最佳作业方式，并解释其如何有利于数据中心开发项目；及
- 3.3. 证明采用最佳作业方式的证据，包括具体说明应用最佳作业方式的规格、现场照片记录、图纸、计算单等。

(b) 其他控制项目的最佳作业方式

1. 在以下全部方面中，纳入建筑环保评估协会有限公司（BSL）出版的《绿色数据中心实务指引》中至少 6 种最佳作业方式：
- i) 韧性设计；
- ii) 监控和管理能源效益；
- iii) IT 设备部署；
- iv) IT 应用系统和 IT 服务部署；及
- v) 电信和网络布线。
2. 在上述方面成功证明实践至少 6 种最佳作业方式，可得 2 分。
3. 编制技术报告，详细说明以下内容：
- 3.1. 列出采用的每种最佳作业方式的清单；
- 3.2. 详细描述采用的每种最佳作业方式，并解释其如何有利于数据中心开发项目；及
- 3.3. 证明采用最佳作业方式的证据，包括具体说明应用最佳作业方式的规范、现场照片记录、图纸、计算单等。

提交文件

证明文件 <i>请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。</i>		暂定评估	最终评估
EU-04-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – EU-04-01	✓	✓
EU-04-01_01	总结采用的最佳作业方式的技术报告	✓	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

6 用水

在香港，水务署需要确保供给市民的饮用水水质完全符合香港食水标准，该标准目前为 2011 年世界卫生组织《饮用水水质准则》（世卫准则）（第四版）中相应的准则值或暂定准则值。

然而，饮用水水质会因建筑物内部供水系统的情况受到影响。为确保用户水龙头能提供优质的饮用水，我们建议物业业主及物业管理人员妥善保养内部供水系统，并定期清洗储水箱。除了水质必需符合水务署的强制性要求外，节约用水也是水资源领域中一个重点范畴。

6 用水	WU-00	先决条件
	WU-00-P1	最低节水性能

此项先决条件不适用于绿建环评新建数据中心。

6 用水 **WU-01** **节约用水**

WU-01-01 **年用水量**

适用范围 所有数据中心

目标 采用经性能验证且可靠的节水装置，减少饮用水的消耗。

可得分数 3 分 + 1 分奖励分

得分要求 证明使用节水型流量装置后，每年预计可节约 20%、25% 或 30% 的年用水量，可得 1 分至 3 分奖励分。

证明使用节水型流量装置后，每年预计可节约 40% 的年用水量，可得 1 分额外奖励分。

- 评估**
1. 编制饮用水水耗计算书，内容应包括以下：
 - 1.1. 用水器具类型以及每种用水器具的位置和编号的明细表；
 - 1.2. 按照以下 2) 的指南计算的饮用水使用量；及
 - 1.3. 年饮用水节约率
 2. 饮用水使用量应基于以下方法计算：
 - 2.1. 用户
 - 2.1.1. 根据项目建筑平面图中的卫生设备明细表，列明用户数量和男女比例。如果没有卫生设备明细表，则使用假定占用率（9 平方米/人）和男女比例（1:1）。
 - 2.1.2. 设有无障碍厕所、浴室之类设施的项目，可以假设残疾用户比例为 8.1%，非无障碍厕所、浴室之类设施则供其余 91.9% 的专用用户使用 [1]。
 - 2.1.3. 基线案例和项目设计案例应采用相同数量的用户。
 - 2.2. 运行天数
 - 2.2.1. 列明每年的运行天数。或者，假设全年运行（365 天）。
 - 2.2.2. 基线案例和项目设计案例应采用相同的运行天数。
 - 2.3. 使用次数、产品流量和使用时间
 - 2.3.1. 根据下表概述的假设，建立用水基线案例。计算应仅考虑下表列出的用水器具。

用水器具类型	流量（升 / 分钟）	运行时间（秒）	每位占用者每天的使用次数
淋浴器	12	300	0.1

非混合式水龙头（浴室和洗手间）	4	10	5
混合式水龙头（浴室和洗手间）	7	10	5

2.3.2. 建立项目设计案例，确定用水点压力为 5 百帕下的用水器具的流量；

2.3.3. 如果在项目中使用近接传感器等自动控制装置来减少运作时间，则需要产品手册来证明性能。

2.3.4. 基线案例和项目设计案例应采用相同数量的使用次数。

3. 年饮用水节约率

3.1. 通过相加分别得到基线案例和设计案例的年饮用水总用量。年饮用水节约率可计算如下：

$$1 - \frac{\text{年饮用水用量（设计）}}{\text{年饮用水用量（基线）}} \times 100\%$$

4. 应证明计算中未考虑的任何用水器具（商用厨房用水器具除外）的水龙头获得水务署自愿参与用水效益标签计划的 1 级用水标签 [2]。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
WU-01-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - WU-01-01	✓	✓
WU-01-01_01	用水器具相关技术资料 and 年饮用水水耗计算书	✓	✓
WU-01-01_02	建筑平面图，标示卫生设备明细表和男女比例 [或] 使用默认占用密度（9 平方米/人）和男女比例（1:1）用户数量的计算	✓	✓
WU-01-01_03	管道原理图和管道平面图（符合水务署提交标准）	✓	✓
WU-01-01_04	能体现每种需要计入运算中的用水器具在用水点压力为 5 百帕下流量的相关说明文件	✓	-
WU-01-01_05	能体现每种需要计入运算中的用水器具在用水点压力为 5 百帕下流量的产品手册	-	✓
WU-01-01_06	能体现用水器具具有自动控制功能的相关说明文件（如适用）	✓	-

WU-01-01_07	能体现用水器具具有自动控制功能的产品手册（如适用）	-	✓
-------------	---------------------------	---	---

备注

(a) 附加信息

[1] 《香港统计月刊》（2015 年 1 月）专题文章 - 香港的残疾人士及长期病患者
[在线] 网址：
<http://www.statistics.gov.hk/pub/B71501FB2015XXXXB0100.pdf>
[访问日期：2021 年 8 月]

[2] 香港水务署 - 自愿参与用水效益标签计划 [在线] 网址：
<https://www.wsd.gov.hk/en/plumbing-engineering/water-efficiency-labelling-scheme/index.html>
[访问日期：2021 年 8 月]

《申请供水指引》及《楼宇水管工程技术要求》第 7.3 和第 7.4 节 [在线]
网址：
https://www.wsd.gov.hk/filemanager/en/content_1805/Guide%20to%20Application%20for%20Water%20Supply%20-%20Nov%202020.pdf
[访问日期：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)
[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

6 用水 **WU-01** **节约用水**

WU-01-02 **节水灌溉**

适用范围 所有具永久性绿化和永久性灌溉系统的数据中心

目标 减少依赖饮用水作灌溉

可得分数 2 分 + 1 分奖励分

得分要求 与基线相比减少消耗 25% 或 50% 饮用水作灌溉用可得 1 至 2 分。
达到减少消耗 100% 饮用水作灌溉用可得 1 分额外奖励分。

评估 1. 明确说明构成项目绿化总面积的每种景观类型的面积。就每种景观类型，使用以下公式计算年度灌溉需求。

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

ID : 使用饮用水满足的年灌溉需求（升）

ET : 月参考蒸散量（毫米）

K_L : 景观类型的景观系数

A : 景观类型面积（平方米）

CE : 灌溉有关景观类型的控制器效能

IE : 灌溉有关景观类型的灌溉方法的效能

2. 理论上，参考蒸散量与作物系数相关。为便于计算，可假设参考蒸散量与潜在蒸散量相等。在香港天文台网站上可以找到潜在蒸散量 [1]。
3. 景观系数是指通过蒸散损失的水量，取决于景观种类、种植密度和微气候因子。为便于评估，我们简化了景观系数的计算方法，有关方法已在手册中列出，供计算时参考。
4. 任何建议数值都需要提供理据支持。
5. 景观系数见下表。垂直绿化需根据植物类型参考下表：

5.1. 灌溉方法见下表

景观类型	景观系数 (KL)
树木	0.5
灌木	0.5
地被植物	0.5
混合（树木+灌木+地被植物）	0.6
草坪草	0.7
具适应性物种（无需灌溉）	0
灌溉方法	灌溉效率 (IE)
人工	0.5
滴灌 - 标准	0.7
滴灌 - 压力补偿	0.9
固定式喷灌	0.65
微喷式喷灌	0.7
旋转式	0.7

6. 通过上述公式计算基线和项目设计案例下使用饮用水的总灌溉需求。将就所有景观类型计算出 ID 加总。灌溉需求应涵盖项目中的所有永久性绿化。对于不受物业管理控制的私人花园，应假设设计案例的灌溉需求与基线案例相同

6.1. 基线

- 6.1.1. 构成项目永久性绿化的景观类型组合应与设计案例相同。
- 6.1.2. 假设所有景观类型都由人工灌溉（即 $IE = 0.5$ ），且未使用控制器（即 $CE = 1$ ）。
- 6.1.3. 假设未使用重用或回用水。

6.2. 设计

- 6.2.1. 就每种景观类型，指出其灌溉方法和控制器（如使用），并计算相应的 ID。
- 6.2.2. 如有使用控制器（包括基于天气和湿度传感器的控制器），应提供制造商相关文件证明控制器效能（CE）。
- 6.2.3. 如果有使用收集雨水或回用中水代替饮用水进行灌溉，可从灌溉需求中扣除相应的年替代水量。雨水收集量和回用中水量的计算方法应与 WU-03-01 一致。

6.3. 证明集水箱（或蓄水池）的容量充足：

- 6.3.1. 收集雨水：按降雨量峰值月份计，10 天或更长时间 [2] 的供应（假设一个月 30 天）。
- 6.3.2. 回用中水：8-10 小时的存量。

6.4. 使用饮用水的年度灌溉需求减少率可计算如下:

$$1 - \frac{\text{ID (设计)}}{\text{ID (基线)}} \times 100\%$$

或者,

- 如果所有永久性绿化均由自养植物组成, 且在其建立期 (最多两年) 后不需要灌溉, 则根据当地降雨量和植物的需水量, 提供理据解释为何无需灌溉。有关理据应获得专业景观设计师或生态学家的认可, 可得两分。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本, 文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
WU-01-02_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - WU-01-02	✓	✓
WU-01-02_01	根据分数评估部分的详细说明, 计算基线和项目设计案例中用饮用水灌溉的需求量及减少率	✓	✓
WU-01-02_02	管道原理图和管道平面图, 显示提供漏水检测器	✓	✓
WU-01-02_03	证明水箱 (或蓄水池) 存量充足的计算	✓	✓
WU-01-02_04	管道原理图和管道平面图, 标示雨水收集系统和/ 或回用中水系统 (如适用)	✓	✓
WU-01-02_05	控制器的相关说明文件 (如适用)	✓	-
WU-01-02_06	控制器的产品手册 (如适用)	-	✓
WU-01-02_07	自养植物在建立期后无需灌溉的合理性报告 (替代方法)	✓	✓
WU-01-02_08	撰写合理性报告的专业人员简历 (替代方法)	✓	✓
WU-01-02_09	提取建筑平面图的相关专业图纸, 体现项目用地范围内无永久性绿化 (仅证明不适用)	✓	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 香港天文台 - 1961-1990 年北角和横澜岛录得海面温度、京士柏录得蒸发量及可能蒸散量的月平均值

[2] 香港水务署《重用洗盥污水及集蓄的雨水技术规格》[在线] 网址:
https://www.wsd.gov.hk/filemanager/en/content_1459/technical_spec_grey_water_reuse_rainwater_harvest.pdf
 [访问日期: 2021 年 8 月]

(b) 相关分数

WU-03-01 水收集和回用

雨水收集量和回用中水量的计算方法应与 **WU-03-01** 一致。

6 用水 WU-01 节约用水

WU-01-03 节水电器

此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。

6 用水 **WU-01** **节约用水****WU-01-04** **漏水检测****适用范围** 所有带饮用水箱室的数据中心**目标** 一旦发现漏水，应立即查明，以便安排维修工作。**可得分数** 1 分**得分要求** 在所有市政饮用水箱室和数据大厅内安装漏水检测系统，可得 1 分。

评估

1. 证明所有市政饮用水箱室（包括由饮用水箱、灌溉水箱和清洗水箱以及冲厕水箱（如使用淡水冲厕）组成的水箱室）和数据大厅内均安装有漏水检测系统。
2. 由非饮用水箱和/或消防水箱组成的水箱室则不在评估之列。
3. 有多个水箱的水箱室应至少安装一个检漏系统。
4. 检漏系统应能够在漏水时自动提醒操作员或保安员，并识别发生漏水的水箱室。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
WU-01-04_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - WU-01-04	✓	✓
WU-01-04_01	图纸标注所有水箱室和数据大厅均设置漏水检测系统，或如果认为此项评分不适用，则需提供能证明数据中心内没有饮用水箱室的相关图纸。	✓	✓
WU-01-04_02	楼宇管理系统（BMS）图纸或其他形式的证明文件（如产品手册、制造商信息等）	✓	✓

备注**(a) 附加信息**

无

(b) 相关分数

无

6 用水 **WU-01** **节约用水****WU-01-05** **双水箱系统**

适用范围 所有数据中心（包括在评估边界外设有中央/共用水箱的数据中心）

目标 减少水箱维护或清洁过程中浪费水量，并为建筑物用户提供不间断的饮用水和冲厕水供应。

可得分数 1 分

得分要求 饮用水供应系统和冲厕水供应系统具备双水箱，可得 1 分。

评估

1. 为建筑物评估边界内所有的饮用水和冲厕供水系统安装双水箱。
2. 双室水箱和两个单独的相同水箱可获接纳为双水箱。
3. 双水箱设备的每个隔室/水箱应配备：
 - 3.1. 两套进水口、出水口及相关的溢流和排水管道；
 - 3.2. 在每个水箱隔室的进水口处安装一个截止阀，以确保在清洗时水不会进入隔室；及
 - 3.3. 每个集水坑泵下游设置自动泵控制开关，用于保护下行上给式供水系统，尤其是在水箱隔室的截止阀关闭时。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
WU-01-05_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - WU-01-05	✓	✓
WU-01-05_01	管道原理图和管道平面图，需标注饮用水和冲厕水系统具备双水箱系统，以及评估标准第 (1) 至 (3) 项中所述的相关装置。	✓	✓

备注**(a) 附加信息**

无

(b) 相关分数

无

6 用水 WU-01 节约用水

WU-01-06 冷却塔用水

适用范围 配备冷却塔并使用饮用水作为补给水的所有数据中心

目标 减少冷却塔补给饮用水的消耗。

可得分数 1 分 + 1 分奖励分

得分要求 通过安装水处理系统减少淡水消耗，达到 **7** 个或以上的浓度循环并且水质符合相关要求可得 **1** 分。

达到 **8** 个或以上的浓度循环并且水质符合相关要求，可得 **1** 分额外奖励分。

- 评估**
1. 申请人应安装水处理系统并对水进行取样。冷却塔中溶解固体的浓度与补充水的浓度之比率应为 **7**（可得 **1** 分）或等同于 **8** 或更高（可得 **2** 分），即代表符合评估要求。
 2. 於评估边界内，所有使用饮用水的冷却塔均应符合此项要求。
 3. 提交根据机电署最新的《淡水冷却塔实务守则》**[1]** 制定的冷却塔用水处理方案，以证明已设计和采用了 **7** 个或以上的最小浓度循环。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
WU-01-06_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - WU-01-06	✓	✓
WU-01-06_01	说明浓度循环设计的水处理方案	-	✓
WU-01-06_02	冷却塔、水质处理设备和补给水泵的说明文件	✓	-
WU-01-06_03	冷却塔、水质处理设备和补给水泵的产品手册	-	✓
WU-01-06_04	机械通风与空调原理图，体现： 淡水冷却塔，连名称 [或] 工程未有安装淡水冷却塔 (证明不适用)	✓	✓

备注

(a) 附加信息

香港机电工程署 - 《淡水冷却塔实务守则》[在线] 网址：
http://www.emsd.gov.hk/en/energy_efficiency/fwct_scheme/publications/index.html
 [访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

6 用水 **WU-02 废水**

WU-02-01 排入污水渠的废水

适用范围 所有数据中心

目标 减少建筑物的污水排放量，从而减轻市政污水处理设施的负担。

可得分数 1 分

得分要求 证明每年污水排放量减少 20% 或更多可得 1 分。

评估 1. 申请人应根据以下标准证明冲厕系统能节约用水：

- 1.1. 占用率
- 1.1.1. 根据项目建筑平面图中的卫生设备明细表，列明用户数量和男女比例。如果没有卫生设备明细表，则使用假定占用率（9 平方米/人）和男女比例（1:1）。
- 1.1.2. 设有无障碍厕所、浴室之类设施的项目，可以假设残疾用户比例为 8.1%，非无障碍厕所、浴室之类设施则供其余 91.9% 的专用用户使用 [1]。
- 1.1.3. 基线案例和项目设计案例应采用相同数量的用户。
- 1.2. 运行天数
- 1.2.1. 列明每年的运行天数。或者，假设全年运行（即 365 天）。
- 1.2.2. 基线案例和项目设计案例应采用相同的运行天数。
- 1.3. 使用次数
- 1.3.1. 基线案例和项目设计案例应采用相同数量的使用次数。

卫生器具类型	每日使用次数
男洗手间单档式冲水坐便器	1
男洗手间双档式冲水坐便器	1 次大档排水量
女洗手间单档式冲水坐便器	5
小便器	4
女洗手间双档式冲水坐便器	1 次大档排水量和 4 次小档排水量

- 1.4. 冲水量
- 1.4.1. 基于上述情况，通过以下假设建立冲厕水消耗的基线案例。使用双档式冲水坐便器的话也可采用单档式冲水坐便器的基线。

卫生器具类型	冲水量（升/次）
单档式冲水坐便器	6.5
小便器	2.5

1.4.2. 根据目录和规格中显示的冲水量，确定项目设计案例的冲厕用水量。注意，如果在减少量计算中考虑了更差的情况，则无需进行压力计算。

2. 年废水排放减少率

2.1. 年冲厕水节约率可计算如下：

$$1 - \frac{\text{年冲厕水用量 (设计)}}{\text{年冲厕水用量 (基线)}} \times 100$$

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
WU-02-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - WU-02-01	✓	✓
WU-02-01_01	污水排放的相关技术资料 and 计算书	✓	✓
WU-02-01_02	显示卫生设备明细表和男女比例的建筑平面图 [或] 使用假定占用密度（9 平方米/人）和男女比例（1:1）用户数量的计算	✓	✓
WU-02-01_03	管道和/ 或排水原理图和布局图（符合水务署提交标准）	✓	✓
WU-02-01_04	能体现每种卫生器具每次冲厕耗水量的说明文件	✓	-
WU-02-01_05	能体现每种卫生器具每次冲厕耗水量的产品手册	-	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 《香港统计月刊》（2015 年 1 月）专题文章 - 香港的残疾人士及长期病患者
[在线] 网址：
<http://www.statistics.gov.hk/pub/B71501FB2015XXXXB0100.pdf>
[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

6 用水 WU-03 水收集和回用

WU-03-01 水收集和回用

适用范围 所有数据中心

目标 鼓励收集雨水和回用中水，以减少饮用水的消耗。

可得分数 2 分 + 1 分奖励分

得分要求 (a) 收集雨水

收集雨水，使饮用水消耗量减少 5% 或更多可得 1 分。

(b) 回用中水

回用中水，使饮用水消耗量减少 5% 或更多可得 1 分。

(c) 模范式水回用

如果收集雨水、回用中水或两者结合使饮用水消耗量减少 10% 或更多可得 1 分额外奖励分。

评估 (a) 收集雨水

1. 月雨水收集量计算

1.1. 可接受的雨水来源包括屋顶、透水铺路、不透水铺路以及草地和景观区的地表径流 [1]。就每个收集水源使用以下公式计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 : 汇水面积（平方米）

R_m : 香港 1981-2010 年月平均降水量（毫米）[2]

C_r : 径流系数

如果在雨水收集系统中安装了串联式过滤器，则过滤效率 N_f 可假定为 0.9 并入上述公式。

1.2. 表面径流系数本指引已提供。如果使用了其他数值，请提供供应商的产品手册以佐证相关数值。

表面/ 基底	径流系数
水体	1
平屋面/ 道路/ 带防渗结构的硬式景观	0.85
铺卵石平屋面	0.65
绿化屋面（土层深度至少为 300 毫米）	0.35
地下室覆土绿地（土层深度不大于 500 毫米）	0.35
透水铺砌施工（多孔路面的最大坡度为 1:20；透水性铺砌/ 施工在 15℃ 下的最小渗透系数应为 1.0×10^{-2} 厘米/秒）	0.25
地面绿地	0.15
地下室覆土绿地（土层深度大于 500 毫米）	0.15

注意:

1. 以上资料参考了中华人民共和国 GB50014 《室外排水设计规范》和 DB11/685 《雨水控制与利用工程设计规范》。
2. 申请人可提出替代径流系数，但需提供理据证明其合理性，并需经批准。

2. 月收集雨水需求量计算

- 2.1. 计算全年每月收集雨水的需求量，仅包括项目中原本需要消耗饮用水，后来被收集雨水替代的活动。
- 2.2. 可接受的活动包括冲厕、灌溉、水景、洗车、外部清洁、消防和工业用水。

3. 收集量与需求量比较

- 3.1. 逐月比较总收集量和总需求量，以计算被收集雨水替代的饮水量。
- 3.2. 收集量超过需求量（即有所盈余）的月份，被替代的饮水量相当于需求量。需求量超过收集量（即有所短缺）的月份，被替代的饮水量相当于收集量。

4. 年收集雨水替代饮用水量的计算的计算

- 4.1. 把全年被替代的饮水量加总,得出年总替代饮水量，作为计算减少率的分子。

5. 收集雨水替代饮用水减少率

- 5.1. 分母应至少包括灌溉和冲厕的年饮用水耗水量，以及（仅若有关活动使用收集雨水）水景、洗车、外部清洁、消防和工业用水的年饮用水耗水量（数字应分别与 WU-01-02 设计方案和 WU-02-01 设计方案一致，且扣减任何重用/ 回用水）。

6. 充足的水箱存量

- 6.1. 证明集水箱（或蓄水池）容量充足。
- 6.2. 收集雨水：按降雨量峰值月份计，10 天或更长时间 [1] 的供应（假设一个月 30 天）。
- 6.3. 证明收集的雨水水质经过处理后符合水务署《技术规格》中规定建议的水质标准。

(b) 回用中水

1. 月回用中水水量计算

- 1.1. 可接受的中水水源可以来自洗脸盆、浴缸、淋浴器、洗碗机、洗衣机、厨房水槽、冷却塔排水和空调冷凝水 [1]。
- 1.2. 按照水务署《重用洗盥污水及集蓄的雨水技术规格》[1] 第 3.4 节规定的计算方法计算。为空调冷凝水提供进一步的计算。

2. 月回用中水需求量计算

- 2.1. 计算全年每月回用中水的需求量，仅包括项目中原本需使用饮用水，但后来被回用中水替代的活动。
- 2.2. 可接受的活动包括冲厕、灌溉、水景、洗车、外部清洁、消防和工业用水。

3. 收集量与需求比较

- 3.1. 逐月比较收集量和需求量，以计算由回用中水替代的饮用水量。
- 3.2. 收集量超过需求量（即有所盈余）的月份，被替代的饮用水量相当于需求量。需求量超过收集量（即有所短缺）的月份，被替代的饮用水量相当于收集量。

4. 年回用中水替代饮用水量的计算

- 4.1. 把全年被替代的水量加总，得出年总替代饮用水量，作为计算减少率的分子。

5. 回用中水替代饮用水减少率的计算

- 5.1. 分母应至少包括每年用于灌溉和冲厕的饮用水。数字应分别与以下内容一致：WU-01-02 设计案例和 WU-02-01 设计案例，不扣减任何重用 / 回用水。年饮用水年饮用水耗水量（仅若活动使用回用中水）包括水景、洗车、外部清洁、消防和工业用水。

6. 充足的水箱存量

- 6.1. 证明集水箱容量充足。回用中水：8-10 小时的存量。

7. 水质标准

- 7.1. 证明回用中水水质经过处理后符合水务署《技术规格》[1] 表格 1-1 中规定建议的水质标准。

(c) 模范式水回用

- 除 (a) 和 (b) 部分的规定要求外，证明收集雨水、回用中水或两者结合可使饮用水消耗量减少 10% 或更多

提交文件

(a) 收集雨水

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
WU-03-01a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - WU-03-01a	✓	✓
	雨水收集量和需求量计算书；	✓	✓
	雨水收集集水箱的相关信息；	✓	✓
	雨水收集系统的水质检测结果	-	✓
WU-03-01a_01	通过使用雨水收集系统达至饮用水需求量减少的计算书（按每项最终用途的用水量和需求细分，并需输入参数/ 假设的详细信息）	✓	✓
WU-03-01a_02	景观规划，包括总景观面积（如适用，区分公共绿地和私人花园），以及根据灌溉方法或所用控制器的划分区域	✓	✓
WU-03-01a_03	集水区规划，包括汇水面积拆分、表面类型和采用的表面系数	✓	✓
WU-03-01a_04	管道原理图和管道布置图	✓	✓
WU-03-01a_05	雨水收集系统原理图	✓	✓
WU-03-01a_06	能体现水质检测方法、检测过程和检测报告的说明文件	✓	-
WU-03-01a_07	水质检测报告	-	✓
WU-03-01a_08	（如果使用非默认值）表面/ 基底的产品手册，以证实径流系数	✓	✓
WU-03-01a_09	（如果使用非默认值）显示串联式过滤器效能值的产品手册	✓	✓
WU-03-01a_10	证明水箱（或蓄水池）存量足够收集雨水的计算书	✓	✓

(b) 回用中水

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
WU-03-01b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - WU-03-01b	✓	✓
	回用中水量和需求量的计算书	✓	✓
	回用中水集水箱的相关信息	✓	✓
	回用中水系统水质检测报告	-	✓
WU-03-01b_01	使用回用中水系统达至饮用水需求量减少的计算书（按每项最终用途的用水量和需求细分并需输入参数/假设的详细信息）	✓	✓
WU-03-01b_02	管道原理图和管道平面图，需标注回用中水系统	✓	✓
WU-03-01b_03	能体现水质检测方法、检测过程和检测报告的说明文件	✓	-
WU-03-01b_04	水质检测报告	-	✓
WU-03-01b_05	证明水箱存量足够回用中水的计算书	✓	✓

(c) 模范式水回用

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
WU-03-01c_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - WU-03-01c	✓	✓
	收集雨水量和需求量的计算书（如适用）；	✓	✓
	回用中水量和需求量的计算书（如适用）；	✓	✓
	雨水收集集水箱的相关信息（如适用）；	✓	✓
	回用中水集水箱的相关信息（如适用）；	✓	✓
	雨水收集系统水质检测报告（如适用）；	-	✓
	回用中水系统水质检测报告（如适用）	-	✓

WU-03-01c_01	使用雨水收集系统达至饮用水需求量减少的计算书（按每项最终用途的用水量和需求细分并需输入参数/ 假设的详细信息）	✓	✓
WU-03-01c_02	景观规划，包括总景观面积（如适用，区分公共绿地和私人花园），以及根据灌溉方法或所用控制器的划分区域	✓	✓
WU-03-01c_03	集水区规划，包括汇水面积拆分、表面类型和采用的表面系数	✓	✓
WU-03-01c_04	使用中水系统达至饮用水需求量减少的计算书（按每项最终用途的用水量和需求细分并需输入参数/ 假设的详细信息）	✓	✓
WU-03-01c_05	管道原理图和管道平面图，需标注雨水收集系统和回用中水系统（如适用）	✓	✓
WU-03-01c_06	能体现水质检测方法、检测过程和报告的说明文件	✓	✓
WU-03-01c_07	水质检测报告	-	✓
WU-03-01c_08	（如果使用非默认值）表面/ 基底的产品手册，以证实径流系数	✓	✓
WU-03-01c_09	（如果使用非默认值）显示雨水收集系统串联式过滤器效能值的产品手册	✓	✓
WU-03-01c_10	（雨水收集适用）证明水箱（或蓄水池）存量充足的计算书（如适用）	✓	✓
WU-03-01c_11	（回用中水适用）证明水箱存量充足的计算书（如适用）	✓	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 水务署《重用洗盥污水及集蓄的雨水技术规格》（第一版）2015 年 5 月 [在线] 网址：
https://www.wsd.gov.hk/filemanager/en/content_1459/technical_spec_grey_water_reuse_rainwater_harvest.pdf
 [访问日期：2021 年 8 月]

[2] 香港天文台 - 香港气象要素之月平均值 [在线] 网址：
https://www.hko.gov.hk/en/cis/normal/1981_2010/normals.htm
 [访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

6 用水 WU-04 水务管理

WU-04-01 智能水表

适用范围 配备多于一个水务系统的所有数据中心

目标 通过跟踪不同水务系统的用水记录，提供减少用水的机会。

可得分数 1 分

得分要求 为冷却塔、用水和室内管道装置和配件提供永久智能水表；及至少 2 个其他水务系统，能够显示计量数据、耗水量和相关参数，可得 1 分。

评估

1. 为冷却塔水和室内管道装置和配件安装永久智能水表；及
以下至少 2 个水务系统：
 - 1.1. 灌溉（如适用）；
 - 1.2. 清洁；
 - 1.3. 水景/ 池塘；及
 - 1.4. 其他水相关程序。
2. 智能水表应能够显示计量数据、耗水趋势和相关参数，并具有数据记录功能 / 连接到楼宇管理系统(BMS)。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
WU-04-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - WU-04-01	✓	✓
WU-04-01_01	详细说明水计量系统的技术报告。	✓	✓
WU-04-01_02	标出所有水表位置的管道原理图和管道平面图	✓	✓
WU-04-01_03	所有计量和测量设备的规格说明	✓	-
	所有计量和测量设备的手册	-	✓
WU-04-01_04	水表的现场照片	-	✓

备注 (a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

7 健康与安舒

绿建环评本单元探讨可持续建筑更广泛的前景以及建筑用户的健康与安舒。更广泛的可持续问题包括卫生问题及建筑物内提供的配套设施维护，此类问题会影响工作及生活环境质量。

考虑到香港人平均 85% 的时间都在室内，室内环境质量对生活质量有着重大影响。建筑物应提供安全、健康、方便和高效的室内空间。商业和机构建筑中恶劣的室内环境会影响生产力，并可能对使用者造成健康风险。建筑物的设计、管理、运行和维护应力求提供优质的室内环境，同时优化能源使用和其他资源。

室内环境质量（IEQ）涉及室内空气质量和健康保障的通风设施。本部分考虑此类因素，包括热舒适、灯光、隔音和噪声对健康、舒适度及生产效率的影响。

7 健康与安舒 HWB-00 先决条件

HWB-00-P1 最低通风性能

适用范围	数据中心中所有的通常被占用空间，自然通风空间除外
目标	评估现场室外空气质量，证明为项目所有通常被占用空间提供了最低的室外空气通风量，以保障建筑物用户的健康与舒适。
可得分数	先决条件
得分要求	(a) 现场室外空气质素

进行建筑设计之前检测现场室外空气污染物，了解场地情况。

(b) 最小通风量

证明项目按其设计通风模式，符合最小通风量。

评估 **(a) 现场室外空气质素**

- 聘请室内空气质素认证签发机构 [1] 检测室外空气质量。应检测以下室外空气污染物：
 - 一氧化碳 (CO)
 - 二氧化氮 (NO₂)
 - 臭氧 (O₃)；及
 - 可吸入悬浮粒子 (PM₁₀)
- 接受由官方认可的室内空气质素检定机构出具的报告。
- 应在场地中心采集一份样本。若项目场地周围存在排放源，且在进行检测时正在排放污染物，则应在排放源的位置再额外采集样本。可在香港环境保护署网站 [2] 找到排放源示例。
- 如采集地点不可进入，在具代表性的位置采集样本也可接纳。采集样本检测当天，不应进行施工活动。同一采样地点的所有参数应于同一天采集。
- 编制说明，并根据以下可接受的限制评估测量结果。注意，测量结果无需符合限制，仅应作为设计时的参考。项目业主代表应确认收悉测量结果。

参数	8 小时平均可接受限值 [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 小时] <200 µg/m ³ 或 <106 ppbv
臭氧 (O ₃)	<120 µg/m ³ 或 <61 ppbv
可吸入悬浮粒子 (PM ₁₀)	<100 µg/m ³

6. 由于场地条件有限，连续检测 8 小时可能不可行。在此种情况下，也接受代位检测（即分四次进行的平均半小时的间歇性检测策略）。
7. 现场室外空气污染物检测应在早期设计阶段（即地基工程开工前）进行。

(b) 最低通风

1. 编制建筑物内的所有空间汇总表。根据本手册附录 9.3 中的空间类型表，将空间分为通常被占用型、非通常被占用型及无人占用型。
2. 说明用于空间的通风系统。
3. 不评估有明显室内空气污染源的空间，如洗手间、停车场、垃圾室及机房，也不评估楼梯间。
4. 提供报告，证明所有通常被占用空间的最低通风率符合美国采暖、制冷与空调工程师学会标准 62.1-2019 [4] 的规定。
5. 对于无装修的数据中心（由将来的用户/ 租户提供向室内空间供应新鲜空气的新风设备），项目开发商应确保有足够的新风进气口将室外空气吸入项目的室内空间。在确定开发项目外墙提供的进气口的实际数量和尺寸时，项目开发商应参考权威来源，如美国采暖、制冷与空调工程师学会基础手册中规定的进气口尺寸标准。

提交文件

(a) 现场室外空气质素

证明文件 请提供以下文件的电子版，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-00-P1a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-00-P1a 连同 现场室外空气质素测量摘要	✓ ✓	✓ ✓#
HWB-00-P1a_01	若空气质素未达标，描述空气净化策略的整改计划	✓	✓#
HWB-00-P1a_02	经香港检验机构认可计划签署的检测报告，显示所有规定的室外空气污染物的检测结果	✓	✓#
#若暂定评估 (PA) 已获得了分数，则最终评估 (FA) 无需证明文件。			

(b) 最低通风

证明文件 请提供以下文件的电子版，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-00-P1b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-00-P1b	✓	✓
HWB-00-P1b_01	通风性能摘要	✓	✓

HWB-00-P1b_02	建筑物内所有空间一览表	✓	✓
HWB-00-P1b_03	证明所有机械通风的通常被占用空间最低通风率符合美国采暖、制冷与空调工程师学会标准 62.1-2019 规定的报告	✓	✓
HWB-00-P1b_04	机械通风与空调风机一览表，通风部分示意图	✓	✓
HWB-00-P1b_05	机械通风与空调平面图	-	✓
HWB-00-P1b_06	技术数据	-	✓
HWB-00-P1b_07	显示新风进气口位置和尺寸的平面图； 及 新鲜空气计算 (适用于项目开发商未提供新风设备的项目)	✓	✓
HWB-00-P1b_08	经项目开发商签署，证明项目不会提供新风系统且仅提供新风进气口的声明书，或说明室内空间提供新鲜空气推荐量的租户指引 (适用于项目开发商未提供新风设备的项目)	-	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 室内空气质量检定证书签发机构认可申请 [在线] 网址：
<https://www.iaq.gov.hk/en/iaq-certification-scheme/certificate-issuing-body-accreditation.aspx>
[访问日期：2021 年 8 月]

[2] 香港环境保护署 - 香港空气污染物排放清单 [在线] 网址：
http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/data/emission_inve.html
[访问日期：2021 年 8 月]

[3] 香港环境保护署 - 室内空气质量检定计划 [在线] 网址：
<https://www.iaq.gov.hk/en/iaq-certification-scheme.aspx>
[访问日期：2021 年 8 月]

[4] 美国采暖、制冷与空调工程师学会 ANSI/ASHRAE 标准 62.1-2019 可接受的室内空气质量通风

(b) 相关分数

HWB-03-05 室内空气质量

进行现场室外分析，为通风系统的运作提供有用信息，确保提供优质空气。

7 健康与安舒 **HWB-01** **绿色生活设计**

HWB-01-01 **健康与积极生活**

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励通过改善建筑物用户生活和/ 或工作体验，为积极的生活方式融入体育活动，设计健康与积极生活的建筑物环境。
可得分数	1 分奖励分
得分要求	为了健康与积极生活，采用所有适用设计方式中的至少 3 种，可得 1 分奖励分。
评估	提供报告，证明在建筑项目的室内/ 半室外公用区域，至少从下述 1.1、2.1-2.3 及 3 项中选择了至少 3 种适用于健康与积极生活相关的设计方式： - 改善建筑物用户共同使用的居住和/ 或工作体验 - 在建筑物主要入口的室内公用区域和通往主要楼层的连廊分别排放至少一件艺术品，以融入公共艺术。公共艺术品尺寸应与其所在的空间/ 场所比例适当。还应为用户和访客提供艺术品的描述或信息。 - 为积极的生活方式在设计中融入体育活动 - 为鼓励使用楼梯，在决策点安装寻路标和/ 或信息图（在建筑主要入口和所有有电梯的主要通道门厅至少安装一个）。 - 在公用区域至少安装 1 个满足以下要求的供往来使用的楼梯： - 立板不超过 150 毫米，梯面至少 300 毫米； - 单独一段楼梯不超过 1800 毫米，且总共不超过 12 级台阶； - 进入建筑物主要入口后，可见位于电梯之前； - 至少连接 3 楼层；及 - 楼梯宽度至少为 1350 毫米。 - 公用区域至少提供 1 处体育活动场地，如运动场、慢跑道、自行车道等。 - 可包含其他的或替代的设计特点，但应证明达到得分目标的理据。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-01-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-01-01	✓	✓
HWB-01-01_01	设计方法说明	✓	-
HWB-01-01_02	显示设计方法和/ 或设施特点的图纸	✓	✓

HWB-01-01_03	显示理据和提供的每种设计方法和/ 或设施特点详情的报告	✓	✓
HWB-01-01_04	提供的设计方法目录册/ 信息或照片	-	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

SS-01-01 行人优先的低碳交通

相关分数推动场地提供自行车设施，如有公共自行车网络或附近已有公共自行车网络规划，则应融入其中。非住宅建筑需提供更衣/ 淋浴设施以获得相关分数。

SS-01-02 邻近配套设施

相关分数鼓励数据中心项目在场址或附近为用户提供充足的配套设施。

7 健康与安舒 HWB-01 绿色生活设计

HWB-01-02 亲生物设计

适用范围	所有数据中心
目标	鼓励建筑物用户与生物和自然环境持续互动，促进人与自然的固有联系，满足人类对生物环绕和真实生活的心理需求。
可得分数	2 分奖励分
得分要求	证明被评估空间与自然的视觉联系和/ 或亲生物设计特点的视觉质量得分至少为 2 分或 3 分，可得 1 分或 2 分奖励分。
评估	1. 可通过周围环境的固有特征及属性描述视觉质量（VQ）。这包括辨识具积极和消极作用的因素。 2. 此项分数的视觉质量研究在处理评估空间与自然和/ 或亲生物设计特点的视觉联系上，应满足以下要求： 2.1. 所选评估空间应是开发项目中占用率最高的通常被占用空间。如果由于特殊的营运要求，亲生物设计在占用率最高的通常被占用空间内不可行，则申请人可提供证据说明难处，并提出使用占用率次高的通常被占用空间，用于评估。 2.2. 应提供评估的通常被占用空间的划分计划和基于相关建筑法例的开发项目内占用率最高（或占用率次高）的理据。 2.3. 应根据权重因数 1 至 5 分析在各场景拍摄照片，体现视觉质量。权重因数列于下表中：

表 HWB-01-02-1

权重因数	表现	与自然和/ 或亲生物设计特点的视觉联系
5	特优	自然区域；滨水区；大片室外植被，有阔叶树、季节性花卉和/ 或土生植物，有当地动物群，包括有适当食物资源和栖息地的鸟、蝴蝶
4	优秀	室外植物；天空
3	良好	室内植物
2	较好	生物形态及模式；以数字媒体呈现自然，图画或其他视觉方式
1	较差	与上述无视觉联系

3. 方法

3.1. 方法 1—投影

- a) 申请人应在暂定评估阶段通过绘图软件制作不同场景的图片，在最终评估阶段用单镜头相机拍摄照片。相机规格列于 3.2 c) 点中。

或

3.2. 方法 2 - 模拟

- a) 申请人应在暂定评估阶段使用 3D 模型中制作不同场景的图片，在最终评估阶段用单镜头相机进行拍摄。相机或 3D 模型规格列于下文 b) 中。
- b) 暂定评估阶段的 3D 模型场景:

方案 1:

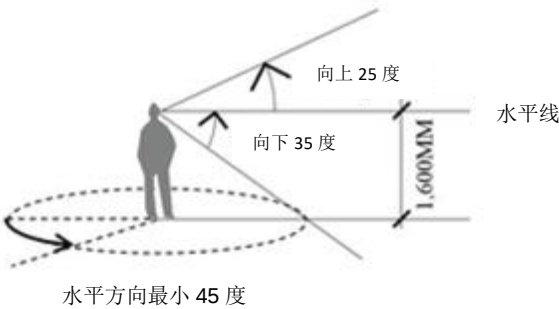
3D 模型场景的相机垂直高度	地面/ 装饰地板上方 1,600 毫米
垂直向上角度	25°
垂直向下角度	35°

方案 2:

3D 模型场景的相机垂直高度	地面/ 装饰地板上方 1,600 毫米
相同的透镜焦距或焦距	27 毫米

- c) 最终评估阶段的单镜头相机:

相机垂直高度	地面/ 装饰地板上方 1,600 毫米
相同的透镜焦距或焦距	27 毫米
长宽比	3:2



- d) 重要提示:
- i. 照片拍摄前后无鱼眼镜头或图像失真; 及
 - ii. 不应使用变焦或摇摄功能。
- e) 场景数量及位置:
- i. 在所选评估空间内至少应有一个场景, 及

- ii. 场景应正位于评估空间的中心（形状不规则的空间应再分成各种名义部分，用于各自的 $VQS_{\text{部分}}$ 计算，而各个部分的 $VQS_{\text{部分}}$ 应为基于其面积的面积加权，用以计算评估空间的总 VQS ）。

f) 画面数量:

- i. 应利用景观方向，从 3 个相隔 45° 的不同方向拍摄一系列画面。

g) 方案:

- i. 每个画面根据视觉质量将权重因数 1 至 5 分配给画面的不同部分;
- ii. 使用面积加权方法计算画面的视觉质量分;
- iii. 对每幅画面重复这个程序; 及
- iv. 计算场景的平均视觉质量分。

h) 主要工具:

- i. 暂定评估阶段使用任何合适的可视化 3D 软件的 3D 模型
- ii. 最终评估阶段在场地拍摄的实物照片。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-01-02_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-01-02	✓	✓
HWB-01-02_01	视觉质量研究报告	✓	-
HWB-01-02_02	视觉质量研究报告（摄影证据）	-	✓

备注

(a) 附加信息

亲生物设计案例研究 Terrapin Bright Green [在线] 网址:
<https://www.terrapinbrightgreen.com/report/biophilic-design-case-studies/>
[访问日期: 2021 年 8 月]

Kaplan, R 及 Kaplan, S, 1989 年, “自然体验: 心理透视”, 剑桥大学出版社: 英国剑桥

Kellert, S.R.、Heerwagen, J.、Mador, M.、Eds., 2008 年, “亲生物设计 - 将建筑物融入生活的理论、科学与实践”, Wiley: Hoboken, NJ, 美国

亲生物设计模式 Terrapin Bright Green [在线] 网址:
<https://www.terrapinbrightgreen.com/report/14-patterns/>
[访问日期: 2021 年 8 月]

Wilson, E.O. 1984 年, “热爱自然的天性”, 哈佛大学出版社: 剑桥, MA, 美国

(b) 相关分数

SS-02-02 生物多样性改进

相关分数鼓励按照栖息地和生物多样性, 保持和/ 或提高场地生态价值的策略。

SS-03-01 城市热岛缓减措施

相关分数鼓励更高的场地总绿植覆盖率。

HWB-01-01 健康与积极生活

相关分数鼓励将都市种植作为一种提高建筑用户生活和/ 或工作体验的方式。

7 健康与安舒 HWB-02 包容性设计

HWB-02-01 包容性设计

适用范围 所有数据中心

目标 鼓励在数据中心各楼层的室外或半室外公共/私人空间的数据中心设计中，融入气象防护装置和用户友好性设计。

可得分数 1 分 + 1 分奖励分

得分要求 (a) 普遍可达性

根据畅通无阻的通道 2008 [1] “建议设计要求”的规定，提供至少 5 个适用的改善场所，可得 1 分。

(b) 气象防护及家庭友好设施

提供规定的气象防护及至少二（2）个家庭友好设施，可得 1 分奖励分。

评估 (a) 普遍可达性

1. 根据畅通无阻的通道 2008 “建议设计要求”的规定，提供报告，详述至少 5 个适用的改善场所。

(b) 气象防护及家庭友好设施

1. 为建筑物内所有有盖的半室外公用区域提供防止风吹雨的气象防护装置，使不受风吹雨影响的保护区域最小宽度为 2 米。
2. 距离降雨防护装置边缘的最小风吹雨角度（MRA）应根据如下公式计算：

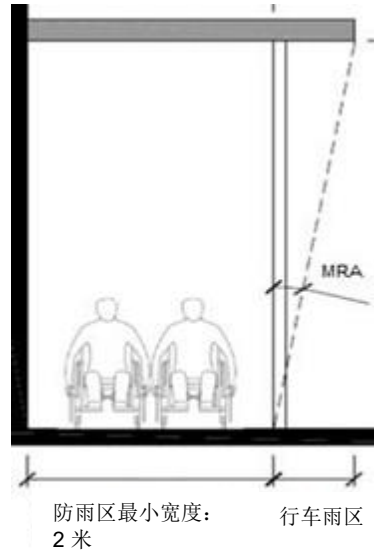
$$MRA = \tan^{-1} (u / 4.5 I^{0.107})$$

其中，

u = 影响降雨的每小时平均风速（米/秒）

I = 降雨强度（毫米/小时）

3. 在下暴雨的情况下，采用默认值 30 毫米/小时作为每小时降雨强度（香港天文台将“大雨日”定义为每小时降雨量超过 30 毫米）。
4. 可从香港规划署的地盘总体风环境数据网页 [2] 提供的风廓线图表中确定风速。就面对某一方向的半开放公共空间而言，应使用拟建位置（地上高度）的该方向风廓线。



5. 家庭友好设施:

- 5.1. 在儿童游乐设施附近为看护人提供至少一处有座位的荫蔽休息区，算 1 项包容性设施。
- 5.2. 在每个男洗手间和女洗手间或独立洗手间为儿童或家庭提供至少一个坐便器，座位高度范围为 310 毫米至 380 毫米，作为公共用途，算 1 项包容性设施。
- 5.3. 建筑物的公用区域至少有一个婴儿护理设施/ 母婴室，算 1 项包容性设施。
- 5.4. 可涉及其他的或替代的包容性设计特点，应证明其达到了得分目标。

提交文件

(a) 普遍可达性

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
HWB-02-01a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-02-01a	✓	✓
HWB-02-01a_01	列明改善场所和其位置的摘要表	✓	✓
HWB-02-01a_02	显示设施和/ 或服务的位置图	✓	✓
HWB-02-01a_03	显示理据和提供的每种设计方法和/ 或设施特点详情的报告	✓	✓
HWB-02-01a_04	提供的设计方法目录册/ 信息或照片	-	✓

(b) 气象防护及家庭友好设施

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-02-01b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-02-01b	✓	✓
HWB-02-01b_01	显示设计方法和/或设施特点的图纸	✓	✓
HWB-02-01b_02	显示理据和提供的每种设计方法和/或设施特点详情的报告	✓	✓
HWB-02-01b_03	提供的设计方法目录册/ 信息或记录照片	-	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 屋宇署 - 设计手册：畅通无阻的通道 2008 -守则及设计手册 [在线] 网址：
http://www.bd.gov.hk/english/documents/code/e_bfa2008.htm
 [访问日期：2021 年 8 月]

[2] 香港规划署 - 地盘总体风环境数据，2017 年 [在线] 网址：
http://www.pland.gov.hk/pland_en/info_serv/site_wind/site_wind/index.html
 [访问日期：2021 年 8 月]

香港屋宇署，认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 ADV-32 在商业楼宇提供育婴间及哺集乳室 [在线] 网址：
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/ADV/ADV032.pdf>
 [访问日期：2021 年 8 月]

Chand, Bhargava, 印度风吹雨探测台的降雨偏斜度估算，2005 年

Sagadashvili, 处理评估风吹雨参数的气象观测数据方法，建筑气候学研讨会议记录，莫斯科，619 - 629, 1982 年

(b) 相关分数

SS-01-01 行人优先的低碳交通

相关分数可促进在室外空间的场地规划中提供便利、无障碍的行人环境

7 健康与安舒 HWB-03 室内环境质量**HWB-03-01 加强通风****适用范围** 所有数据中心**目标** 保持有效通风，防止暴露在密集的室内污染源中，维护用户的健康与安舒**Credit Point(s) Attainable** 2 分 + 1 分奖励分**得分要求** 在通常被占用空间提供新鲜空气

证明数据中心内的所有通常被占用空间均加强了通风，可得 1 分。

在非通常被占用空间提供新鲜空气

证明数据中心内的所有非通常被占用空间均提供了足够的通风，可得 1 分。

现场测量

进行现场测量，验证所有通常被占用空间的通风情况，可得 1 分额外奖励分。

评估 **提供新鲜空气**

编制数据中心内的所有空间一览表。根据本手册附录 9.3 中的空间类型表，将空间分为通常被占用型、非通常被占用型及无人占用型。

说明用于空间通风的系统（机械或自然）。

不评估有明显室内空气污染源的空间，如洗手间、停车场、垃圾室及机房，也不评估楼梯间。

1. 在通常被占用空间提供新鲜空气**1.1.** 提供报告，证明所有通常被占用空间的最低通风率至少超过了美国采暖、制冷与空调工程师学会标准 62.1-2019 [1] 规定的 30%。**2. 在非通常被占用空间提供新鲜空气****2.1.** 证明所有非通常被占用空间的最低通风率符合美国采暖、制冷与空调工程师学会标准 62.1-2019 的规定。**3. 现场测量****3.1.** 只有在“在通常被占用空间提供新鲜空气”（第 1 部分）得分，才能获得额外奖励分。.**3.2.** 编制测量方案，包括拟定的测量地点和方法。**3.3.** 通过测量，证明所提供的必需室外空气量与设计室外空气流量一致。可接受的测量方式包括以下方式：**a)** 美国采暖、制冷与空调工程师学会 111; 或

b) 与 ASTM E741 一致的示踪气体方法。

3.4. 所使用的每个通常被占用空间至少应有一个采样点。

3.5. 若测量结果表明未达到第 1 部分的要求（即测量结果表明任何通常被占用空间的通风率未超过最低通风率的 30%），则第 1 部分和第 3 部分均不能得分。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-03-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-03-01	✓	✓
HWB-03-01_01	为通常被占用空间提供新鲜空气的摘要	✓	✓
HWB-03-01_02	为非通常被占用空间提供新鲜空气的摘要	✓	✓
HWB-03-01_03	建筑物内所有空间一览表	✓	✓
HWB-03-01_04	机械通风报告	✓	✓
HWB-03-01_05	机械通风与空调风扇清单及空气相关示意图	✓	✓
	机械通风与空调设备目录册	-	✓
HWB-03-01_06	机械通风与空调平面图	✓	✓
HWB-03-01_07	提供测量方法、测量及报告的说明	✓	-
HWB-03-01_08	测量方法论	-	✓
HWB-03-01_09	测量结果	-	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 美国采暖、制冷与空调工程师学会 ANSI/ASHRAE 标准 62.1-2019 可接受的室内空气质量通风

ASTM 国际 - ASTM E471-11 通过示踪气体降低法，判断单独区域内空气变化的标准测试方法

2016 年英国特许屋宇装备工程师学会 - CIBSE 指引 B 供暖、通风、空调及制冷

世界卫生组织 - 健康与可持续发展 - 自然通风 [在线] 网址:

<https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/air-quality-and-health/sectoral-interventions/housing/strategies>

[访问日期: 2021 年 8 月]

整体建筑设计指引，美国国家建筑科学研究院 自然通风 [在线] 网址:

<https://www.wbdg.org/resources/natural-ventilation>

[访问日期: 2021 年 8 月]

(b) 相关分数

EU-01-02 减少二氧化碳排放量

尽管加强通风流量可能导致建筑物能源消耗增加，但仍然鼓励申请人采用其他节能策略，如需求控制通风策略，达到室内环境质量和能源消耗之间的平衡。

HWB-03-05 室内空气质量

维持适宜的通风量可稀释空气，进而改善室内空气质量。

7 健康与安舒 HWB-03 室内环境质量

HWB-03-02 控制废物臭味

此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。

7 健康与安舒 HWB-03 室内环境质量**HWB-03-03 隔音与噪音**

适用范围 数据中心内语音清晰度很重要的所有空间

目标 确保数据中心建筑物有舒适的声音环境。

可得分数 3 分

得分要求 (a) 数据大厅噪声控制

证明数据大厅范围的内部噪声水平保持在适当水平，可得 1 分。

(b) 噪声隔离

证明房间、空间和场所之间的空传噪声隔离符合规定标准，可得 1 分。

(c) 背景噪声

证明背景噪声水平在规定标准范围内（包括交通噪声和项目界限范围内的外部屋宇装备设备），可得 1 分。

评估 (a) 数据大厅噪声控制

1. 证明数据大厅范围的内部噪声水平保持在适当水平并符合以下标准。

1.1. 标准:

较初级措施声级（即达 85 分贝（A）的每日个人噪音暴露量）好 5 分贝（A）。

2. 根据申请人的选择，可通过 (a) 详细计算或 (b) 测量证明合规。声学计算或测量报告应获得香港声学学会正式成员或同等资格人员的认可。

3. 室内噪声计算或现场测试应包括所有数据大厅，考虑受到空间噪声来源影响的最不利情况，并在适当的数据大厅使用模式期间进行。

4. 进行测量过程中应采用 ISO 3382 或相似标准中的方法。测量位置应平均分布于数据大厅内。未有设计（如装修、系统）的数据中心应提供获认可的声学计算，证明暂定评估及最终评估的提交文件中可能取得的成果。

5. 评估应考虑在正常运行模式下安装在数据大厅的所有 IT 设备和屋宇装备设备的噪声。

6. 根据申请人的选择，可通过详细计算或测量证明合规。声学计算或测量报告应获得以下人员的认可：

6.1. 香港声学学会正式成员；或

6.2. 其他国际声学机构的成员/ 认证/ 正式会员；或

6.3. 有声学/ 震动学设计相关经验的香港工程师学会会员（屋宇装备、机械或环境学科）。

(b) 噪声隔离

1. 根据申请人的选择, 可通过 **a)** 电脑模拟、**b)** 详细计算或 **c)** 测量证明合规。隔声指数 (SRI) 或标高差距性能应符合下表所述要求。电脑模拟报告、声学计算或测量报告应获得以下人员的认可:

- 1.1. 香港声学学会正式成员; 或

- 1.2. 其他国际声学机构的成员/ 认证 / 正式会员; 或

- 1.3. 有声学/ 震动学设计相关经验的香港工程师学会会员 (屋宇装备、机械或环境学科)。

2. 用于测量的测量设备应与 IEC 61672-1 [1] 1 级要求或相似标准中的精度要求相符。

场所类型	加权隔声性能	标高差距
办公室/ 会议室之间	R_w 44	$D_{nT,w}$ 38

3. 该标准适用于业主实际提供或可能提供的隔断墙。
4. 如果场地/ 空间的类型和用途所适用的标准在上文未有提及, 则申请人应提供所采用的标准合适的证据。

(c) 背景噪声

1. 证明源自项目建筑物外部及外部屋宇装备设备的背景噪声水平在以下标准范围内。

- 1.1. 标准:

室内噪声水平 (项目应始终使用 NR 或 NC 值):

办公室类场所: NR/NC 40

2. 根据建筑物的性质, 准许申请人提供理据和证据充足的替代性适用标准。
3. 根据申请人的偏好, 可通过电脑模拟、详细计算或测量证明合规。声学模拟、计算或测量报告应获得以下人员的认可:

- 3.1. 香港声学学会正式成员; 或

- 3.2. 其他国际声学机构的成员/ 认证/ 正式会员; 或

- 3.3. 有声学/ 震动学设计相关经验的香港工程师学会会员 (屋宇装备、机械或环境学科)。

4. 室内噪声计算或现场测试应涉及每种被占用空间的至少一份样本, 考虑受到空间外部噪声来源影响的最不利情况, 并在适当的空间使用模式期间进行。测量设备应与 IEC 61672-1 [1] 1 级要求或同等标准中的精度要求相符。

5. 评估应考虑屋宇装备设备正常运行模式下的噪声。
6. 应就言语理解力并不重要的空间或有特殊声学性质的房间，提交建筑物内空间一览表及不适用于此项分数的相关理据。

提交文件

(a) 数据大厅噪声控制

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-03-03a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-03-03a	✓	✓
HWB-03-03a_01	互相参考建筑总平面图的空间一览表，该平面图可显示建筑物内的数据中心。	✓	✓
HWB-03-03a_02	数据中心具代表性位置的噪声计算报告，连同包括数据中心内安装的 IT 设备和屋宇装备设备的噪声数据的证明文件	✓	✓
HWB-03-03a_03	数据中心具代表性位置的噪声测量报告，连同包括数据中心内安装的 IT 设备和屋宇装备设备的噪声数据的证明文件	-	✓
HWB-03-03a_04	符合评估要求的专业人员简历	✓	✓

(b) 噪声隔离

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-03-03b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-03-03b	✓	✓
HWB-03-03b_01	互相参考建筑总平面图的空间一览表，该平面图可显示建筑物内的场所类型	✓	✓
HWB-03-03b_02	空传噪声隔离电脑模拟/ 计算报告（仅适用于电脑模拟/ 计算方法）	✓	✓
HWB-03-03b_03	获认可的具代表性位置的空传噪声隔离测试报告（仅适用于测试方法）	-	✓
HWB-03-03b_04	符合评估要求的专业人员简历	✓	✓

(c) 背景噪声

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-03-03c_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-03-03c	✓	✓
HWB-03-03c_01	互相参考建筑总平面图的空间一览表，该平面图可显示建筑物内的场所类型	✓	✓
HWB-03-03c_02	背景噪声电脑模拟/ 计算报告	✓	✓
HWB-03-03c_03	获认可的背景噪声测量报告	-	✓
HWB-03-03c_04	符合评估要求的专业人员简历	✓	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 国际电工委员会。IEC 61672-1:2013 电声 - 声级计

减音窗或其他有助于缓解背景噪声问题的降噪方式

ASTM 国际 编号：E 1007-97 现场测量经楼板结构及相关支撑结构传输敲击机器撞击声的标准测试方法

香港环境保护署 - 创新噪音缓解设计与措施 - 减音窗 [在线] 网址：
http://www.epd.gov.hk/epd/Innovative/greeny/eng/acoustic_window.html
[访问日期：2021 年 8 月]

国际标准组织 - ISO 3382:2009 - 声学 - 房间声学参数测量

国际电工委员会 IEC 61672-1:2013 电声 - 声级计

国际标准组织 ISO 10140-1, 声学 - 建筑元素隔声实验室测量 - 第 1 部分：特定产品适用规定

国际标准组织 ISO 10140-3, 声学 - 建筑元素隔声实验室测量 - 第 3 部分：撞击声隔声测量

国际标准组织 ISO 10140-5, 声学 - 建筑元素隔声实验室测量 - 第 5 部分：测试设施和设备要求

国际标准组织 ISO 140-7, 声学 - 建筑物内及建筑元素隔声测量 - 第 7 部分：楼层撞击声隔声现场测量

香港劳工处 - 工厂及工业经营（工作噪音）规例简介 [在线] 网址：
<https://www.labour.gov.hk/eng/public/os/C/FIUNR.pdf>
[访问日期：2021 年 8 月]

I.Sharland, Woods 噪声控制实用指引，英格兰科尔切斯特

(b) 相关分数

无

7 健康与安舒 HWB-03 室内环境质量

HWB-03-04 室内震动

适用范围 涉及通常被占用空间的所有数据中心

目标 避免屋宇装备设备及场地范围内其他外部设备来源的过度震动。

可得分数 1 分

得分要求 证明震动水平未超过规定标准，可得 1 分。

- 评估**
1. 屋宇装备设备产生的震动应符合 ISO 2631-2:2003 [1]、BS 6472-1:2008 [2]、BS 6472-2:2008 [3] 和新南威尔士环境保护部 - 评估震动：技术指引 [4] 或相似标准中的规定。
 2. 应在有代表性的通常被占用空间进行计算 / 测量。样本点选取应根据 ISO 2631-2:2003、BS 6472-1:2008、BS 6472-2:2008 和新南威尔士环境保护部 - 评估震动：技术指引中的指引或相似标准。评估不包括应急发电机的震动。
 3. 应通过计算或现场测量确定均方根加速度震动水平。均方根加速度应根据上述标准或相似标准进行评估。
 4. 应证明报告中确定的震动源的正确性。除了屋宇装置装备外，会影响建筑物空间的外部震动源包括附近的地铁、地下隧道等。
 5. 计算或测量报告应获得以下人员的认可：
 - 5.1. 香港声学学会正式成员；或
 - 5.2. 其他国际声学机构的成员/ 认证/ 正式会员；或
 - 5.3. 有声学/ 震动学设计相关经验的香港工程师学会会员（屋宇装备、机械或环境学科）。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-03-04_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-03-04	✓	✓
HWB-03-04_01	室内震动评估摘要	✓	✓
HWB-03-04_02	获认可的隔离功效计算	✓	✓
HWB-03-04_03	显示敏感地区和震动源位置的平面图	✓	✓
HWB-03-04_04	获认可的震动水平计算报告；或	✓	✓
	获认可的震动测量报告	-	✓
HWB-03-04_05	认可计算/ 测量报告的专业人员简历	✓	✓

HWB-03-04_06	互相参考建筑总平面图的空间一览表， 该平面图可显示项目没有通常被占用空间 (仅用于证明不适用)	✓	✓
--------------	---	---	---

备注

(a) 附加信息

[1] 国际标准组织 ISO 2631-2:2003 人类全身接触震动的评估 - 第 2 部分：建筑物内的持续及诱导震动（1 至 80Hz）

[2] 英国标准 BS 6472-1:2008 建筑物内人类接触震动评估指引第 1 部分：除爆炸外的震动源

[3] 英国标准 BS 6472-2:2008 建筑物内人类接触震动评估指引第 2 部分：爆炸诱导震动

[4] 新南威尔士环境保护部 - 评估震动：技术指引或相似标准 2006 [在线] 网址: a technical guideline or equivalent standard 2006. [ONLINE]. Available at: <https://www.environment.nsw.gov.au/resources/noise/vibrationguide0643.pdf> [访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

7 健康与安舒 HWB-03 室内环境质量**HWB-03-05 室内空气质素****适用范围** 所有数据中心**目标** 证明空气污染物不会导致数据中心内空气污染升至不可接受的水平。**可得分数** 3 分 + 1 分奖励分**得分要求** **被占用空间的室内空气质素**

用以下其中一种方法证明合规:

(a) 方法 1

证明采样的被占用空间内的一氧化碳（CO）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）、二氧化碳（CO₂）、可吸入悬浮粒子（PM₁₀）、挥发性有机化合物总量（TVOCs）、甲醛（HCHO）及氡（Rn）符合规定限值，可得 2 分。

证明空气中细菌符合规定限值，并在采样的被占用空间进行霉菌评估，可得 1 分。

(b) 方法 2

提交香港环境保护署签发的覆盖整栋建筑物的有效室内空气质素检定计划证书（良好级），可得 3 分。

若获得卓越级，可得 1 分额外奖励分。

评估 **被占用空间的室内空气质素****(a) 方法 1**

1. 准备由室内空气质素检定证书签发机构（证书签发机构）[1] 根据办公室及公众场所室内空气质素检定计划指引 [2] 中步骤 1 至步骤 4 所述指引编制的测量草案。
2. 应在有机械通风与空调系统的被占用空间（包括通常被占用空间和非通常被占用空间）进行测量，测量应根据办公室及公众场所室内空气质素检定计划指引进行，各参数限值如下。
3. 至少有一个采样点应位于申请人定义的每种室内空气质素检定区域类型中。

参数	8 小时平均可接受限值 [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 小时] <200 µg/m ³ 或<106 ppbv
臭氧(O ₃)	<120 µg/m ³ 或<61 ppbv
可吸入悬浮粒子(PM ₁₀)	<100 µg/m ³
挥发性有机化合物总量(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
空气细菌含量	<1,000 cfu/m ³
霉菌	规定清单

4. 提供证书签发机构认可的室内空气质素检定报告，该报告应包含：
 - 4.1. 显示空气质素测量点位置的平面图;
 - 4.2. 所用测量设备描述;
 - 4.3. 测量日期、时间及时长;
 - 4.4. 测量结果;
 - 4.5. 测量设备检定证书; 及
 - 4.6. 测量期间拍摄的照片（每个采样点至少一张照片）。
5. 在建筑平面图未有改变的前提下，暂定评估认可的采样点可与最终评估保持一致。否则，如果平面图变化较大，则在最终评估时将重新评估采样点。

(b) 方法 2

1. 提交覆盖整栋建筑物的由香港环境保护署（EPD）签发的有效证书。整栋建筑物应完全装修。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-03-05_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-03-05a	✓	✓
	室内空气质素测量摘要 (仅适用于方法 1)	-	✓
HWB-03-05_01	证书签发机构认可的霉菌评估清单 (办公室及公众场所室内空气质素检定计划指引 2019 年版附录 3 中规定的清单) (仅适用于方法 1)	-	✓
HWB-03-05_02	要求证书签发机构提供认可的室内空气质素测量方案、室内空气质素测量及测试报告的规定 (适用于方法 1 和 2)	✓	-
	证书签发机构认可的室内空气质素测量方法 (适用于方法 1 和 2)	-	✓
HWB-03-05_03	证书签发机构认可的室内空气质素测试报告 (适用于方法 1 和 2)	-	✓
HWB-03-05_04	覆盖整栋建筑物的由环境保护署 (EPD) 签发的有效证书 (仅适用于方法 2)	-	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 室内空气质素检定证书签发机构认可申请 [在线] 网址:
<http://www.iaq.gov.hk/en/iaq-certification-scheme/certificate-issuing-body-accreditation.aspx>
[访问日期: 2021 年 8 月]

[2] 空气质素管理小组 - 办公室及公众场所室内空气质素检定计划指南 (2019)
[在线] 网址:
https://www.iaq.gov.hk/media/65346/new-iaq-guide_eng.pdf
[访问日期: 2021 年 8 月]

美国环境保护局 - 霉菌、潮气与家园的简单指引 [在线] 网址:
<https://www.epa.gov/mold/brief-guide-mold-moisture-and-your-home>
[访问日期: 2021 年 8 月]

(b) 相关分数

EU-01-02 减少二氧化碳排放量

使用独立或整体除湿系统分别控制温度和湿度，通过避免过冷达到目标湿度，实现节能。

7 健康与安舒	HWB-03	室内环境质量
	HWB-03-06	热舒适
适用范围	所有数据中心	
目标	确保数据中心和系统测试可行，及在正常占用和预计热增量的条件下，可获得规定的热舒适环境。	
可得分数	2 分	
得分要求	(a) 数据大厅温度表现 当数据大厅中的空气相关系统在稳定状态下运行时，将空气温度维持在设计值 $\pm 2.0^{\circ}\text{C}$ 范围内，可得 1 分。 (b) 通常被占用空间温度表现 当通常被占用空间中的空气相关系统在稳定状态下运行时，将空气温度维持在设计值 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 范围内，可得 1 分。	
评估	(a) 数据大厅温度表现 - 在暂定评估阶段，提交热舒适测量方法，证明符合评估标准。 - 该方法应包括： - 建议采样地点； - 显示相关空间空气温度设计值的设计报告/ 规格；及 - 测量方法说明、拟用设备目录、校准证书等 - 记录主要物理参数，包括室内空气温度、室内平均辐射温度、室内相对湿度和室内风速。可假设室内平均辐射温度即为室内空气温度。测量应注意如下事项： - 不应在雨天进行测量； - 测量值应表示为一天中任何时段的 9 小时平均值； - 测量室内温度和室内相对湿度； - 测量研究所使用的传感器精度应符合美国采暖、制冷与空调工程师学会 55-2013，ISO 7726:1998 或相似标准。应正确校准传感器，并提供有效检定证书 [如经香港实验所认可计划（HOKLAS）或其下的相互承认安排伙伴计划认可的]；及 - 测量结果应证明至少 90% 的规定位置符合规定限值范围内的规定设计标准。 - 在最终评估阶段，提交热舒适测量报告，证明符合评估标准。	

5. 该报告应包含:
 - 5.1. 采样地点;
 - 5.2. 显示相关空间空气温度设计值的设计报告/ 规格;
 - 5.3. 测量方法说明、拟用设备目录、照片、校准证书和结果; 及
 - 5.4. 热舒适计算。
6. 报告应由至少拥有 3 年相关经验的当地合格专业人员认可。
7. 未有设计（如装修、系统）的空间应提供获认可的计算，证明暂定评估及最终评估提交文件中可能取得的成果。

(b) 通常被占用空间温度表现

1. 在暂定评估阶段，提交热舒适测量方法，证明符合评估标准。
2. 该方法应包括:
 - 2.1. 建议采样地点;
 - 2.2. 显示相关空间空气温度设计值的设计报告/ 规格; 及
 - 2.3. 测量方法说明、拟用设备目录、校准证书等
3. 记录主要物理参数，包括室内空气温度、室内平均辐射温度、室内相对湿度和室内风速。可假设室内平均辐射温度即为室内空气温度。测量应注意如下事项:
 - 3.1. 不应在雨天进行测量;
 - 3.2. 测量应是白天 8 小时的平均值或为代理测量;
 - 3.3. 测量室内温度和室内相对湿度;
 - 3.4. 测量研究所使用的传感器精度应符合美国采暖、制冷与空调工程师学会 55-2013 [1]，ISO 7726:1998 [2] 或相似标准。应正确校准传感器，并提供有效检定证书 [如经香港实验所认可计划（HOKLAS）或其下的相互承认安排伙伴计划认可的]; 及
 - 3.5. 测量结果应证明至少 90% 的规定位置符合规定限值范围内的规定设计标准。
4. 在最终评估阶段，提交热舒适测量报告，证明符合评估标准。
5. 该报告应包含:
 - 5.1. 采样地点;
 - 5.2. 显示相关空间空气温度设计值的设计报告/ 规格;
 - 5.3. 测量方法说明、拟用设备目录、照片、校准证书和结果; 及
 - 5.4. 热舒适计算。

6. 报告应由至少拥有 3 年相关经验的当地合格专业人员认可。
7. 未有设计（如装修、系统）的空间应提供获认可的计算，证明暂定评估及最终评估提交文件中可能取得的成果。

提交文件

(a) 数据大厅温度表现

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-03-06a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-03-05a	✓	✓
HWB-03-06a_01	热舒适测量方法	✓	✓
HWB-03-06a_02	获认可的热舒适分析报告	-	✓
HWB-03-06a_03	专业人员简历	✓	✓

(b) 通常被占用空间温度表现

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-03-06b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-03-05b	✓	✓
HWB-03-06b_01	热舒适测量方法	✓	✓
HWB-03-06b_02	获认可的热舒适分析报告	-	✓
HWB-03-06b_03	专业人员简历	✓	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 美国采暖、制冷与空调工程师学会 - ANSI/ASHRAE 标准 55-2013 人类占用的热环境条件

[2] 国际标准组织 - ISO 7726:1998 热环境人体工程学 - 物理量测量仪器
香港特别行政区空气质素管理小组 - 办公室及公众场所室内空气质素管理指引，
撷取于 2021 年 8 月 1 日，网址：
https://www.iaq.gov.hk/media/65346/new-iaq-guide_eng.pdf
[访问日期：2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

7 健康与安舒 HWB-03 室内环境质量

HWB-03-07 人工照明

适用范围 所有数据中心

目标 推行让用户室内活动舒适的室内照明设计。

可得分数 2 分

得分要求 (a) 数据大厅的人工照明

数据大厅达到规定的照明效果，可得 1 分。

(b) 通常被占用空间、非通常被占用空间和无人占用空间的人工照明

通常被占用空间、非通常被占用空间和无人占用空间达到规定的照明效果，可得 1 分。

评估 (a) 数据大厅的人工照明

1. 此项分数仅评估由项目业主提供永久安装照明器具的数据大厅的范围。不评估为获得占用许可证（Occupation Permit）检查临时安装照明器具的数据大厅及项目业主装配范围以外的有照明器具的数据大厅的范围。
2. 根据 2012 版 SLL 照明守则第 2.2 章节 [1] 或相似标准采用的有关照明性能标准，证明数据大厅达到了规定的照明性能。若设计时未知评估范围，则假定距离墙 0.5 米的整个空间均为评估范围。
3. 证明符合评估标准，包括**维持照明度**及**统一炫光额定限值**一致，可使用适合被评估参数的标准化测量协议或通过电脑模拟进行测量。
4. 电脑模拟可采用以下标准表面反射率。若**采用**不同值，则需要显示相应信息的证明文件（切片/目录册/ 实验室报告）用以证明。

表 HWB-03-07-01

表面	表面反射率
天花板	0.6
墙	0.3
工作面	0.2
地板	0.1

5. 提交人工照明性能报告，报告应包括以下内容：

- 5.1. 所装照明系统的详细技术资料；
- 5.2. 数据中心的设计标准；及
- 5.3. 测量或模拟结果。

(b) 通常被占用空间、非通常被占用空间和无人占用空间的人工照明

1. 此项分数仅评估由项目业主提供永久安装照明器具的室内通常被占用空间、非通常被占用空间和无人占用空间。不评估为获得占用许可证（Occupation Permit）检查临时安装照明器具的空间及项目业主装配范围以外的有照明器具的空间。
2. 根据 2012 版 SLL 照明守则第 2.2 章节或相似标准采用的有关照明性能标准，证明通常被占用空间、非通常被占用空间和无人占用空间达到了规定的照明性能。
3. 证明符合评估标准，包括**维持照明度、统一炫光额定限值及最小照明度一致**（照明度一致要求仅适用于通常被占用空间），可使用适合被评估参数的标准化测量协议或通过电脑模拟进行测量。
4. 电脑模拟可采用标准表面反射率（即参阅表 HWB-03-07-01）。若采用不同值，则需要显示相应信息的证明文件（切片/ 目录册/ 实验室报告）用以证明。
5. 提交人工照明性能报告，报告应包括以下内容：
 - 5.1. 所装照明系统的技术详情；
 - 5.2. 每种房间类型的设计标准；及
 - 5.3. 测量或模拟结果。

提交文件

(a) 数据大厅的人工照明

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-03-07a_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-03-06a	✓	✓
HWB-03-07a_01	数据中心的人工照明摘要	✓	✓
HWB-03-07a_02	照明平面图	-	✓
HWB-03-07a_03	显示反射率值的目录册或其他证明文件（适用于电脑模拟方法，且未采用表 HWB-03-07-01 中的值的情况）	✓	✓
HWB-03-07a_04	灯具一览表	✓	✓
HWB-03-07a_05	人工照明性能报告	✓	✓

(b) 通常被占用空间、非通常被占用空间和无人占用空间的人工照明

证明文件 <i>请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。</i>		暂定评估	最终评估
HWB-03-07b_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-03-06b	✓	✓
HWB-03-07b_01	通常被占用空间、非通常被占用空间和无人占用空间的人工照明摘要	✓	✓
HWB-03-07b_02	照明平面图	-	✓
HWB-03-07b_03	显示反射率值的目录册或其他证明文件（适用于电脑模拟方法，且未采用表 HWB-03-07-01 中的值的情况）	✓	✓
HWB-03-07b_04	灯具一览表	✓	✓
HWB-03-07b_05	人工照明性能报告	✓	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 英国特许屋宇装备工程师学会（CIBSE）- 2012 版 SLL 照明守则

(b) 相关分数

无

7 健康与安舒 HWB-03 室内环境质量

HWB-03-08 采光

此项分数不适用于绿建环评新建数据中心。

7 健康与安舒 HWB-03 室内环境质量**HWB-03-09 生物污染****适用范围** 所有数据中心**目标** 减少暖通空调和供水系统运作造成生物污染的风险。**可得分数** 1 分**得分要求** 符合《预防退伍军人病工作守则》2021 年版中有关供水系统、暖通空调系统和其他水文要素的建议，可得 1 分。**评估** 1. 供水系统

若存在有关项，证明符合《预防退伍军人病工作守则》2021 年版中[1]的以下章节：

1.1. 热水中央供应系统 - 第 4.4.1 章节

1.2. 冷水供应系统-第 4.5 章节

2. 暖通空调系统

若存在有关项，证明符合《预防退伍军人病工作守则》2021 年版中的以下章节：

2.1. 冷却塔 - 第 4.2 章节；

2.2. 空气处理机组/ 通风盘管机组 - 第 4.3.1 章节；

2.3. 空气管和空气过滤器 - 第 4.3.2 章；

2.4. 加湿设备 - 第 4.3.3 章节；及

2.5. 净气装置 - 第 4.3.4 章节

3. 其他水文要素

若存在有关项，证明符合《预防退伍军人病工作守则》2021 年版中的以下章节：

3.1. 建筑基础 - 第 4.6 章节

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
HWB-03-09_00	绿建环评新建数据中心提交模板 - HWB-03-08	✓	✓
HWB-03-09_01	供水系统说明书	✓	-
HWB-03-09_02	供水系统示意图	✓	✓
HWB-03-09_03	暖通空调系统说明书	✓	-
HWB-03-09_04	暖通空调系统示意图	✓	✓
HWB-03-09_05	其他水文要素说明书	✓	✓
HWB-03-09_06	标注说明的其他水文要素示意图	✓	✓
HWB-03-09_07	安装细节图纸	-	✓

备注

(a) 附加信息

[1] 机电工程署预防退伍军人病委员会《预防退伍军人病工作守则》2021 年版
[在线] 网址:
https://www.emsd.gov.hk/filemanager/en/content_645/COP-PLD_2021_en.pdf
[访问日期: 2021 年 8 月]

(b) 相关分数

无

8 创新

绿建环评鼓励以创新和/ 或尚未见于香港主流应用的新技术，应对新建数据中心的可持续发展目标。

若申请人认为其任何创新技术或性能改进可达致本手册中所涵盖的环境效益以外的其他环境效益，本部分让申请人可提交该等创新技术或性能改进的详情，供绿建环评考虑，以获取奖励分。

申请人应全权负责提交定量证据，以供建筑环保评估协会技术审查委员会审查和批核。

一般而言，提交文件材料应全面详细说明与现有标准相比所获得的效益、成功避免的环境影响，或者模范表现。

8 创新 IA-01 创新

IA-01-01 创新

适用范围 所有数据中心

目标 鼓励使用未见于香港主流应用的创新和/或新技术/新做法/新设计，应对新建数据中心的可持续性目标。

可得分数 10 分奖励分

评估

1. 提供(1) 本手册中未有描述的；或 (2) 未在主流市场实践的；或 (3) 带来多方面成就的新做法、新科技和/或新技术的应用，以及对新建数据中心可持续性目标相关益处的证据：
 - 1.1. 确定建议的创新应用项目所应对的可持续性目标。
 - 1.2. 详细说明评估该应用项目效益和有效性的方法和标准（提出可量化的绩效指标（如适用））。
 - 1.3. 为建议应用项目申领的奖励分数提出说明理由。
 - 1.4. 提供实施应用项目的证据。
 - 1.5. 评估应用项目的初步成果并提出改进建议。

提交文件

证明文件 请提供以下文件的电子版本，文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IA-01-01_00	绿建环评新建数据中心提交模板 – IA-01-01	✓	✓
IA-01-01_01	关于创新技术的目标、评估方法和标准的报告，以及建议的奖励分数	✓	✓
IA-01-01_02	关于实施和评估创新技术初步成就/建议改进的报告	-	✓
IA-01-01_03	相关技术文件（如有必要）（如图纸、规格、产品目录、测试报告等）	✓	✓

备注 (a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

9 附录

9.1 词汇表

空气流通评估

根据环境运输及工务局技术通告第 1/06 号，空气流通评估是评价项目对行人风环境影响的工具。

太阳辐射反照率

系统入射反射的比例。完美反射器的太阳辐射反照率为 1，而完美吸收器的太阳辐射反照率为 0。

年度建筑能耗

年度建筑能耗指基线案例或设计案例的估计年度建筑能耗总量。两种案例的设置可参考本手册附录 9。

亲生物设计

为人类进行的仿生物有机体设计，尊重身心系统，将其作为健康与安舒的指标，并在符合当地情况的情况下做出反馈。

生物滞留设施

生物滞留设施过滤流经街道、停车场、平屋面和车道等坚硬表面受到污染的雨水。生物滞留设施保留水并过滤各种污染物。

棕地

棕地指先前开发的土地、现在或过去存在永久性结构和相关基础设施的土地。

证书有效期

证书有效期指绿建环评证书和等级保持有效并获香港绿色建筑议会正式认可的期限。

讨论会

讨论会是一个设计研讨会，旨在快速得出设计解决方案，同时整合项目团队和核心设计专业的能力和利益，举行时间应不迟于设计开发阶段，最好在方案设计期间举行。

计算流体力学

计算流体动力学是流体力学的一个分支，使用数值分析和数据结构来分析和解决涉及流体流动的问题。

建筑废物

指因施工作业而产生并被废弃的任何物质、物件或事物，无论其在被废弃之前是否已被加工使用。该类废物是由场地清理、挖掘、施工、翻新、翻修、拆除和道路工程产生的剩余材料的混合物。

核心设施

对主题发展项目至关重要的基本服务设施/ 休闲设施。

文化遗产

经古物咨询委员会确认的法定古迹/ 一至三级历史建筑，以及古物咨询委员会拟记录 / 评级的其他遗址 / 历史建筑。

拆卸废物

在拆卸阶段拆除现有建筑物产生的所有废物（包括可回收废物）均算作拆卸废物。

易解构的材料

可使用非专业工具拆装并重用、回收或再加工的材料。

内含能源耗

内含能源耗指产品整个生命周期（包括其制造、运输和处置）之中使用的能量，以及产品本身所蕴含的固有能量。

环境管理计划 (EMP)

环境管理计划是解决潜在重大环境因子和影响，并为建筑工程提出适当缓解措施的计划。

环境监测与审计计划 (EM&A)

环境监测与审计计划旨在提供系统化的步骤，用于监测、审计和将与项目活动相关的环境影响减至最低。

外部遮阳装置

外部遮阳装置是建筑物外墙上的一种装置，用于限制太阳辐射产生的内部热增益。

外墙区域

幕墙系统从结构构件外表面的投影不得超过 200 毫米（住宅建筑）或 250 毫米（非住宅建筑）的区域。

森林管理委员会认证

确认是以可持续方式采伐的木材所制作的产品的认证系统。

功能计划

功能计划说明建筑物必须满足的要求，以支持和促进人类活动。该计划还定义特征、服务、范围、功能和空间要求。

周长

在地面以上 1.3 米处测量的树干直径，又称胸高直径。

全球变暖潜能值

全球变暖潜能值提供衡量一种化学品相对于一单位二氧化碳（主要温室气体）的潜在损害气候效应的方法。

粒化高炉矿渣粉

粒化高炉矿渣粉是炼铁工业的副产品，工艺流程为在取出铁水后，剩余的熔渣（主要由硅质和铝质残渣组成）被快速水淬、干燥并研磨至所需尺寸。

建筑物高度

建筑物高度是指法定文件中记录的街道标高与最高屋面之间的水平基准以上的高度差。

高空隙

高空隙指建筑结构之间垂直测量净高超过 9 米的空间。如空隙内的任何结构之间的净垂直高度超过 9 米，则该等结构之间的空间视为高空隙。多建筑物发展项目应分别考虑个别建筑物的高空隙占总建筑高度的百分比计算。

氟氯烃

氟氯烃释放到大气中会导致臭氧消耗。

氢氟碳化物

氢氟碳化物通常用于取代氟氯烃制冷剂以降低臭氧消耗潜能值，但氢氟碳化物制冷剂具有较高的全球变暖潜能值。

室内一般照明

室内一般照明，在一个范围内提供大致同等亮度的照明。一般照明不包括该区域内的装饰性照明或为特殊用途及功能提供不同照明水平的照明。

城市内部热指数

城市内部供暖的影响可以通过城市内部热指数来量化，城市内部热指数定义为城市与参考气象气温之间的温差。城市内部热指数越高，表示该城市内部热效应越严重。

周边空间平均风速比

在评估区域开放空间内所有测试点的平均风速比。

主要行人通道

从建筑物主入口到场地入口或场地设施的最宽通道，宽度不小于 2 米，用于疏通引导行人。

总体规划

获绿建环评社区认证的总体规划设计，有效期为 5 年以及“方案敏感”。

模块化组件

按标准尺寸制造的材料，可安排用于各种设计方案或在各种设计方案中进行装配。

多专业设计讨论会

一个多方参与的密集式研讨会，将来自不同专业和背景的人聚集在一起，探索、创作并协作制作设计提案。

不可再生资源

在有意义的人类时间框架内，自我更新速度不足以实现可持续开采的资源。

通常被占用空间

通常被占用空间是人们通常会在其中停留超过 1 小时的有界区域。不是每天使用但使用时会被占用超过一小时的空间也被视为通常被占用空间。有关通常被占用空间的示例，请参阅附录 9.3。

非通常被占用空间

非通常被占用空间是指建筑物内人们通常停留不到 1 小时的有界区域。有关非通常被占用空间的示例，请参阅附录 9.3。

被占用空间（可居住空间）

用于人类活动的有界空间，不包括主要用于其他目的的空间（如储藏室和设备室），以及仅偶尔和短暂被占用的空间。被占用空间根据被占用时间进一步分为定期被占用空间或非定期被占用空间、单个或多个占用人占用空间（按占用人数而定），以及密集或非密集占用空间（按空间中占用人的密集程度而定）。

开放式布局设计

开放式设计指的是任何使用大型开放空间并尽量减少使用小型封闭房间（如私人办公室）的楼层平面。

朝向

朝向是指外墙面对的指南针方向。

其他建筑物类型

其他建筑物类型包括但不限于政府建筑物、工业建筑物、泵房、医院、图书馆、博物馆和法院。

臭氧消耗潜能值

化合物的臭氧消耗潜能值是它对臭氧层的相对降解量。

渗透系数

一种物料的输水能力的量度，定义为单位水力梯度下多孔介质比流量的比例常数。渗透系数又称水力传导率。

主区

场地沿邻接街道水平的 15 米垂直区域。该区域的绿化旨在通过建筑物的公共部分提供视觉联系或作为连接街道的通道，让公众、访客或居住者在城市空间中更加畅行无阻。应将用于种植的土壤或类似基底的顶部标高作为基准标高纳入主区。

公共空间

场地内部和周边供社区居民社交和休闲的公共空间。

粉煤灰 (PFA)

粉煤灰是发电厂的副产品，可替代混凝土中的部分水泥。

快速再生材料

在少于 10 年的周期内种植和收割，不会造成生物多样性的重大损失、土壤侵蚀加剧或影响空气质量的材料。

回收含量

参考 ISO 14021，回收含量定义为产品中回收物料的质量比例。

区域材料

在香港特别行政区半径 800 公里（公路运输）、1,600 公里（铁路运输）或 4,000 公里范围（海运）内提取和制造的材料。

重用

可再次使用的物料，功能与其原始用途相同。

推展规划

推展规划指的是对获得绿建环评既有建筑认证的总体计划的描述，规划方法基于增量，包括特定任务、行动、里程碑和行动方。

径流系数

一个无量纲系数，将径流量与收集到的降水量联系起来。低渗透和高径流区域（路面、陡坡）的径流系数值较大，而透水、植被良好的区域（森林、平地）的径流系数值则较低。

“简单盒子” 环境/ 能源建模

一种简单的能源分析，让团队得知建筑物的可能能耗分布，用于评估潜在的项目能源策略。简单盒子分析使用草图和剖面图等建筑信息。“Block blush” 计算亦称为“建筑体量建模”，应演示建筑物的运行模式。

场地

场地指在绿建环评评估边界内构成项目申请场地的土地、水、植被和可开发区域。

场地空间平均风速比 (SVR)

场地边界上周界测试点的平均风速比。

太阳能反射指数 (SRI)

太阳能反射指数是测量材料的太阳能反射率和发射率的指标，可用于衡量当太阳辐射入射到材料表面时，材料可能变得多热。太阳能反射指数越低，材料在阳光下就可能越容易变热。

朝南外墙

适用于正南 15 度以内的建筑立面图。若立面图中部分位于正南 15 度范围内，则建筑物整个立面将被视为朝南外墙。

地下结构

地下结构是地底结构或上盖结构荷载的基础部分，如地基和地库。

上盖结构

上盖结构指地面以上的结构部分，用于其拟定用途。

可持续建筑设计指引 (SBD)

香港屋宇署颁布的建筑设计方针，旨在提高香港建筑环境的质量和可持续性。

可持续林业产品

来源于可接受的获认证的可持续森林管理的系统或计划的林地的木材或木材产品。

树木覆盖率

设计的树冠覆盖的区域。

无人占用空间

无人占用空间指建筑物内不作为供人类活动的区域。占用人仅占用该类空间短时间，并只是偶尔占用。有关无人占用空间的示例，请参阅附录 9.3。

全系统思维

一种分析和决策的方法，着眼于系统各组成部分之间的相互关系，而非狭隘地关注各部分本身。

风洞

风洞是使空气在其中流动的大管道，用于复制对象周围的潜在空气流动、气压和湍流。

9 附录

9.2 能源建模指南

9.2.1. 能源建模方法

为确定数据中心的能源效能，需要对整栋建筑物进行能源模拟。拟建数据中心的能源模型必须涵盖本附录中列出的所有建筑能源组件。应根据建模方法和以下部分的要求，开发用于计算设计案例数据中心的模拟模型。

电源使用效率（PUE）是一项指标，用于以年度设施总能耗和年度 IT 设备总能耗来量化数据中心的能源效益。

IT 设备能耗应在配电装置（PDU）输出端测量（即电源使用效率 2 级）。

能源建模应用于评估多个设计 IT 荷载条件（即 75%（EU-01-02 减少二氧化碳排放量）和 100%（EU-00-P1 先决条件））的电源使用效率和系统效率。

数据中心的能源效能应考虑其独特设计，如 N+1 或 2N 设计。

系统配置必须考虑冗余设备和顺序安排，以使备用设备容量处于“热”备用状态，即与基本容量一同运行。

应根据不同温度的空间（如活动地板、数据大厅和天花板回路）对单独区域和安排进行建模。

能源效能的改善可来自以下方面：

- i. 数据中心基础设施设计；
- ii. 高效设备的选择；
- iii. 设备容量和部分荷载特性；
- iv. 系统配置；及
- v. 操作和控制排序。

与 IT 设备能源使用相关的节约将不在此项分数中评估。

9.2.2. 模拟软件

用于能源建模的模拟软件应符合以下标准：

- i. 经行业标准方法 ANSI/ASHRAE 标准 140- 2017 或等效的方法测试；

- ii. 可按小时进行分析（每年 8,760 小时）；
- iii. 提供占用率、照明功率、各种设备功率、恒温设定值及暖通空调系统的每小时变化；
- iv. 可模拟 10 个或 10 个以上的温度区；
- v. 可模拟建筑物的热量特点及建筑结构、空调、室内照明及其他相关能源消耗设备和系统之间的相互作用；
- vi. 可执行设计荷载计算，确定拟建建筑物和基线建筑物所需的空调设备功率及空气和水的流量；
- vii. 可模拟机械设备的部分荷载效能曲线；
- viii. 可模拟机械采暖和制冷设备的功率及效益修正曲线；及
- ix. 可模拟集成控制的通风相关节能装置。

9.2.3. 特别计算法 (ECM)

当缺乏模拟程序能够对设计、材料或设备充分建模时，可以使用特别计算法来演示高于标准的效能。采用此种方法需提供其基本原则、定量和定性技术、假设等详情以说明理由（由申请人提交）。

需就任何导致设计模型和基线模型之间存在差异的非调节荷载降低或策略提交说明并提供特别计算法（ECM）的计算结果。

特别计算法（ECM）可允许就相关元素创建说明。如类似方法之前未曾有任何技术通告或常见问题中发布，则申请人有责任提交有关计算方法的叙述说明，并在必要时提供节能计算结果。

文件至少包括：

- i. 软件限制说明；
- ii. 设计机制说明；
- iii. 说明计算方法、理论和经验信息，以支持该方法的准确性；及
- iv. 演示结果和相应节约的能源。

除用于建筑能耗评估的软件外，用于计算的必要软件应提供相应的验证。

9.2.4. 现场可再生能源

现场产生的可再生能源包括在设计案例中非数据大厅系统的计算中，以进一步减低整栋建筑物的二氧化碳排放。通过提供设计案例中的年度发电量估算的详细信息，二氧化碳排放量减少的百分比对照基线二氧化碳排放量减少的百分比计算。

9.2.5. 二氧化碳排放当量

电力：每千瓦时耗电相当于 0.7 千克二氧化碳 [1]

煤气：消耗每单位煤气相当于 3.141 千克二氧化碳（1 单位煤气 = 消耗 48 兆焦耳）

1 环境保护署《香港建筑物（商业、住宅或公共用途）的温室气体排放及减除的审计和报告指引》2010 年
https://www.climate-ready.gov.hk/files/pdf/Guidelines_English_2010.pdf

表-App 1 计算拟建数据中心效能的建模要求

建筑围护结构
a. 在设计案例下，建筑围护结构的所有组件应按照设计文件（或现有建筑围护结构的竣工图）所示进行建模 b. 在设计案例下，建筑围护结构的所有组件应按照设计文件（或现有建筑围护结构的竣工图）所示进行建模。其中包括： 建筑几何与窗户设计 围护结构太阳辐射反射率 外墙、屋面、地板和窗户（垂直窗孔和天窗）的热性能 开窗 SC 和 VLT c. 无需对百叶窗或遮阳帘等手动开窗遮阳装置进行建模。自动控制的开窗遮阳帘或百叶窗可以基于可信的文件进行建模。 d. 遮阳片、屋檐和遮阳构架等永久性遮阳装置可以建模。
室内一般照明系统
a. 在一个范围内提供基本的均匀亮度的照明。一般照明不包括该区域内的装饰性照明或为特殊应用或功能提供不同水平的照明。所有安装的照明应在每个热区中建模。 照明功率应按空间法确定，采用与建议设计相同的分类。 照明系统电源应包括背景照明平面图上显示或提供的所有照明系统组件。仅用于应急的照明系统不在范围内。 照明电源应包括照明设备（包括灯具、镇流器、变压器和控制装置）使用的所有电源。 空间内任何独立运行的照明系统能够接受控制以防止用户同时操作，安装的室内照明电源应仅以最高瓦数的照明系统为准 不包括空间一般照明要求外由独立控制装置控制的照明设备。 此评估方法不包括制造商安装的设备或仪表的照明 BEC TG-2018 第 0 版 [2] 第 5.1.2 条中的照明装置不包括在内。 例外：在建筑物正常运行期间自动关闭的应急照明；根据健康或生命安全法规、条例或法规的要求专门指定的照明设备 b. 设计（或安装）有完整照明系统的空间应与设计文件（或实际使用的设备）一致 c. 就 BEC 2018 中强制要求以外的自动照明控制装置，还需要以特别计算法证明修改设计案例中使用的照明计划的合理性。同时应就修改提供可靠的技术文件。

插座和其他荷载（过程荷载）
a. 插座和其他荷载（非调节荷载）的能量应根据建筑物类型进行建模。应根据设计信息输入处理荷载，以反映预期能耗。申请人应通过特别算法提供理由，如无法提供任何信息，则以下空间类型应使用默认功率密度 [3]： 办公室：25 瓦特/平方米 数据中心：900 瓦特/平方米 b. 插座和处理荷载应作为设计信息输入，并以特别算法证明；如无法提供任何信息，则应使用默认值。
IT 设备荷载
a. IT 荷载由关键系统组成，包括服务器、存储和网络用电、电信和影响每月服务器 CPU 利用率的操作。 b. 建议设计必须使用为项目制定的 IT 荷载及安排。 c. IT 荷载必须在配电装置（PDU）输出端计量。 d. 应开发设计 IT 荷载为 100% 和 75% 的两个模型。
其他
其他能源使用被定义为可单独处理的能源使用，因为它们与调节隔热块或为其提供服务的暖通空调系统只有很少或没有相互作用。 • 外部照明系统 • 热水设备系统 • 升降机和自动扶梯系统 • 灌溉、管道和排水、消防服务
外部照明系统
a. 如设计案例中指定（或安装）了外部照明系统，应根据设计文件（或实际系统信息）对系统进行建模。 b. 如设计案例中未指定外部照明，则无需对外部照明进行建模。
热水设备系统
a. 用于转换能量将水加热以供除空间供暖和工艺流程要求以外的商业用途的设备和辅助装置（如控制装置、附件、互连装置和终端元件）的组合。 b. 如设计案例中指定（或安装）了热水设备系统，应根据设计文件（或实际系统信息）对系统进行建模。 c. 无热水设备荷载的建筑物无需为服务热水加热建模。
升降机和自动扶梯系统
a. 如指定（或安装）了升降机和自动扶梯系统，应根据设计文件（或实际系统信息）对系统进行建模 b. 就 BEC 2018 中强制要求以外的控制装置，还需要以特别算法证明修改设计案例中使用的升降机计划的合理性。应就修改提供可靠的技术文件。

³ LEED 2009 附录 2 表 1；LEED 第 4 版附录 3 表 1-4；及机电工程署 - 《成效为本能源效益守则》2007 年版“空间类型分量：默认假设”

灌溉、管道和排水、消防服务
无需要建模的系统
现场发电
如设计案例中指定（或安装）了现场发电系统，应根据设计文件（或实际系统信息）对系统进行建模
暖通空调系统
1. 一般要求 设计案例定尺的室外条件应参考 BEC 2018 表 6.4。 设计案例中使用的室内条件应相同。应提供理由，否则应使用 BEC 2018 表 6.4 中的值。 2. 即使不会安装供暖或供冷系统，设计案例中的所有空调空间也应模拟为设有供暖和供冷功能，并且模拟温度和湿度控制设定点和时间安排。 3. 设备功率 设计案例中的所有暖通空调设备的建模应与设计文件（或实际安装的设备信息）一致 基线 and 设计案例中的描述应对机组类型系统按组件细分，以便可单独为送风机的能耗建模 4. 此评估方法不需考虑管道/ 导管损失和制冷剂管道长度对效能的影响。 5. 设计有（已安装）完整暖通空调设备的空间的建模应与设计文件（或实际安装的设备信息）一致。
区域供冷系统（如适用）
a. 基于实际效率；或 b. 如项目团队无法获得主设备的实际性能数据，则允许使用以下默认平均效能值： 区域供冷系统供冷装置 - 供冷装置总平均效率 COP 为 4.4（包括冷却塔和主泵） c. 季节性热分布损失 - 包括轻微泄漏和冷凝损失（但不包括泵送能量，泵送能量在适用情况下必须单独考虑）：冷冻水区域冷却：5%
通风系统
停车场通风应与设计文件（或实际安装的系统）一致

表-App 4 用于计算的默认操作计划

办公室占用率

当日钟点 (时间)	占用安排			照明 / 插座安排			暖通空调系统安排			服务热水安排			电梯安排		
	最大荷载百分比			最大荷载百分比						最大荷载百分比			最大荷载百分比		
	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日
1 (12 - 1am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	5	5	4	0	0	0
2 (1 - 2am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	5	5	4	0	0	0
3 (2 - 3am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	5	5	4	0	0	0
4 (3 - 4am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	5	5	4	0	0	0
5 (4 - 5am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	5	5	4	0	0	0
6 (5 - 6am)	0	0	0	10	5	5	关	关	关	8	8	7	0	0	0
7 (6 - 7am)	10	10	5	10	10	5	开	开	关	7	7	4	0	0	0
8 (7 - 8am)	20	10	5	30	10	5	开	开	关	19	11	4	35	16	0
9 (8 - 9am)	95	30	5	65/90	30	5	开	开	关	35	15	4	69	14	0
10 (9 - 10am)	95	30	5	65/90	30	5	开	开	关	38	21	4	43	21	0
11 (10 - 11am)	95	30	5	65/90	30	5	开	开	关	39	19	4	37	18	0
12 (11 - 12pm)	95	30	5	65/90	30	5	开	开	关	47	23	6	43	25	0
13 (12 - 1pm)	50	10	5	55/80	15	5	开	开	关	57	20	6	58	21	0
14 (1 - 2pm)	95	10	5	65/90	15	5	开	开	关	54	19	9	48	13	0
15 (2 - 3pm)	95	10	5	65/90	15	5	开	开	关	34	15	6	37	8	0
16 (3 - 4pm)	95	10	5	65/90	15	5	开	开	关	33	12	4	37	4	0
17 (4 - 5pm)	95	10	5	65/90	15	5	开	开	关	44	14	4	46	5	0
18 (5 - 6pm)	30	5	5	35/50	5	5	开	开	关	26	7	4	62	6	0
19 (6 - 7pm)	10	5	0	30	5	5	开	关	关	21	7	4	20	0	0
20 (7 - 8pm)	10	0	0	30	5	5	开	关	关	15	7	4	12	0	0
21 (8 - 9pm)	10	0	0	20	5	5	开	关	关	17	7	4	4	0	0
22 (9 - 10pm)	10	0	0	20	5	5	开	关	关	8	9	7	4	0	0
23 (10 - 11pm)	5	0	0	10	5	5	关	关	关	5	5	4	0	0	0
24 (11 - 12am)	5	0	0	5	5	5	关	关	关	5	5	4	0	0	0
总计 / 日	920	200	60	800/1040	280	120	1600	1200	0	537	256	113	555	151	0
总计 / 周	48.60 小时			44.00/56.00 小时			124 小时			30.54 小时			29.26 小时		
总计 / 年	2534 小时			2288/2920 小时			6465 小时			1592 小时			1526 小时		

Wk = 工作日

1. 电梯安排（餐厅除外）来自美国能源部标准评估技术，但当占用率为 0% 时，电梯安排则更改为 0%。只有在实际安排未知的情况下，才使用这些值。
2. 修改照明配置文件，以反映空间中占用传感器的要求

停车场占用率

当日钟点 (时间)	占用安排			照明 / 插座安排			暖通空调系统安排			服务热水安排			电梯安排		
	最大荷载百分比			最大荷载百分比						最大荷载百分比			最大荷载百分比		
	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	基于可能的用途						包括在其他占用用途中		
12 (11 - 12pm)		不适用		100	100	50/100					不适用				
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									
总计 / 日				2000/2400	1750/2400	1200/2400									
总计 / 周				129.50/168 小时											
总计 / 年				6734/8760 小时											

Wk = 工作日

1. 电梯安排（餐厅除外）来自美国能源部标准评估技术，但当占用率为 0% 时，电梯安排则更改为 0%。只有在实际安排未知的情况下，才使用这些值。

2. 照明配置文件已修改，以反映空间中占用传感器的要求。停车场照明安排已修订，以配合办公室安排：当建筑物占用率为 10% 或更高时，停车场照明设置为全部时间 100% 打开，但当建筑物占用率小于 10% 时，则所有时间减少到 50%。可就其他用途修改停车场安排以配合相应用途。

餐厅占用率

当日钟点 (时间)	占用安排			照明 / 插座安排			暖通空调系统安排			服务热水安排			电梯安排		
	最大荷载百分比			最大荷载百分比						最大荷载百分比			最大荷载百分比		
	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日
1 (12 - 1am)	15	30	20	15	20	20	开	开	开	20	20	25	0	0	0
2 (1 - 2am)	15	25	20	15	15	15	开	开	开	15	15	20	0	0	0
3 (2 - 3am)	5	5	5	15	15	15	开	开	开	15	15	20	0	0	0
4 (3 - 4am)	0	0	0	15	15	15	关	关	关	0	0	0	0	0	0
5 (4 - 5am)	0	0	0	15	15	15	关	关	关	0	0	0	0	0	0
6 (5 - 6am)	0	0	0	20	15	15	关	关	关	0	0	0	0	0	0
7 (6 - 7am)	0	0	0	35/40	30	30	关	关	关	0	0	0	0	0	0
8 (7 - 8am)	5	0	0	35/40	30	30	开	关	关	60	0	0	0	0	0
9 (8 - 9am)	5	0	0	55/60	55/60	45/50	开	关	关	55	0	0	0	0	0
10 (9 - 10am)	5	5	0	55/60	55/60	45/50	开	开	关	45	50	0	0	0	0
11 (10 - 11am)	20	20	10	85/90	75/80	65/70	开	开	开	40	45	50	0	0	0
12 (11 - 12pm)	50	45	20	85/90	75/80	65/70	开	开	开	45	50	50	0	0	0
13 (12 - 1pm)	80	50	25	85/90	75/80	65/70	开	开	开	40	50	40	0	0	0
14 (1 - 2pm)	70	50	25	85/90	75/80	65/70	开	开	开	35	45	40	0	0	0
15 (2 - 3pm)	40	35	15	85/90	75/80	65/70	开	开	开	30	40	30	0	0	0
16 (3 - 4pm)	20	30	20	85/90	75/80	65/70	开	开	开	30	40	30	0	0	0
17 (4 - 5pm)	25	30	25	85/90	75/80	55/60	开	开	开	30	35	30	0	0	0
18 (5 - 6pm)	50	30	35	85/90	85/90	55/60	开	开	开	40	40	40	0	0	0
19 (6 - 7pm)	80	70	55	85/90	85/90	55/60	开	开	开	55	55	50	0	0	0
20 (7 - 8pm)	80	90	65	85/90	85/90	55/60	开	开	开	60	55	50	0	0	0
21 (8 - 9pm)	80	70	70	85/90	85/90	55/60	开	开	开	50	50	40	0	0	0
22 (9 - 10pm)	50	65	35	85/90	85/90	55/60	开	开	开	55	55	50	0	0	0
23 (10 - 11pm)	35	55	20	45/50	45/50	45/50	开	开	开	45	40	40	0	0	0
24 (11 - 12am)	20	35	20	30	30	30	开	开	开	25	30	20	0	0	0
总计 / 日	750	740	485	1370/ 1455	1290/ 1365	1040/ 1155	0	0	0	790	730	625	0	0	0
总计 / 周	49.75 小时			91.80/97.55 小时			135 小时			53.05 小时			0 小时		
总计 / 年	2594 小时			4774/5086 小时			7039 小时			2766 小时			0 小时		

wk = 工作日

1. 电梯安排（餐厅除外）来自美国能源部标准评估技术，但当占用率为 0% 时，电梯安排则更改为 0%。只有在实际安排未知的情况下，才使用这些值。
2. 照明配置文件已修改，以反映空间中占用传感器的要求。

9 附录

9.3 空间类型

绿建环评视室内环境质量为维持占用人健康和福祉的关键。为帮助申请人设计更全面、更令人满意的室内环境质量策略，绿建环评对室内环境质量（包括通风、空气质量、声学 and 照明）提出了更高的要求。

由于室内环境质量的影响取决于占用人与其占用的室内空间之间的互动程度，因此申请人了解并确定每个室内空间的使用水平至关重要。为便于评估，申请人应编制一份明细表，包括建筑物内的所有空间及其各自的位置。空间应分为以下三种空间类型（定义请参阅词汇表）：

- 通常被占用空间
- 非通常被占用空间
- 无人占用空间

下面列出每种空间类型的一些例子，但这些例子并非详尽无遗。如申请人的数据中心中存在未包含在下文中的空间，申请人应找出类似例子或根据定义对空间类型进行分类。

如申请人认为不能根据空间类型定义对空间进行分类，则需要提供理由。

通常被占用空间的空间用途

- | | |
|----------|----------|
| • 礼堂 | • 研讨室 |
| • 大厅 | • 开放式办公室 |
| • 会议室 | • 私人办公室 |
| • 厨房（商业） | • 接待处 |
| • 餐饮区 | • 陈列室 |
| • 服务台 | • 问讯处 |
| • 健身房 | |

非通常被占用空间的空间用途

- | | |
|--------------|--------|
| • 休息室 | • 楼梯间 |
| • 复印室 | • 电梯大堂 |
| • 走廊 | • 茶水间 |
| • 入口大堂（酒店除外） | • 洗手间 |

无人占用空间的空间用途

- | | |
|----------|-------|
| • 紧急出口走廊 | • 储藏室 |
| • 机电室 | • 仓库 |
| • 停车场 | |

9 附录

9.4 雨水调蓄系统运维检查表

雨水调蓄系统的操作和维护检查表：

#	描述	是 / 否 / 不适用	发现 / 后续行动
1	每月 / 大风暴之后		
a	水箱内无积水		
b	入口 / 出口结构处无残留水		
c	没有蚊子滋生		
d	系统内无虫害		
e	入口 / 出口结构 / 拦污栅无堵塞		
f	水箱内没有积聚过量沉积物		
g	检查、润滑并进行例行试验，以检查泵的可靠性		
h	检查所有泵起动机及其控制装置（包括液位控制系统）的状况并进行功能测试		
i	备用发电机荷载测试		
j	水箱的结构完整性和功能未受影响（检查是否存在裂缝 / 有否泄漏）		
k	维护通道 / 开口无障碍物		
l	进入蓄水池系统的通道是安全的（禁止公众和未经授权人员进入）		
2	每年 / 根据需要（年底季风季节之前）		
a	蓄水池已进行清淤，拦污栅也已经清理		
b	检查、维修、更换、润滑和测试泵的性能		
c	检查过载、接地故障、剩余电流继电器等保护装置		
d	检查所有泵起动机及控制装置（包括液位控制系统）的状况并进行功能测试。必要时更换故障和磨损的零件		