




绿建环评 新建建筑

2.0版 (2021年5月)

目录

1. 简介	
1.1 概览	1
1.2 框架	5
1.3 分数汇总	8
2. 综合设计与建造管理 (IDCM)	34
🕒 IDCM P1 可持续发展优秀表现 - 项目	36
IDCM P2 环境管理计划	39
🕒 IDCM P3 临时工程用木材	42
🕒 IDCM 1 可持续发展优秀表现 - 设计	46
IDCM 2 嘉许认证	49
🕒 IDCM 3 综合设计流程	52
🕒 IDCM 4 生命周期成本计算	60
IDCM 5 调试	62
🕒 IDCM 6 可持续发展优秀表现 - 建造	66
🕒 IDCM 7 减少场地排放的措施	69
🕒 IDCM 8 拆解废物回收	79
IDCM 9 建筑室内空气品质管理	84
🕒 IDCM 10 公德建筑	87
IDCM 11 楼宇管理手册	90
IDCM 12 操作员培训以及化学品储存和混合室	94
IDCM 13 数码设施管理界面	99
IDCM 14 占用者参与平台	102
IDCM 15 文档管理系统	104
IDCM 16 建筑信息模拟整合	107
IDCM 17 绿色建筑设计中的公众参与性与教育性	111

3. 可持续地块发展 (SS)	113
SS P1 最低景观要求	116
SS 1 行人优先的低碳交通	119
SS 2 邻近配套设施	128
SS 3 可持续城市化建筑设计	133
SS 4 邻里日照通道	138
🕒 SS 5 建筑设备噪声管制	141
SS 6 光污染管制	143
🕒 SS 7 生物多样性改进	147
🕒 SS 8 城市热岛缓减措施	153
SS 9 附近社区风环境	165
SS 10 室外热舒适	168
SS 11 雨水管理	172
SS 12 适应气候变化的设计	175
4. 用材及废物管理 (MW)	177
MW P1 废物处理设施的最低要求	178
MW 1 重用建筑物	182
MW 2 模块化和标准化设计	185
MW 3 预制组件	187
MW 4 坚固耐久的设计	190
MW 5 可持续森林产品	194
MW 6 可回收的材料	198
MW 7 臭氧消耗物质	201
MW 8 区域材料	205
MW 9 绿色产品的使用	207
🕒 MW 10 生命周期评估	213
MW 11 适应性与解构	215
MW 12 加强废物处理设施	220

5. 能源使用 (EU)	225
EU P1 最低能源效益	227
EU 1 低碳被动式设计	231
EU 2 减少二氧化碳排放量	240
EU 3 减少高峰电力需求	251
EU 4 计量及监控	255
EU 5 可再生及可替代能源系统	262
EU 6 空调机组	267
EU 7 晾衣设施	271
EU 8 节能电器	274
6. 用水 (WU)	276
WU P1 最低节水性能	278
WU 1 年用水量	282
WU 2 节水灌溉	284
WU 3 节水电器	288
WU 4 漏水检测	290
WU 5 双水箱系统	292
WU 6 冷却塔用水	294
WU 7 排入污水渠的废水	296
WU 8 水收集和回用	299
7. 健康与安舒 (HWB)	308
 HWB P1 最低通风性能	310
HWB 1 健康与积极生活	317
HWB 2 亲生物设计	319
HWB 3 包容性设计	324
HWB 4 加强通风	327
HWB 5 控制废物臭味	334

HWB 6	隔音与噪声	336
HWB 7	室内震动	344
HWB 8	室内空气质素	346
HWB 9	热舒适	352
HWB 10	人工照明	358
HWB 11	采光	362
HWB 12	生物污染	364
8. 创新 (IA)		366
IA 1	创新	367
9. 附录		369
附录 9.1 – 词汇表		369
附录 9.2 – EU 2 方法 1 (成效为本方法)		378
附录 9.3 – EU 2 方法 2 (规定为本方法)		399
附录 9.4 – 空间类型		403
附录 9.5 – 雨水调蓄系统运维检查表		405

Note:

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。

首次发布 2019 年 9 月
此版本 2021 年 5 月

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实践准则，如建筑物应如何设计、建造和运营等。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示范标准。

绿建环评新建建筑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，涵盖新建建筑的设计和施工。

根据符合标准或规定表现准则所获得的分数，项目将被评为铂金级、金级、银级或铜级，以反映整体表现。

绿建环评新建建筑 2.0 版 (NB v2.0)

升级后的绿建环评新建建筑 2.0 版（NB v2.0）旨在为绿色建筑的关键要素（包括健康与安舒、卫生、场地影响、用料、水质、能源效率、室内环境质量等）订立实用、清晰和标准化的定义。在升级过程中，确立了以下基本原则：

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 - 应制定标准型建筑和定制型建筑的两种方法，在定义标准型建筑的要求时更加清晰化，使准则的适用性更有保证。

确定性 - 应明确规定要求，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 - 建筑行业最新技术相关的标准应是可以实现的，以促进更广泛地采用绿色建筑实践，但同时应对达到更高质量、性能和成本效益作出合理挑战。暂定评估(PA)阶段要求提交的文件应该是在典型项目时间框架内的设计阶段切实可行，可予提供的设计信息。

此等基本原则应构成整体绿色建筑表现指标的基础，而不同的绿色功能将按照此等指标适当地整合，令评估工具更加方便易用。

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。

绿建环评新建建筑 2.0 版的制定

绿建环评新建建筑 2.0 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、表现类别及其相对重点、评估标准、提交要求和评分方法。督导委员会包括以下成员:

召集人 - 陈佐坚测量师

成员 - 潘智生教授; 工程师黄振声博士; 许约翰先生; 蘇啟明先生; 梁素雲女士; 周天泰博士; 區沛能先生; 梁祈安先生; 李民超先生; 陈祖声先生; 卓剑腾工程师; 甄英杰测量师; 黄德业先生; 冯颖匡博士; 郑展鹏教授; 任超博士; 謝家仁工程师; 林浩翔先生; 余伟沛先生; 吳樹強先生; 梁志峰工程师; 陈维田教授; 工程师邱萬鴻博士; 李偉明先生; 周家明博士; 尹振华先生; 張志剛工程師

顾问 - 杨丽芳女士; 张玉清女士; 陈鲤庭先生; 卢锦祥先生; 刘国强博士; 嚴汝洲先生; 汤诗燕女士

免责声明

绿建环评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建筑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建筑,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

绿建环评新建建筑 2.0 版涵盖所有类型新建建筑物的设计、施工、相关测试和调试,从小型单体建筑到大型建筑,包括但不限于商业、教育、政府、工业、办公和住宅建筑、酒店和购物中心等。

评估需要涵盖发展项目中包含的各种类型的场所，并可能涉及到仅为“外壳”或仅装修的场所。无论在何种情况下，评估的重点都是设计师、建造商和调试代理需要实现的目标。表现的某些方面的评估可能取决于类型，又或者由于各种原因而不可行，因此适用分数的数目及其合计将有所不同。

绿建环评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

绿建环评新建建筑下的评估（包括建筑物的拆卸、规划、设计、施工和调试）应在项目开发的早期阶段开始。绿建环评新建建筑旨在通过在合理成本范围内采用最佳技术，减少新建筑物对环境的影响，同时提高质量和用户满意度。

与其他常用的评估计划相比，绿建环评新建建筑的一个显著特点是，新建筑物的评估在建筑物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。除了在认证落成项目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建筑和室内建筑进行“衔接”评估。预计根据绿建环评新建建筑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中找到。

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建筑 2.0 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。

场地审计

建筑环保评估协会(BSL)应在与利益相关者协商后，在适当的时候建立随机场地审计机制，作为验证过程的一部分。详细信息将在尚未发布的《审计手册》中提供。审计将在《审计手册》正式发布和审计机制正式实施后才进行。

文档	申请人有义务提供证据证明符合得分要求。在绿建环评新建建筑 2.0 版中，仅需提交充分的材料（举例说明）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获得特定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。在绿建环评新建建筑 2.0 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 (HWB); 和
- vii. 创新 (IA)

绿建环评新建建筑 2.0 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建筑项目的内容相关。

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)

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

- i. 社区融合;
- ii. 生物多样性改进;
- 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; 和
- iii. 减废

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; 和
- iii. 节能设备

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; 和
- iii. 水收集和回用

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。

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，以反映其重要性和全球趋势，有关类别权重如下所示:

类别	权重
综合设计与建造管理 IDCM	18%
可持续地块发展 SS	15%
用材及废物管理 MW	9%
能源使用 EU	29%
用水 WU	7%
健康与安舒 HWB	22%

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“先决条件未达标”。

奖励分和额外奖励分 绿建环评新建建筑 2.0 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 绿建环评新建建筑 2.0 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。

总等级的确定

根据绿建环评新建建筑 2.0 版认证的项目的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. 在每个类别取得下列的最低百分比 (%)

等级	每个类别的最低百分比	总分
铂金级	20%	≥ 75%
金级	20%	≥ 65%
银级	20%	≥ 55%
铜级	20%	≥ 40%

如果能够在项目中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)			25 分 + 14 分奖励分
IDCM P1	可持续发展优秀表现 - 项目	<p>证明雇用持有绿建环评新建建筑有效证书的认证绿建专才作为绿建项目专才加入顾问团队，即先决条件达标。</p> <p>项目绿建专才应：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 作为与香港绿色建筑议会和建筑环保评估协会联系有关绿建环评认证的行政事宜的联络人； 2) 作为关键项目团队成员之一，由 IDCM 6 项下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监督提交材料是否符合绿建专才手册的相关要求。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 1 项下的绿建筑设计专才和 IDCM 6 项下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建筑认证清单，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。 	所有建筑物	必要

	章节	得分要求	适用范围	分数
IDCM 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。	所有建筑物	必要
IDCM 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。	所有建筑物	必要
IDCM 1	可持续发展优秀表现 - 设计	<p>至少两 (2) 个适用核心设计专业中有至少两 (2) 名成员为具有绿建环评新建建筑有效资格的认证绿建专才，可得 1 分。</p> <p>至少有一 (1) 名来自其他适用核心设计专业（不同于已计入上述分数中的专业）的成员为具有绿建环评新建建筑有效资格的认证绿建专才，可得 1 分额外奖励分。</p> <p>或者，</p> <p>至少有两 (2) 名来自其他适用核心设计专业（不同于已计入上述分数中的专业）的额外成员为具有绿建环评新建建筑有效资格的认证绿建通才，可得 1 分额外奖励分。</p>	所有建筑物	1 分 + 1 分额外奖励分
IDCM 2	嘉许认证	<p>(a) 绿建环评社区 (ND)</p> <p>项目通过绿建环评社区认证，可得 1 分奖励分。</p> <p>(b) 绿建环评室内建筑 (BI)</p> <p>项目准备获得绿建环评室内建筑认证，可得 1 分奖励分。</p> <p>(c) 绿建环评既有建筑 (EB)</p> <p>项目准备获得绿建环评既有建筑认证（综合评估计划），可得 1 分奖励分。</p>	各绿建环评认证工具适用的所有建筑物	3 分奖励分
IDCM 3	综合设计流程	<p>(a) 综合建筑设计的早期考虑</p> <p>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。</p> <p>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，再得 1 分。</p>	所有建筑物	4 分

章节	得分要求	适用范围	分数	
IDCM 4	生命周期成本计算	<p>(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。</p> <p>(c) 运行和维护的设计考虑在设计时考虑建筑物及其工程服务的长期运行和维护需求，可得 1 分。</p>	所有建筑物	1 分
IDCM 5	调试	<p>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。</p> <p>在施工前提供 (c) 部分所述的调试审查报告，可得 1 分。</p> <p>提供(d) 部分所述的调试报告，可得 1 分。</p>	所有建筑物	4 分
IDCM 6	可持续发展优秀表现 - 建造	<p>项目主要/首席承包商至少聘用两 (2) 名具有绿建环评新建建筑有效资格的认证绿建专才，可得 1 分。</p> <p>或者，</p> <p>项目主要/首席承包商至少聘用一 (1) 名具有绿建环评新建建筑有效资格的认证绿建专才和两 (2) 名具有该有效资格的认证绿建通才，可得 1 分。</p>	所有建筑物	1 分

	章节	得分要求	适用范围	分数
IDCM 7	减少场地排放的措施	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	所有建筑物	4 分
IDCM 8	拆建废物回收	<p>(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%的拆卸废物，可得 1 分额外奖励分。 证明回收至少 60%的拆卸废物，可得 1 分额外奖励分，以奖励模范表现。</p> <p>(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%的建筑废物，包括地基废物（如有），可得 1 分额外奖励分。 证明回收至少 60%的建筑废物，包括地基废物（如有），可得 1 分额外奖励分，以奖励模范表现。</p>	<p>IDCM 8a 业主控制下需要拆卸的所有建筑物</p> <p>IDCM 8b 所有建筑物</p>	2 分 + 4 分额外奖励分

章节	得分要求	适用范围	分数
IDCM 9	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。 所有配备中央空调和通风系统的区域，以便在入伙前对建筑物进行“冲洗”或“烘干”，并更换所有过滤器。	1 分
IDCM 10	公德建造	证明对近邻、路人和工友实施公德措施，可得 1 分。如需要在项目场地内进行树木保护，也应实践良好的树木保护做法。	1 分
IDCM 11	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。	1 分
IDCM 12	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。	1 分
IDCM 13	数码设施管理界面	除项目设计设备外，还提供数码界面，供未来的设施管理团队审查建筑运行性能，可得 1 分奖励分。	1 分奖励分
IDCM 14	占用者参与平台	提供数码平台，吸引建筑物使用者的参与，可得 1 分奖励分。	1 分奖励分
IDCM 15	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 证明建筑物业主或建筑管理公司使用文档管理平台，可得 1 分。	2 分

章节	得分要求	适用范围	分数
IDCM 16 建筑信息模拟整合	<p>(a) 在设计团队内协调使用建筑信息模拟(BIM)</p> <p>设计团队之间协调使用建筑信息模拟(BIM), 可得 1 分。</p> <p>(b) 在设计和施工团队内协调使用建筑信息模拟(BIM)</p> <p>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。</p> <p>(c) 建筑信息模拟时间</p> <p>在进度编制、成本和数量、进度准备和跟踪项目预算方面使用建筑信息模拟模型(BIM), 可得 1 分奖励分。</p> <p>(d) 建筑信息模拟设施管理</p> <p>将建筑信息模拟模型更新为竣工状态, 可得 1 分奖励分。</p>	所有建筑物	1 分 + 1 分 额外奖励分 + 2 分 奖励分
IDCM 17 绿色建筑中的公众参与性与教育性	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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, 以便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。 <p>提供上述四 (4) 项关于绿色建筑的教育内容, 可得 1 分额外奖励分。</p>	所有建筑物	1 分 + 1 分 额外奖励分

	章节	得分要求	适用范围	分数
3	可持续地块发展 (SS)			20 分 + 19 分奖励分
SS P1	最低景观要求	证明遵守最低种植可行性规定且达到 20% 的场地绿化上盖面积，即先决条件达标。	场地面积为 1,000 平方米或以上的所有场地	必要
SS 1	行人优先的低碳交通	<p>(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。</p> <p>(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，可得 1 分。 适用行人优先交通规划措施达到 100%，可得 1 分额外奖励分。</p> <p>(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，可得加 1 分奖励分。</p> <p>(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，可得 1 分奖励分。</p>	所有建筑物	2 分+ 1 分额外奖励分 + 2 分奖励分

	章节	得分要求	适用范围	分数
SS 2	邻近配套设施	<p>(a) 建筑使用者配套设施</p> <p>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 500 米 / 等效水平通勤时间内, 可得 1 分。</p> <p>(b) 社区共享配套设施</p> <p>如果场地内提供足够的社区共享配套设施并可供公众使用, 可得 1 分。</p>	所有建筑物	2 分
SS 3	可持续城市化建筑设计	<p>(a) 可持续城市设计</p> <p>编制场地设计自评报告, 证明采用积极的行人优先和可持续场地规划方法, 并至少达成 30% 的适用可持续城市化措施, 可得 1 分。</p> <p>至少达成 60% 的适用可持续城市化措施, 可得 2 分。</p> <p>至少达成 90% 的适用可持续城市化措施, 再加 1 分额外奖励分。</p> <p>(b) 保护文化遗产</p> <p>证明已实施适当的文物影响评估及其建议, 可得 1 分奖励分。</p>	所有建筑物	2 分 + 1 分额外奖励分 + 1 分奖励分
SS 4	邻里日照通道	邻近敏感建筑物的采光保持在设计水平, 可得 1 分。	所有建筑物	1 分
SS 5	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》中建议标准, 可得 1 分。	所有建筑物	1 分

	章节	得分要求	适用范围	分数
SS 6	光污染管制	<p>(a) 干扰人造光管制</p> <p>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。</p> <p>(b) 建筑物外部光反射管制</p> <p>证明通过使用具有可接受的外部光反射率材料控制建筑物外表面的阳光反射率，可得 1 分。</p>	所有建筑物	2 分
SS 7	生物多样性改进	<p>(a) 减少生态影响</p> <p>证明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</p> <p>或者，</p> <p>证明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得以提升，可得 1 分。</p> <p>证明保留树木总周长（单株周长至少为 150 毫米）至少为场地所有现有树木总周长的 20%，可得 1 分额外奖励分。</p> <p>证明保留树木总周长（单株周长至少为 150 毫米）至少为场地所有现有树木总周长的 40%，可得 1 分额外奖励分。</p> <p>(b) 生物多样性改进</p> <p>编制生物多样性友好型景观维护手册，以及生物多样性改进报告，证明采取以下用于改进场地生物多样性的各项措施：</p> <p>具有生态价值的区域之间的物理连通性，可得 1 分奖励分。</p> <p>种植多样性和复杂性增加，可得 1 分奖励分。</p> <p>野生动物友好型建筑要素（例如窗户和照明），可得 1 分奖励分。</p>	<p>SS 7a</p> <p>所有已种植树木的场地，棕地或填海造地的场地除外</p> <p>SS 7b</p> <p>具有中等或高生态价值的邻近地区的场地</p>	1 分 + 2 分额外奖励分 + 3 分奖励分

章节	得分要求	适用范围	分数
SS 8	<p>城市热岛缓减措施</p> <p><u>适用于场地面积 <1000 平方米</u></p> <p>(a) 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。</p> <p><u>适用于场地面积 ≥ 1000 平方米</u></p> <p>(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 指南的规定要求，可得 1 分。 证明符合 PNAP APP-152 颁布的 SBD 指南的规定要求并具有增强的性能，加 1 分额外奖励分。</p> <p>(b) 树木覆盖率 证明至少 10% 的整体场地区域实现树木覆盖，加 2 分奖励分。 对于表现优异者，加 1 分额外奖励分，即 20% 或更多场地实现树木覆盖。</p> <p>(c) 空气流通评估(AVA) 根据政府引入的现行 AVA 方法，通过风洞或计算流体力学 (CFD) 进行 AVA，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，可得 1 分。 证明夏季风条件，可得 1 分。</p> <p>(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（Turban 和 Tmet 之间的差异）小于 0.8 °C，加 2 分奖励分。</p>	所有建筑物	<p><u>适用于场地面积 < 1000 平方米：1 分</u></p> <p><u>适用于场地面积 ≥ 1000 平方米：4 分 + 2 分额外奖励分 + 4 分奖励分</u></p>

章节	得分要求	适用范围	分数
SS 9	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。	所有建筑物 1 分
SS 10	室外热舒适	<p>(a) 遮阳或遮盖路径</p> <p>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。</p> <p>(b) 热舒适静态休憩用地</p> <p>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。香港典型夏季下午 3:00 会出现这种情况。</p>	场地面积为 1,000 平方米或以上的所有场地 2 分
SS 11	雨水管理	<p>证明已提供足够的雨水管理设计措施，在场地开发后的条件下，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 2 分。</p> <p>证明已提供足够的雨水管理措施，在场地开发后的条件下，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。</p>	场地面积为 1,000 平方米或以上的所有场地 2 分 + 1 分额外奖励分
SS 12	适应气候变化的设计	<p>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。</p> <p>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的适应性设计，加 1 分额外奖励分。</p>	所有建筑物 1 分奖励分 + 1 分额外奖励分

	章节	得分要求	适用范围	分数
4	用材及废物管理 (MW)			14 分 + 21 分奖励分
MW P1	废物处理设施的最 低要求	供应废物回收设施, 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。	所有建筑物, 但不 超过 3 层的单户住 宅建筑物、综合用 途建筑物的住宅部 分为不超过 3 层 的单户住宅, 或一幢 通常无人占用或暂 时留宿的建筑物 (如泵房、污水处 理设施、停车场建 筑物) 除外	必要
MW 1	建筑物重用	<p><u>合规方法 1</u></p> <p>重用现有结构 (地下结构和上盖结构) 20%或以上 (按重量或体积计), 可得 1 分奖励分。</p> <p>重用现有结构 (地下结构和上盖结构) 40%或以上 (按重量或体积计), 可得 2 分奖励分。</p> <p>重用现有结构 (地下结构和上盖结构) 90%或以上 (按重量或体积), 可得 1 分 额外奖励分。</p> <p>或者,</p> <p><u>合规方法 2</u></p> <p>重用上盖结构构件 (至少包括地板、屋顶 板) 和外壳材料 (至少包括建筑物外层、 结构框架) 25%或以上 (按表面积计), 可得 1 分奖励分。</p> <p>重用上盖结构构件 (至少包括地板、屋顶 板) 和外壳材料 (至少包括建筑物外层、 结构框架) 50%或以上 (按表面积计), 可得 2 分奖励分。</p> <p>重用上盖结构构件 (至少包括地板、屋顶 板) 和外壳材料 (至少包括建筑物外层、 结构框架) 90%或以上 (按表面积计), 可得 1 分额外奖励分以奖励模范表现。</p>	所有建筑物	2 分奖励分 + 1 分额外奖励 分

章节	得分要求	适用范围	分数
MW 2	<p>模块化和标准化设计</p> <p>设计模块化构件，至少占项目主要构件和模块的 50%（按重量、体积、金钱价值或表面积计），可得 1 分。</p> <p>设计占项目主要构件和模块 90%或以上（按重量、体积、金钱价值或表面积）的模块化构件，可得 1 分额外奖励分以奖励模范表现。</p>	所有建筑物，但总楼面面积不超过 230 平方米的单层建筑除外	1 分 + 1 分额外奖励分
MW 3	<p>预制组件</p> <p>(a) 结构构件</p> <p>10%的结构构件已在场外预制，可得 1 分。</p> <p>20%的结构构件已在场外预制，可得 1 分额外奖励分。</p> <p>或者，</p> <p>(b) 外墙构件</p> <p>10%的外墙构件已在场外预制，可得 1 分。</p> <p>20%的外墙构件已在场外预制，可得 1 分额外奖励分。</p> <p>或者</p> <p>(c) 建筑/内部建筑构件</p> <p>10%的建筑/内部建筑构件已在场外预制，可得 1 分。</p> <p>20%的建筑/内部建筑构件已在场外预制，可得 1 分额外奖励分。</p> <p>符合上述(a)、(b) 和 (c) 分项所列要求，即 10%或以上的结构外墙和建筑/内部建筑构件已在场外预制，可得 1 分额外奖励分。</p> <p>(a) 或 (b) 或 (c) 分项中 50%或以上的构件已在场外预制，可得 1 分额外奖励分以奖励模范表现。</p>	所有建筑物	1 分 + 3 分额外奖励分

章节	得分要求	适用范围	分数
MW 4	<p>坚固耐久设计</p> <p>(a) 建筑材料选择评估 提交评估报告，证明已积极主动评估下文所列相关项目中 3 项建筑材料的耐久性，可得 1 分。</p> <p>(b) 保护建筑物的易损构件免受损坏 提供适当的保护措施、设计功能或解决方案以防止易损构件损坏，可得 1 分奖励分。</p> <p>(c) 保护建筑物外露部分以防材料退化 结合适当的设计和规范措施，以限制因环境因素导致的材料退化，可得 1 分奖励分。</p>	所有建筑物	1 分 + 2 分 奖励分
MW 5	<p>可持续森林产品</p> <p>证明项目中使用的所有木材和复合木材产品中至少有 30%（住宅项目）或 50%（非住宅项目）来自可持续来源/回收木材，可得 1 分。</p> <p>证明项目中使用的所有木材和复合木材产品的 90%或以上来自可持续来源/回收木材，可得 1 分额外奖励分以奖励模范表现</p>	所有建筑物，但使用仅少量木材产品的建筑物除外（如建筑物中使用的全部木材产品仅包括五组门）	1 分 + 1 分 额外奖励
MW 6	<p>回收材料</p> <p>(a) 外部表面工程和结构 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，可得 1 分。</p> <p>或者，</p> <p>(b) 建筑物外墙和结构组件 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；</p> <p>或</p> <p>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%；</p> <p>或</p> <p>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%，可得 1 分。</p>	所有建筑物	1 分 + 2 分 额外奖励分

章节	得分要求	适用范围	分数
	<p>或者,</p> <p>(c) 内部非结构组件</p> <p>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, 可得 1 分。</p> <p>符合 (a) 和 (b) 和 (c) 分项所列要求, 可得 1 分额外奖励分。</p> <p>符合(a) 或 (b) 或 (c) 分项的所有材料中, 有 50%或以上含有回收成分的材料, 可得 1 分额外奖励分以奖励模范表现。</p>		
MW 7	<p>臭氧消耗物质</p> <p>(a) 制冷剂</p> <p>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。</p> <p>(b) 臭氧消耗材料</p> <p>在建筑织面料和设备使用在其制造、合成或使用中避免加入臭氧消耗物质的产品, 可得 1 分。</p>	所有建筑物	2 分
MW 8	<p>区域材料</p> <p>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。</p> <p>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 20%, 可得 1 分额外奖励分。</p> <p>使用符合规定要求的区域材料, 占项目所用建筑材料的 50%或以上, 可得 1 分额外奖励分奖励模范表现。</p>	所有建筑物	1 分+2 分额外奖励分
MW 9	<p>绿色产品的使用</p> <p>(a) 认证绿色产品</p> <p>在所列类别 (外部饰面工程、建筑物外墙和结构、内部非结构组件, 以及屋宇装备组件) 中的一 (1) 类中至少有 5%饰面认证绿色产品, 可得 1 分。</p>	所有建筑物	2 分+ 3 分额外奖励分 + 1 分奖励分

章节	得分要求	适用范围	分数
	<p>在所列类别（外部饰面工程、建筑物外墙和结构、内部非结构组件，以及屋宇装备组件）中的两 (2) 类中至少有 5%使用认证绿色产品，可得 2 分。</p> <p>在所列类别（外部饰面工程、建筑物外墙和结构、内部非结构组件，以及屋宇装备组件）中的一 (1) 类中，至少有 5%使用通过建筑业议会绿色产品认证、碳标签计划/香港绿色建筑议会香港绿色建筑认证系统（绿材环评）认证的绿色产品，可得 1 分额外奖励分。</p> <p>在所列类别（外部饰面工程、建筑物外墙和结构、内部非结构组件，以及屋宇装备组件）中的一 (1) 类中，至少有 25%的认证绿色产品通过建筑业议会绿色产品认证、碳标签计划/绿材环评认证的绿色产品，可得 1 分额外奖励分奖励模范表现。</p> <p>(b) 快速再生材料</p> <p>证明项目中所有建筑材料/内部非结构组件产品中有 5%是快速可回收材料，可得 1 分奖励分。</p> <p>证明项目中所有建筑材料/内部非结构组件产品中有 25%是快速可再生材料，可得 1 分额外奖励分奖励模范表现。</p>		
MW 10	生命周期评估	<p>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固化能耗，可得 1 分。</p> <p>或者，</p> <p>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。</p>	1

章节	得分要求	适用范围	分数
MW 11	<p>适应性及解构</p> <p>(a) 空间适应性 提供空间灵活性的设计，使空间可适应不同用途，并允许扩建以满足额外的空间需求，可得 1 分。</p> <p>或者，</p> <p>(b) 灵活的屋宇装备 灵活的屋宇设备设计，能够适应布局和使用用途的变化，可得 1 分。</p> <p>或者，</p> <p>(c) 结构适应性 在建筑结构系统的设计上提供灵活性，结构系统需允许未来用途变化，并与室内规划模块相协调，可得 1 分。</p> <p>符合 (a) 和 (b) 和 (c) 分项所列要求，可得 1 分额外奖励分。</p>	所有建筑物	1 分 + 1 分额外奖励分
MW 12	<p>加强废物处理设施</p> <p>(a) 额外可回收物收集站 除 MW 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。</p> <p>(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 P1 和 MW 12 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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>所有建筑物，但不超过 3 层的单户住宅建筑物、或综合用途建筑物的住宅部分为不超过 3 层的单户住宅，或一幢通常无人占用或短暂逗留的建筑物（如泵房、污水处理设施、停车场建筑物）除外</p> <p>(b) 部分仅适用于当地实施都市固体废物收费计划的情况</p>	2 分 + 2 分奖励分

	章节	得分要求	适用范围	分数
5	能源使用 (EU)			31 分 + 13 分奖励分
EU P1	最低能源效益	<p>根据建筑物能源效益守则 (BEC) 的最新版本, 证明效益提升。</p> <p><u>BEC 涵盖的建筑物类型:</u></p> <p>参考 BEC 的最新版本, 证明项目业主提供的如下两种屋宇装备系统均实现了效益提升:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 守则规定的空调机组最小性能系数 (COP) 提升 2%; 及 2. 守则规定的照明系统最大许可照明功率密度降低 3%。 <p><u>非 BEC 涵盖的建筑物类型:</u></p> <p>需证明所有非 BEC 涵盖的建筑物类型及空间在以下方面符合最新 BEC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 空调设备效益 (满负荷性能系数); 及 2. 守则列举的空间类型的照明功率密度。 <p><u>由 BEC 及非 BEC 涵盖的建筑物或空间构成的建筑物类型:</u></p> <p>需符合此项分数所列举的所有要求。</p>	所有建筑物	必要
EU 1	低碳被动式设计	<p>此项分数中, 被动式设计可以减少建筑物暖通空调负荷, 采用规定为本方法或成效为本方法, 促进自然通风及最大化采光的被动式设计均可得分。</p> <p>方案 1: 规定为本方法</p> <p>运用包含如下所列的任何 4 种被动式设计策略可得 4 分:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 最佳空间布局 2) 外部悬挂物 (固定 / 活) 3) 植物覆盖建筑物围护结构 4) 提供对流通风 (通常被占用空间) 5) 提供对流通风 (非通常被占用空间) 6) 提供采光 	除方案 2 (5) 部分外, 所有建筑物	6 分

	<p>方案 2: 成效为本方法</p> <p>减少暖通空调负荷</p> <p>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负荷给出理据, 可得 1 分。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>自然通风 自然通风的空间布局 通过模拟, 演示项目空间 (通常被占用空间及非通常被占用空间) 的设计可促进对自然通风的利用, 并给出理据, 可得 1 分。</p> <p>采光 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。</p>	<p>方案 2 第 (5) 部分的建筑物, 即通常被占用空间将提供可开启窗的建筑物</p>
<p>EU 2 减少二氧化碳排放量</p>	<p>选择下述两种合规方法方案中的一种:</p> <p>方案 1 - 成效为本方法 (1-10 分 + 5 分额外奖励分) 证明拟建建筑物每年二氧化碳排放量比基线案例减少的百分比。</p> <p>每年二氧化碳排放量减少达到 1% 至 19%, 可得 1 至 10 分及 5 分额外奖励分。</p> <p>每年二氧化碳排放量减少达到 21% 至 29%, 可得 1 至 5 分额外奖励分。</p>	<p>方案 1: 所有建筑物</p> <p>10 分 + 5 分奖励分</p>

章节	得分要求	适用范围	分数	
	<p>方案 2 - 规定为本方法 (1-7 分) 证明与以下所列项目的规定相符。住宅建筑物和非住宅建筑应按照不同方法。而由住宅部分和非住宅部分构成的建筑物，需证明符合以下所列的所有要求。</p> <p>(1) 被动式设计改进 (0.5 至 3 分) (1.1) 建筑物围护结构 (1.2) 自然通风</p> <p>(2) 主动系统设计改进 (1 至 4 分) (2.1) 每台空调设备 (2.2) 照明系统 (2.3) 升降梯和自动扶梯装置</p>	<p>方案 2: 第 (1.1)、(1.2) 和 (2.2) 部分，所有建筑物</p> <p>就第 (2.1) 部分而言，建筑物是指没有使用区域供冷系统且有新装空调系统的建筑物</p> <p>就第 (2.3) 部分而言，建筑物是指有升降梯和 / 或自动扶梯装置的建筑物</p>		
EU 3	减少高峰电力需求	<p>方案 1— 基于 EU 2 成效为本方法 减少的最大用电需求达到 5% 至 15%，可得 1-3 分。</p> <p>方案 2— 基于 EU 2 规定为本方法 若 EU 2 (规定为本方法) 获得 4 分，则 EU 3 可得 1 分。 若 EU 2 (规定为本方法) 获得 7 分，则 EU 3 可得 2 分。</p>	所有建筑物	3 分
EU 4	计量及监控	<p>(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。 为空间内的各和系统提供性能审核监控系统，可得 1 分奖励分。</p> <p>(b) 租赁区域计量 允许监控租户的能源消耗量，可得 1 分奖励分。</p>	<p>(a) 部分: 所有非住宅建筑及住宅建筑物的公共地方</p> <p>(b) 部分: 所有非住宅建筑及住宅建筑物的公共地方和租赁区域</p>	1 分 + 2 分奖励分

章节	得分要求	适用范围	分数
EU 5	<p>可再生及可替代能源系统</p> <p>(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。</p> <p>(b) 现场可再生能源应用 使用现场可再生能源系统抵消建筑物每年的能源消耗 0.2%至 2%，可得 1 至 5 分和 5 分额外奖励分。</p>	所有建筑物	6 分 + 5 分额外奖励分
EU 6	<p>空调机组</p> <p>(a) 合规制造商的建议 与制造商推荐的最佳排热安装位置相符，可得 1 分。</p> <p>(b) 性能验证 通过计算机模拟技术，证明所有可变制冷剂流量（VRF）机组、窗式、分体式或组合式空调机组的运行温度未超过在制造商技术规范中规定性能系数下的推荐值，可得 1 分。</p>	所有使用可变制冷剂流量（VRF）机组、窗式或分体式空调作为主要空调系统的建筑物。	2 分
EU 7	<p>晾衣设施</p> <p>(a) 提供晾衣设施 在适当位置条件下，为所有住宅单位提供永久晾衣设施，可得 1 分。</p> <p>(b) 效果证明 通过计算分析，证明永久晾衣设施的效果，可得 1 分奖励分。</p>	住宅建筑物	1 分 + 1 分奖励分
EU 8	<p>节能电器</p> <p>证明占电器总额定功率的 60%的产品为节能产品的，可得 1 分。</p> <p>证明占电器总额定功率的 80%的产品为节能产品的，可得 2 分。</p>	住宅建筑物和酒店	2 分

章节	得分要求	适用范围	分数
6	用水 (WU)		12 分 + 3 分奖励分
WU P1	最低节水性能 证明使用节水型流量装置后，预计可节约 10%年用水量。	所有建筑物	必要
WU 1	年用水量 (a) 进一步节约饮用水 使用节水型流量装置达到 20%到 30%的年节水量可得 1 至 3 分不等。 (b) 模范式节约饮用水 证明使用节水型流量装置每年可节省达 40%饮用水可得 1 分额外奖励分。	所有建筑物	3 分 + 1 分额外奖励分
WU 2	节水灌溉 与基线相比减少消耗饮用水作灌溉用 25%到 50%可得 1 至 2 分。 与基线相比减少消耗饮用水作灌溉用 100%可得 1 分额外奖励分。	所有具永久性绿化的建筑物	2 分 + 1 分额外奖励分
WU 3	节水电器 安装达到水务署用水效益标签计划 1 级的节水电器可得 1 分。	住宅建筑物	1 分
WU 4	漏水检测 在所有市政饮用水箱室内安装漏水检测系统可得 1 分。	所有带饮用水箱房的建筑物	1 分
WU 5	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。	所有建筑物（包括在评估边界外设有中央 / 共用水箱的建筑物）	1 分
WU 6	冷却塔用水 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。	配备冷却塔并使用饮用水作为补给水的所有建筑物	1 分
WU 7	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。	所有建筑物	1 分
WU 8	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。	所有建筑物	2 分+1 分奖励分

章节	得分要求	适用范围	分数
	<p>(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。</p> <p>(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 分奖励分。</p>		
7	健康与安舒 (HWB)		19 分 + 10 分奖励分
HWB P1	<p>最低通风性能</p> <p>(a) 进行建筑设计之前检验室外空气污染物，了解场地情况。</p> <p>(b) 证明项目符合各自的设计通风模式的最小通风量。</p>	所有建筑物	必要
HWB 1	<p>健康与积极生活</p> <p>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。</p>	所有建筑物	1 分奖励分
HWB 2	<p>亲生物设计</p> <p>证明被评估空间与自然的视觉联系和 / 或亲生物设计特点在视觉质量上的得分为 2 分或以上，可得 1 分奖励分。</p> <p>证明被评估空间与自然的视觉联系和 / 或亲生物设计特点在视觉质量上的得分为 3 分或以上，可得 1 分额外奖励分。</p>	所有建筑物	1 分奖励分 + 1 分额外奖励分
HWB 3	<p>包容性设计</p> <p>(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，提供至少十 (10) 个适用的改善场所，可得 1 分。</p> <p>(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。</p>	所有建筑物	1 分+ 1 分奖励分

章节	得分要求	适用范围	分数	
HWB 4	加强通风	(a) 提供新鲜空气 1.1 在通常被占用空间提供新鲜空气 证明建筑物内的所有通常被占用空间加强通风，可得 1 分。 1.2 在非通常被占用空间提供新鲜空气 证明建筑物内的所有非通常被占用空间提供了足够的通风设备，可得 1 分。 1.3 现场测量 进行现场测量，验证了所有通常被占用空间的通风情况，可得 1 分额外奖励分。 (b) 排气 为产生大量室内污染源的空间提供有效的通风系统，可得 1 分。	所有建筑物	3 分+ 1 分额外奖励分
HWB 5	控制废物臭味	在封闭废物处理及回收设施的所有排放点安装臭味探测器，可得 1 分。	所有有垃圾及物料回收房和 / 或垃圾及物料回收室的建筑	1 分
HWB 6	隔音与噪音	(a) 室内声学 1) 证明业主控制区域适用空间的中频混响时间符合不同场所类型的规定标准，可得 1 分。 2) 证明非业主控制区域适用房间的中频混响时间符合不同场所类型的规定标准，可得 1 分。 (b) 噪声隔离 1) 证明空间之间的空传噪声隔离符合规定标准，可得 1 分。 2) 证明楼层之间的撞击噪声隔离符合规定标准，可得 1 分奖励分。 (c) 背景噪声 证明背景噪声水平在规定标准范围内，可得 1 分（包括交通噪声和项目界限范围内的外部屋宇装备设备）	涉及评估标准中的规定空间，包括言语理解力重要的空间及第 (a) (1)、(b) (1) 和 (c) 部分中未有特殊隔音性质房间的所有建筑物 涉及评估标准中规定的场所类型中的租赁空间，包括言语理解力重要的空间及第 (a) (2) 部分中未有特殊隔音性质房间的所有建筑物 第 (b) (2) 部分中的住宅建筑物	4 分 + 1 分奖励分

章节	得分要求	适用范围	分数
HWB 7	室内震动	证明震动水平未超过规定标准，可得 1 分。	涉及通常被占用空间的所有建筑物 1 分
HWB 8	室内空气质量	<p>(a) 被占用空间的室内空气质量</p> <p>方法 1</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>方法 2</p> <p>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量检定计划证书 (良好级)，可得 3 分。</p> <p>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量检定计划证书 (卓越级)，可得 3 分加 1 分额外奖励分。</p> <p>(b) 停车场空气质量</p> <p>证明符合专业人员环境咨询委员会实践指引 2/96 (ProPECCPN 2/96 中规定的污染物浓度限值，可得 1 分。</p>	<p>(a) 部分: 所有建筑物</p> <p>(b) 部分: 中封闭和 / 或半封闭停车场面积超过建筑面积 10% 的所有建筑物</p> <p>4 分 + 1 分额外奖励分</p>

	章节	得分要求	适用范围	分数
HWB 9	热舒适	<p>(a) 热舒适分析</p> <p>进行热舒适分析，证明通常被占用空间符合热舒适要求，可得 2 分。</p> <p>(b) 热舒适测量</p> <p>进行现场测量，证实热舒适效果，可得 1 分额外奖励分。</p>	所有建筑物	2 分 + 1 分额外奖励分
HWB 10	人工照明	<p>(a) 通常被占用空间的人工照明</p> <p>通常被占用空间达到规定的照明效果，可得 1 分。</p> <p>(b) 非通常被占用空间和无人占用空间的人工照明</p> <p>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。</p>	所有建筑物	2 分
HWB 11	采光	证明至少 55% 的被评估的通常被占用空间总面积达到了空间自主采光阈 $300/50\%$ ($sDA_{300/50\%}$)，且不超过 10% 的相同面积接受的年日照量 $1000,250$ ($ASE_{1000,250}$)，可得 2 分奖励分。	住宅、办公及教育建筑物	2 分奖励分
HWB 12	生物污染	符合《预防退伍军人病工作守则》2016 年版中有关供水系统、暖通空调系统和其他水文要素的推荐，可得 1 分。	所有建筑物	1 分
8	创新 (IA)			最高 10 分奖励分
IA 1	创新	提供应用 (1) 本手册中未描述的；或 (2) 未在主流市场实现的；或 (3) 有多方面成就的新做法、新科技和/或新技术，以及新建建筑可持续性目标相关的好处的证明。	所有建筑物，新建建筑认证各类别中未涉及的创新。	最高 10 分奖励分

2	综合设计与建造管理 (IDCM)	<p>2.P 先决条件</p> <p>2.1 综合设计流程</p> <p>2.2 绿色建筑实践</p> <p>2.3 智能设计与技术</p> <p>2.4 绿色建筑设计与公共参与和教育性</p>
	简介	本节重点讲述综合设计管理，最大限度地利用综合和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；绿色设计和施工的智能技术和创新方法。
	2.P 先决条件	<p>IDCM P1 可持续发展优秀表现 - 项目</p> <p>IDCM P2 环境管理计划</p> <p>IDCM P3 环境管理计划</p>
	背景	此部分列明综合设计管理的最低要求，即雇用项目绿建专才以促进认证、临时工程使用的非原始木材、施工期间的环境管理计划和废物管理计划。
2.1	综合设计流程	<p>IDCM 1 可持续发展优秀表现 - 设计</p> <p>IDCM 2 嘉许认证</p> <p>IDCM 3 综合设计流程</p> <p>IDCM 4 生命周期成本计算</p> <p>IDCM 5 调试</p>
	背景	综合过程是建筑系统和设备设计的综合方法。在项目绿建专才的指导下，项目团队寻求和利用系统和组件之间的协同作用，此种优势互补有助于达到高水平的建筑性能，为人类提供舒适环境并实现环境效益。该过程应包括对典型项目的假设做出严格的质疑、协调和质询。团队成员相互协作以提高每个系统的效率和效率。
2.2	绿色建筑实践	<p>IDCM 6 可持续发展优秀表现 - 建造</p> <p>IDCM 7 减少场地排放的措施</p> <p>IDCM 8 拆建废物回收</p> <p>IDCM 9 建筑室内空气质素管理</p> <p>IDCM 10 公德建造</p> <p>IDCM 11 楼宇管理手册</p> <p>IDCM 12 操作员培训以及化学品储存和混合室</p>
	背景	如不能采取适当措施减少施工对空气、土地和水的污染排放、和与施工相关的噪音带来的烦扰，施工场地活动会成为环境恶化的重要源头。承包商有责任尽其所能采用适当的施工方法来减少施工对空气、噪音、水的污染和光污染。

2.3 智能设计与技术

- IDCM 13 数码设施管理界面**
- IDCM 14 占用者参与平台**
- IDCM 15 文档管理系统**
- IDCM 16 建筑信息模拟 (BIM) 整合**

背景

鼓励使用自动化、数据和行为科学，使建筑专业人员通过优化设备和相关流程来提高和保持能源效率，满足能源性能和舒适性要求。

2.4 绿色建筑设计与公共参与和教育性


- IDCM 17 绿色建筑设计中的公众参与性与教育性**

背景

鼓励公众教育，重点应关注绿色建筑的策略和解决方案。

2 综合设计与建造管理

2.P 先决条件

IDCM P1 可持续发展优秀表现 - 项目 

适用范围

所有建筑物

目标

辅助绿建环评认证流程的申请，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建筑有效证书的认证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. 作为关键项目团队成员之一，在 IDCM 6 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是否符合绿建专才手册的相关要求。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 1 的绿建设计专才和 IDCM 6 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建筑认证清单，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。

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建筑认证清单，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；和
 - 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。
 - 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。

- 1) 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 1 中定义的绿建设计专才（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 6 中定义的绿建建造专才（和通才（如有））的协调情况。重点说明在施工阶段中关键的绿建环评要求；和

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，以及在施工期间向承包商提供绿建环评要求指导的环节。

提交文件

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
IDCM_P1_00	绿建环评新建建筑提交模板 - IDCM P1	✓	✓
IDCM_P1_01	绿建环评新建建筑认证清单	✓	✓
IDCM_P1_02	简介工作坊/会议的会议记录副本	✓	-
IDCM_P1_03	与主要建筑承包商/绿建建造专才（和通才（如有））召开的启动会议的会议记录副本	✓*	✓
IDCM_P1_04	与承包商举行的审查会议的会议记录副本	✓*	✓
IDCM_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**

香港绿色建筑议会在其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 4 月]

(b) 相关分数

IDCM 1 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 3 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, 以支持建筑性能、人类健康和环境效益的整体和成本效益。

IDCM 6 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, 根据施工相关的绿建环评目标要求进行监控。

2 综合设计与建造管理 2.P 先决条件

IDCM P2 环境管理计划

适用范围	所有建筑物
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	<p>1) 编制 <i>环境管理计划</i>，内容应包括潜在的重要环境因素和影响、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。应参考以下内容：</p> <p>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]；</p> <p>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]；</p> <p>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]</p> <p>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，<i>拆建废料</i> [4]</p> <p>1.5. 《土木工程项目管理手册》第 4.1.3 节“<i>拆建物料</i>” [5]</p> <p>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。</p>

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/technicalcirculares/en/upload/19/1/C-2005-19-0-1.pdf> [访问日期：2021 年 4 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 4 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 4 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 4 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 4 月]

- 3) 提供由承包商编制并经 IDCM 6 中定义的绿建建造专才（或绿建建造通才）或 IDCM 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，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。
- 6) 如以 IDCM 7 (d) 为目标，则环境管理计划应包括达到得分要求的相应计划和措施。

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
IDCM_P2_00	绿建环评新建建筑提交模板 - IDCM P2	✓	✓
IDCM_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

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 4 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 4 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 4 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 4 月]

(b) 相关分数

IDCM 7 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 8 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 综合设计与建造管理

2.P 先决条件

IDCM P3 临时工程用木材 

适用范围

所有建筑物

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。

1 森林管理委员会 [在线] 网址: <http://www.fsc.org/> [访问日期: 2021 年 4 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 4 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 4 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 4 月]

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：
- (i) 符合可持续林业实践指南；
 - (ii) 获认可机构认可；和
 - (iii) 符合相关组织规定的规范。

前提是木材产品来源于由已获得批准机构（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。

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 4 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 4 月]

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_P3_00	绿建环评新建建筑提交模板 - IDCM P3	✓	✓
IDCM_P3_01	承包商批准的临时工程木材使用汇总表 [附录 A] (使用新木材和/或其他场地/同一项目场地的重用木材时适用)	✓*	✓
IDCM_P3_02	禁止使用原始木材的规范	✓	-
IDCM_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_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_P3_05	证明施工工程期间使用的新木材的数量的发票和送货单 (仅适用于使用新木材时)	✓*	✓
IDCM_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)	✓*	✓
<p>* 如在暂定评估 (PA) (首次提交文件) 不少於 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。</p> <p>备注: 应保存木材产品的照片记录, 并按要求提交以作评估。</p>			

备注

(a) 附加信息

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 4 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 4 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 4 月]

(b) 相关分数

无

2 综合设计与建造管理

2.1 综合设计流程

IDCM 1 可持续发展优秀表现 - 设计 

适用范围

所有建筑物

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 分额外奖励分

得分要求

至少两(2)个适用的核心设计专业中有至少两(2)名成员为绿建环评新建建筑有效认证的绿建专才，可得 1 分。

至少有一(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建筑有效认证的绿建专才，可得 1 分额外奖励分；

或者，

至少有两(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建筑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：

1. 从项目开始到完成项目详细设计和规范阶段，参与适用的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：

- 1.1. 项目管理；
- 1.2. 设施管理；
- 1.3. 建筑；
- 1.4. 结构/土木工程；
- 1.5. 屋宇装备工程；
- 1.6. 测量；
- 1.7. 园林绿化；
- 1.8. 可持续性/环境；
- 1.9. 室内设计师；和
- 1.10. 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 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. 如从项目开始到项目详细设计和规范阶段完成期间，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 P1 的要求参加简介工作坊/会议。
4. 根据 IDCM 3 的要求参与多专业设计讨论会（如适用）。
5. 填写规定的表格，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 P1 的要求参加简介工作坊/会议，并按照 IDCM 3 的要求参与多专业设计讨论会（如适用）。机密/敏感项目的信息并非必需，可予以遮盖。

提交文件

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
IDCM_01_00	绿建环评新建建筑提交模板 - IDCM 1	✓	✓
IDCM_01_01	简介工作坊/会议的会议记录副本	✓	✓#
IDCM_01_02	IDCM 3 项下（如有）会议的会议记录副本	✓	✓#
IDCM_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/通才雇主的声明函）	✓	✓
# 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

香港绿色建筑议会在其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 4 月]

(b) 相关分数

IDCM 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流程的申请, 并确保符合绿建环评的相关要求。

IDCM 3 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, 以支持建筑性能、人类健康和环境效益的整体和成本效益。

IDCM 6 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, 根据施工相关的绿建环评目标要求进行监控。

2 综合设计与建造管理 2.1 综合设计流程

IDCM 2 嘉许认证

适用范围	各绿建环评认证工具所适用的所有建筑物
目标	鼓励推行从规划、建筑设计、施工、室内装修到运营的绿色建筑实践。
可得分数	3 分奖励分
得分要求	<p>(a) 绿建环评社区 (ND)</p> <p>项目通过绿建环评社区认证，可得 1 分奖励分。</p> <p>(b) 绿建环评室内建筑 (BI)</p> <p>项目准备获得绿建环评室内建筑认证，可得 1 分奖励分。</p> <p>(c) 绿建环评既有建筑 (EB)</p> <p>项目准备获得绿建环评既有建筑认证（综合评估计划），可得 1 分奖励分。</p>
评估	<p>(a) 绿建环评社区 (ND)</p> <p>在首次就绿建环评新建建筑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。</p> <p>提供证据证明场地规划符合并与社区认证中定义的<i>总体规划</i>一致。</p> <p>(b) 绿建环评室内建筑 (BI)</p> <p>就项目合规的非住宅场所范围进行说明。合规场所的定义应参考《绿建环评室内建筑手册》第 1.0 版 [1] 第 1.2.1 节。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(c) 绿建环评既有建筑 (EB)</p> <p>提供由业主/开发商签署的承诺书，说明其对绿建环评既有建筑认证（综合评估计划）的承诺。</p> <p>提供项目绿建环评既有建筑认证可行性研究报告，详细内容如下：</p> <p>1) 潜在分数和评级检查清单；</p>

1 建筑环保评估协会有限公司 – 《绿建环评室内建筑手册》第 1.0 版 [在线] 网址:
<http://www.beamsociety.org.hk/files/Manual/BEAM%20Plus%20Interiors%20Manual.pdf>
 [访问日期: 2021 年 4]

- 2) 既有建筑认证的预算估算；和
- 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_02a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - IDCM 2a	✓	✓
IDCM_02a_01	绿建环评社区证书	✓	✓#
IDCM_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_02b_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 2b	✓	✓
IDCM_02b_01	非住宅场所范围的说明	✓*	✓
IDCM_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) 绿建环评既有建筑 (EB)

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
IDCM_02c_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 2c	✓	✓
IDCM_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建筑认证的承诺。	-	✓
IDCM_02c_02	可行性研究报告, 包括记分卡、预算和 <i>推展规划</i>	✓*	✓
	[or] 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 4 月]

(b) 相关分数

无

2 综合设计与建造管理

2.1 综合设计流程

IDCM 3 综合设计流程 

适用范围

所有建筑物

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，再得 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

在设计时考虑建筑物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. 绿色建筑策略与系统之间相互关系的探索

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。

该报告应至少包含以下章节，每个已确定的问题内容不少于 500 字：

- i. 执行摘要
- ii. 项目计划
- iii. 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）
- iv. 选定的考虑因素，每个考虑因素包括：
 - 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》。

- 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。

v. 结论

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 降低冷却负荷/总热传送值/住宅热传送值计算； - 减少照明负荷； - 自然通风潜力。
注释： 1. 建筑围护结构属性是指： <ul style="list-style-type: none"> - 绝缘值； - 窗墙面积比； - 玻璃特性； - 遮光； - 窗户可操作性。 	

可接受一项策略处理多个考虑事项和问题。

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) 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；
- 2) 电子表格计算单；或
- 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

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。

有关讨论会至少应商讨以下问题：

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 1 中定义的核心设计专业的成员；

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；

2.3 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) *函数式编程*；
- 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；
- 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，在早期中考虑可建造性，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 2 个以上项目的经验，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 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 4 月]

- 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，以证明已实施至少 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））。

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 4 月]

(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，证明设计已考虑建筑物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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
IDCM_03a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - IDCM 3a	✓	✓
IDCM_03a_01	可持续设计效益的初步设计审查报告	✓	✓#
IDCM_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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
IDCM_03b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - IDCM 3b, 连 3S 概念采用总结 [表格 S-A] (仅适用于第 (b) 项 1.3)	✓ ✓*	✓ ✓
<i>就第 (b) 项 1.1, 请提交以下文件:</i>		暂定评估	最终评估
IDCM_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_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_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) 不少於 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_03c_00	绿建环评新建建筑提交模板 - IDCM 3c	✓	✓
IDCM_03c_01	证明采用运维功能的设计报告	✓	✓
IDCM_03c_02	已完成运维功能的标明日期的照片记录	-	✓
	[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 3a 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 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 4 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 4 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 4 月]

For IDCM 3c

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 4 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-33, *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 4 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 4 月]

(b) 相关分数

IDCM 4 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 P1 最低景观要求

相关先决条件分数鼓励开发保护或扩大城市绿化的建筑项目。

SS 4 邻里日照通道

相关分数鼓励开发照顾到保护邻近范围采光和景观方面需求的建筑物。

SS 7 生物多样性改进

相关分数鼓励在生活环境和生物多样性方面保护和/或提高场地生态价值的战略。

SS 8 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 9 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 10 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 1 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 5 可再生能源和替代能源系统

相关分数鼓励在建筑物中更广泛地应用可再生能源。

2 综合设计与建造管理

2.1 综合设计流程

IDCM 4 生命周期成本计算 

适用范围

所有建筑物

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

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) 热水系统；
- 2) 室内照明系统；和
- 3) 空调系统；

生命周期成本计算工作可以不折减，并应包括以下成本：

- 1) 购置；
- 2) 运行（公用事业）；和
- 3) 维护（更换、计划维护和管理成本）。

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。

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。

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。

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。

请注意，成本计算工作不会规定实施的义务，但鼓励在系统整个生命周期内考虑成本。

生命周期成本报告应至少包括以下项目，编制成至少 8 页 A4 纸的内容：

1. 执行摘要
2. 项目说明及建设范围
3. 需予考虑的系统选项
4. 生命周期成本计算与分析
5. 结论

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
IDCM_04_00	绿建环评新建建筑提交模板 - IDCM 4	✓	✓
IDCM_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

2.1 综合设计流程

IDCM 5 调试

适用范围

所有建筑物

目标

确保建筑系统按设计规定运行，并且建筑物按设计预期运行。

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的充足的专业知识，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，以反证系统符合设计意图。
4. 调适负责人无需对项目的任何建筑服务设施的项目设计、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. 生活热水系统（如游泳池提供供暖，包括游泳池）；
 - 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. 调试工艺范围;
 - 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. 应列出并突出显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 <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
IDCM_05_00	绿建环评新建建筑提交模板 - IDCM 5	✓	✓
IDCM_05_01	调适负责人服务范围的规范	✓	✓#
IDCM_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_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_05_04	调试计划符合调适负责人批准的要求	✓	✓#
IDCM_05_05	详细说明各系统和设备调试要求的调试规范	✓	-

IDCM_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_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_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	✓	-
<p>#就 IDCM 5a 和 IDCM 5b，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。</p>			

备注

(a) 附加信息

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 4 月]

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

英国特许屋宇装备工程师学会(CIBSE)自动控制 CIBSE 调试代码 C

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 4 月]


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 4 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 4 月.]

(b) 相关分数

无

2 综合设计与建造管理 2.2 绿色建筑实践

IDCM 6 可持续发展优秀表现 - 建造 

适用范围	所有建筑物
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，根据施工相关的目标绿建环评要求进行监控。
可得分数	1 分
得分要求	<p>项目主要/首席承包商至少聘用两 (2) 名具有绿建环评新建建筑有效资格的认证绿建专才，可得 1 分。</p> <p>或者，</p> <p>项目主要/首席承包商至少聘用一 (1) 名具有绿建环评新建建筑有效资格的认证绿建专才和两 (2) 名具有该有效资格的认证绿建通才，可得 1 分。</p>
评估	<p>1. 绿建建造专才和通才 (如有) 应:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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，应提供证明文件以记录移交。 1.3. 与项目绿建专才合作，监控绿建环评新建建筑认证清单中定义的与施工相关的目标绿建环评要求的进度。 1.4. 根据 IDCM P1 的要求，参加启动会议和至少一次审查会议。 1.5. 检查并确保提交的与施工相关的文件符合绿建环评手册中的得分要求。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 P1 项下的绿建建造专才和项目绿建专才必须是不同人员)。

- 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。

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。

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。

- 提供会议记录（无需提供且应排除机密/敏感项目信息），说明绿建建造专才和设计通才（如有）已根据 IDCM 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 <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
IDCM_06_00	绿建环评新建建筑提交模板 - IDCM 6	✓	✓
IDCM_06_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_06_02	与项目绿建专才举行的启动会议的会议记录副本	✓*	✓
IDCM_06_03	与项目绿建专才举行的审查会议的会议记录副本	✓*	✓
IDCM_06_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**

香港绿色建筑议会在其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 4 月]

(b) 相关分数

IDCM 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流程的申请, 并确保符合绿建环评的相关要求。

IDCM 1 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建筑物的规划、设计和施工之中。

2 综合设计与建造管理

2.2 绿色建筑实践

IDCM 7 减少场地排放的措施 

适用范围

所有建筑物

目标

在拆卸（如有）和建造以及为建筑物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

4 分

得分要求

(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：

- 1) 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。
- 2) 所有适用阶段必须包括在相关部分的分数计算之中。

评估

(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 中规定的点提供基线监测测量。

提供基线监测测量报告，以证明以下内容：

2.1. 空气敏感受体 (ASRs) 的说明和位置；

2.2. 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

2.3. 测量仪器的校准证书。

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 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；和

3.4. 根据 IDCM P2 项评估 1) 1.3，总悬浮粒子水平令人满意。

3.5. 无需测量 24 小时悬浮粒子水平。

该报告应由 IDCM 6 项下定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM P1 项下定义的项目绿建专才审查和批准。

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 4 月]

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 6 项下定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM P1 项下定义的项目绿建专才批准的规定表格，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规定表格中提供。

2. 根据 IDCM P2 项中提交的环境管理计划中定立的点提供基线监测测量。

提供基线监测测量报告，以证明以下内容：

2.1. 噪音敏感受体(NSRs)的说明和位置

2.2. 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

2.3. 测量仪器的校准证书

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 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 P2 项评估 1) 1.3，符合噪音声级规限的噪音声级。

该报告应由 IDCM 6 项下定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM P1 项下定义的项目绿建专才审查和批准。

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 6 项下定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM P1 项下定义的项目绿建专才批准的规定表格，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 P2 评估 1) 1.3 中规定的许可要求的监测测量。
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 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；

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 4 月]

- 3.3. 按填妥的规定表格主动实施废水控制；和
- 3.4. 根据 IDCM P2 评估 1) 1.3，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。

该报告应由 IDCM 6 项下定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM P1 项下定义的项目绿建专才审查和批准。

- 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. 提供证据表明，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。

提交文件

(a) 尽量减少空气污染

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
IDCM_07a_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 7a	✓	✓
IDCM_07a_01	基线监测和测量报告	✓*	✓
	[或] 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	✓	-
IDCM_07a_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-07-1_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_07a_03	施工空气质量基线和影响监测总结 [附录 A]	√*	✓
<p>* 如在暂定评估(PA) (首次提交文件) 不少於 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。</p> <p>^ 即便施工阶段少于 3 个, 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)。</p>			

(b) 尽量减少噪音污染

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
IDCM_07b_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 7b	✓	✓
IDCM_07b_01	基线监测和测量报告	√*	✓
	[或] 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	✓	-
IDCM_07b_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-07-2_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_07b_03	施工噪音基线和影响监测总结 [附录 B]	√*	✓

IDCM_07b_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）	✓*	✓
<p>* 如在暂定评估(PA)（首次提交文件）不少於 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。</p> <p>^ 即便施工阶段少于 3 个，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）。</p> <p># 学校建筑噪音限值：70 分贝（A）（正常上学日）/65 分贝（A）（考试期）</p>			

(c) 尽量减少水质污染

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
IDCM_07c_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 7c	✓	✓
IDCM_07c_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-07-3_表格] [或] 规定月度环境管理报告要求的招标文件（如规范）摘录（如适用）	✓* ✓	✓ -
IDCM_07c_02	施工废水排放监测结果汇总表 [附录 C]	✓*	✓
<p>* 如在暂定评估(PA)（首次提交文件）不少於 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。</p> <p>^ 即便施工阶段少于 3 个，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）。</p>			

(d) 尽量减少光污染

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_07d_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 7d	✓	✓
IDCM_07d_01	尽量减少施工期间光污染的外部灯光控制措施 [附录 D]	✓*	✓
IDCM_07d_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) 不少於 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-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 4 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 4 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 4 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 4 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 4 月]

(b) 相关分数

IDCM 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 2.2 绿色建筑实践

IDCM 8 拆解废物回收 

适用范围

IDCM 8a – 业主控制下需要拆卸除的所有建筑物

IDCM 8b – 所有建筑物

目标

鼓励施工阶段资源消耗管理方面的最佳实践，包括减少浪费。

可得分数

2 分 + 4 分额外奖励分

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% 的拆卸废物，可得 1 分额外奖励分。

证明回收至少 60% 的拆卸废物，可得 1 分额外奖励分，以奖励模范表现。

(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% 的建筑废物，包括地基废物（如有），可得 1 分额外奖励分。

证明回收至少 60% 的建筑废物，包括地基废物（如有），可得 1 分额外奖励分，以奖励模范表现。

评估

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 的良好的内部管理检查表[1]。废物管理方法的检查表需在规定表格中提供。

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。

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 4 月]

(a) 拆卸废物回收

1. 提供由拆卸承包商编制并经 IDCM 第 6 项中定义的绿建建造专才（或绿建建造通才）或 IDCM P1 项中定义的项目绿建专才审查/认可的、符合 IDCM P2 项中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]。
2. 提供月度废物管理报告，以显示以下内容：
 - 2.1. 实施 IDCM 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；和
 - 2.5. 收集机构/回收商信息。

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 第 6 项定义的绿建建造专才（或绿建建造通才）或 IDCM P1 项定义的项目绿建专才审查/批准。
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 第 6 项定义的绿建建造专才（或绿建建造通才）或 IDCM P1 项定义的项目绿建专才审查/认可的、符合 IDCM P2 项环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]。

2 香港土木工程拓展署的《项目管理手册》第 4 章第 4.1.3 [在线] 网址: <https://www.cedd.gov.hk/eng/publications/standards-spec-handbooks-cost/stan-pah/index.html> [访问日期: 2021 年 4 月]

2. 提供月度废物管理报告，以显示以下内容：
 - 2.1. 实施 IDCM P2 项下 *环境管理计划* 中规定的废物管理计划；
 - 2.2. 实施 IDCM P2 项下 *环境管理计划* 中规定的废物管理计划；
 - 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。

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 6 项定义的绿建建造专才（或绿建建造通才）或 IDCM P1 项定义的项目绿建专才审查/批准。

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_08a_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 8a	✓	✓
IDCM_08a_01	IDCM-08-1_表格	✓*	✓
IDCM_08a_02	经批准的拆卸废物管理计划	✓*	✓
IDCM_08a_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_08a_04	任何 3 份月度废物管理报告	✓*	✓

IDCM_08a_05	废物流量表[附录 A], 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) 不少於 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_08b_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 8b	✓	✓
IDCM_08b_01	IDCM-08-1_表格	✓*	✓
IDCM_08b_02	经批准的 <i>建筑废物</i> 管理计划	✓*	✓
IDCM_08b_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_08b_04	任何 3 份月度废物管理报告	✓*	✓
IDCM_08b_05	废物流量表[附录 A], 总结整个施工阶段的每月处置和回收记录, 并计算回收的 <i>建筑废物</i> 百分比	✓*	✓
* 如在暂定评估(PA) (首次提交文件) 不少於 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 4 月]

香港发展局技术通告 (工务) 第 6/2010 号 “拆建物料处置运载纪录制度” [在线] 网址:
<https://www.devb.gov.hk/filemanager/technicalcirculars/en/upload/308/1/C-2010-06-01.pdf>
 [访问日期: 2021 年 4 月]

香港环境保护署 废物收集/再造

[在线] 网址:

http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/waste/guide_ref/guide_ref_dwc.html

[访问日期: 2021 年 4 月]

(b) 相关分数

IDCM 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 综合设计与建造管理

2.2 绿色建筑实践

IDCM 9 建筑室内空气品质管理

适用范围	所有区域都需实施施工期间室内空气品质管理计划；以及所有配备中央空调和通风系统的区域都需在入伙前对建筑物进行“冲洗”或“烘干”，并更换所有过滤器。
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	<p>1. 提供建筑室内空气品质管理计划，包括以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. 待执行任务的概述； 1.2. 参考文件清单，包括环境立法和指引； 1.3. 过程参与者及其职责清单； 1.4. 管理、沟通和文件编制计划； 1.5. 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； 1.6. 监测和审计的执行情况； 1.7. 预期的书面工作成果应包括检查清单和工作表；和 1.8. 活动时间表。 <p>2. 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。</p> <p>该报告应由 IDCM 6 项定义的绿建建造专才（或绿建通才）或 IDCM P1 项定义的项目绿建专才审查和批准。</p> <p>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。</p>

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 4 月]

3. 提供报告证明:

- 3.1. 施工期间和入伙前使用的过滤介质的技术信息;
- 3.2. 建筑物冲洗程序的详细信息, 包括实际冲洗日期;
- 3.3. 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;
- 3.4. 在施工完成后和入伙前, 使用新过滤介质进行冲洗;
- 3.5. 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。

该报告应由 IDCM 第 6 项定义的绿建建造专才 (或绿建通才) 或 IDCM P1 项定义的项目绿建专才审查和批准。

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。

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 4 月]

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_09_00	绿建环评新建建筑提交模板 - IDCM 9	✓	✓
IDCM_09_01	场地室内施工的室内空气质量管理计划	✓*	✓
IDCM_09_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_09_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_09_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）不少於 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

无

(b) 相关分数

无

2 综合设计与建造管理 2.2 绿色建筑实践

IDCM 10 公德建造 

适用范围	所有建筑物
目标	鼓励关心工友，减轻对近邻的滋扰，并在施工期间推广树木保护的良好做法。
可得分数	1 分
得分要求	<p>证明对近邻、路人和工友实施公德措施，可得 1 分。如需要在项目 场地内进行树木保护，也应实践良好的树木保护做法。</p> <p>注意:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 个别施工阶段应获给予部分分数（即拆卸、地基和 上盖结构按默认比例为 1:1:3 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。 2) 所有适用阶段必须包括在部分分数的计算之中。
评估	<ol style="list-style-type: none"> 1. 对 (a) 近邻、路人和 (b) 工友的公德措施应参考《公德地盘嘉许计划》[1,2] 中“注重公德”和“关顾工友及其他”中建议的评估标准。公德措施的检查表在规定表格中提供。 2. 良好的树木保护做法应参考香港特区政府发展局绿化、园境及树木管理组的《进行发展时保育树木指引》[3]。良好树木保护措施的检查表在规定表格中提供。 3. 提供季度报告连填妥的规定表格，以证明施工期间（包括拆卸和地基（如有））已对 (a) 近邻、路人和 (b) 工友实施公德措施，并采取纠正措施，以避免任何项目持续表现未达理想/不合规。

1 发展局及建造业议会《公德地盘嘉许计划非工务工程地盘参与计划指引》附录五 - 工地评核项目指引 [在线] 网址: https://www.devb.gov.hk/filemanager/en/content_175/28th_CCSAS_Non_Public_Works_Guidelines_Eng_r2.pdf [访问日期: 2021 年 4 月]

2 发展局及建造业议会《公德地盘嘉许计划非工务工程地盘参与计划指引》附录五 - 工地评核项目指引 [在线] 网址: https://www.devb.gov.hk/filemanager/en/content_175/28th_CCSAS_Public_Works_Guidelines_Eng_r2.pdf [访问日期: 2021 年 4 月]

3 发展局 - 绿化、园境及树木管理组《进行发展时保育树木指引》[在线] 网址: https://www.greening.gov.hk/filemanager/content/pdf/tree_care/Guidelines_on_Tree_Preservation_during_Development_e.pdf [访问日期: 2021 年 4 月]

提供招标文件（如规范）的摘录，重点说明要求承包商采取公德措施的条款，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）。

可接受公德地盘嘉许计划新工程合同的有效公德地盘嘉许证书作为公德措施的替代合规方法，因此无需提交季度报告。

4. 提供季度报告连填妥的规定表格，以证明施工期间，包括拆卸和地基(如有)已实施良好的树木保护措施，并采取纠正措施，以避免任何项目持续表现未达理想/不合规。

提供招标文件（如规范）的摘录，重点说明要求承包商实践良好树木保护做法的条款，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

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
IDCM_10_00	绿建环评新建建筑提交模板 - IDCM 10	✓	✓
IDCM_10_01	总共至少 3 [^] 份季度报告，每个施工阶段提交至少 1 份季度报告，并需填妥规定的表格 [IDCM-10-1_表格]，以证明符合公德措施的规定	✓*	✓
	[或] 规定公德措施要求的招标文件（如规范）摘录（如适用）	✓	-
	[或] 有效的公德地盘嘉许计划证书（替代合规方法（如适用）	✓*	✓

IDCM_10_02	任何 3 份季度报告，连同填妥的规定表格 [IDCM-10-1_表格]，以证明符合实践良好树木保护做法（如适用）的规定	✓*	✓
	【或】 规定实践良好树木保护做法要求的招标文件（如规范）摘录（如适用）	✓	-
	【或】 场地照片或航拍照片等证明现场无树木的证据	✓	✓
<p>*如在暂定评估(PA)（首次提交文件）不少於 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。</p> <p>^ 如施工阶段少于 3 个，也应提交至少 3 份季度报告。</p>			

备注

(a) 附加信息

法律要求在施工期间提供围板、有盖人行道和其他必要的预防措施，以保护近邻、行人和工友。

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-21 拆卸工程 - 保障公众安全的措施 [在线] 网址：
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/signed/APP021se.pdf>
 [访问日期：2021 年 4 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 APP-23 围板、有盖人行道及门架（包括工程车辆的临时通道）《建筑物（规划）规例》第 IX 部[在线]网址：
<https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/practice-notes-and-circular-letters/pnap/APP/APP023.pdf>
 [访问日期：2021 年 4 月]

发展局 - 绿化、园境及树木管理组《进行发展时保育树木指引》
 [在线] 网址：
https://www.greening.gov.hk/filemanager/greening/en/content_28/Guidelines_on_Tree_Preservation_during_Development_e.pdf
 [访问日期：2021 年 4 月]

(b) 相关分数

无

IDCM 11 楼宇管理手册

适用范围	所有建筑物
目标	鼓励提供一份记录完整的运作和维护手册，使建筑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	<p>1. 建筑物操作及维护手册（运维手册）</p> <p>1.1. 运维手册应包括以下所有内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>1.2. 设计意图的说明应包括以下所有内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>1.3. 设计依据应包括以下所有内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 对整栋建筑物的能源使用进行适当核算的建议和简要方法;
- 2.1.7. 按类型和用途列出的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建议频率;
- 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. 建立和跟踪建筑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,以帮助建筑物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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
IDCM_11_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 11	✓	✓
IDCM_11_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_11_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_11_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_11_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 4 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 4 月]

(b) 相关分数

无

2 综合设计与建造管理 2.2 绿色建筑实践

IDCM 12 操作员培训以及化学品储存和混合室

适用范围	所有建筑物
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	<p>(a) 操作员培训</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培训计划应针对指定的设施管理团队或客户代表进行。 2. 培训计划应至少包括下列项目： <ol style="list-style-type: none"> 2.1. 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； 2.2. 审查控制图纸和剖面图； 2.3. 启动、停机、季节转换、正常运行、无人操作和手动操作程序； 2.4. 控制设置和编程； 2.5. 故障排除； 2.6. 警报； 2.7. 与其他系统的相互作用； 2.8. 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； 2.9. 节能的调整和优化方法； 2.10. 任何相关的健康和安全问题； 2.11. 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； 2.12. 更换零件/设备的来源；和 2.13. 任何租户互动问题。 3. 培训计划的演示部分应包括以下内容：

- 3.1. 每个系统的典型操作示例;
 - 3.2. 启动和关闭程序;
 - 3.3. 在所有指定的控制模式和操作顺序下运行;
 - 3.4. 紧急或异常情况下的程序; 和
 - 3.5. 有效运行监测的程序。
- 4. 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建筑物的操作和维护人员进行了培训。
 - 5. 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）。

(b) 化学品储存室

- 1. 如建筑物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），应为场地的每个个别建筑物（即门卫和中央储存区）提供中央化学品储存和混合室。化学产品包括所有建筑物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. 下表列出提供化学品储存和/或化学品混合所需的建筑物;

建筑物部分	空调系统类型	需要化学品 储存空间	需要化学品 混合空间
住宅 ^{1,2}	窗式装置	x	x
	不供鲜风的分体式 /VRF 系统	x	x
	供鲜风的分体式 /VRF 系统（包括 DX-PAU 和鲜风处 理装置）	x	x

非住宅 ³	安装在评估边界内的冷却装置	✓	✓
	安装在评估边界外的区域冷却系统或冷却装置	✓	x
	不供鲜风的分体式/VRF 系统	✓	x
	供鲜风的分体式/VRF 系统（包括 DX-PAU 和鲜风处理装置）	✓	x
<p>注意:</p> <p>1 住宅是指综合用途建筑物中建造或拟用于居住的部分，可包括住宅单位和宿舍。</p> <p>2 考虑到居住者将负责其个人生活空间的运行和维护，建筑物的住宅部分可免除化学品储存区和化学品混合区的要求。</p> <p>3 非住宅是指综合用途建筑物中建造或拟用于居住以外用途的部分，可包括会所、办公室、酒店房间、商场、电影院、公共入口。</p>			

3. 化学品储存室无大小要求。
4. 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)：
 - 4.1. 排水点和供水点（需要混合化学品的地方）；
 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）；
 - 4.2. 一个单独的区域，设有自动关闭可锁门（如需储存化学品）；
和
 - 4.3. 全高隔墙（如需混合化学品）。

提交文件

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
IDCM_12_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 12	✓	✓
IDCM_12_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_12_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_12_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建筑物的操作和维护人员进行了培训	-	✓
IDCM_12_04	提供显示所需排水点和供水点的图纸（如适用）	✓	✓
IDCM_12_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_12_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 2.3 智能设计与技术

IDCM 13 数码设施管理界面

适用范围	所有非住宅建筑和住宅建筑的公共区域
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，供未来的设施管理团队审查建筑运行性能，可得 1 分奖励分。
评估	<p>为未来的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能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。</p> <p>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：</p>

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）		性能审计的数据点
室外条件		<ul style="list-style-type: none"> • 气温 (°C) • 湿度 (RH) • 采光 (Lux)
建筑物		<ul style="list-style-type: none"> • 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）	<ul style="list-style-type: none"> • 电力（千瓦和千瓦时） • 运行时数

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
[访问日期: 2021 年 4 月]

	<ul style="list-style-type: none"> - 制冷机 - 热泵 - 抽水机 - 散热 	<ul style="list-style-type: none"> • 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) <ul style="list-style-type: none"> - 吸收式制冷机 - 锅炉 	<ul style="list-style-type: none"> • 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) <ul style="list-style-type: none"> - 一次风/空气处理机组 风扇 - 回风机 - 鲜风扇 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 电力 (千瓦和千瓦时)
	通风系统 <ul style="list-style-type: none"> - 停车场通风 - 厕所通风 (各 ≥ 2.5 千瓦) 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 电力 (千瓦和千瓦时)

- 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。
- 3) 实现过去 12 个月总建筑物用电报告的趋势。
- 4) 实现过去 12 个月总电力成本报告的趋势。
- 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。
- 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。

达成 EU 4 并非此项分数评估的基本要求。

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
IDCM_13_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 13	✓	✓
IDCM_13_01	供未来设施管理团队使用的监察系统规格	✓	-
IDCM_13_02	证明符合要求的界面剖面图	✓	✓
IDCM_13_03	证明界面能够提供评估要求第 (1) 至 (6) 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

无

(b) 相关分数

此分数可作为收集和处理 EU 4 计量和监测中收集的数据的平台。
结合 IDCM 3c 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

2.3 智能设计与技术

IDCM 14 占用者参与平台

所有非住宅建筑

适用范围

目标

鼓励提供数码平台，将建筑物占用者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

为未来占用者开发一个数码平台，以了解建筑物状态。该平台应包含仅占用人可以查阅的信息。数码平台应包含参考 EU 4 第 (a) 部分要求的数据，并提供以下信息：

- 1) 建筑物内实施的绿色措施的说明；
- 2) 占用者各自租赁空间的能源消耗；
- 3) 节约建筑物能源使用的建议；和
- 4) 健康生活小贴士。

数字平台应采用以下形式之一：

- 1) 至少一个公共区域内的数字显示器，供所有占用人查看；
- 2) 所有占用人均可使用的移动应用程序；或
- 3) 所有用户均可访问的互联网应用程序。

提交文件

证明文件 <i>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。</i>		暂定 评估	最终 评估
IDCM_14_00	绿建环评新建建筑提交模-IDCM 14	✓	✓
IDCM_14_01	以未来占用人为对象的数字平台规格	✓	-
IDCM_14_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

此分数可作为一个平台，简明地展示 EU 4 - 计量和监测中收集的数据，以供占用者了解建筑物状态。

2 综合设计与建造管理

2.3 智能设计与技术

IDCM 15 文档管理系统

适用范围

所有建筑物

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

2 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

证明建筑物业主或建筑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 11 - 14 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_15a_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 15a	✓	✓
IDCM_15a_01	文档管理系统规范	✓	-
IDCM_15a_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_15b_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 15b	✓	✓
IDCM_15b_01	文档管理系统规范	✓	-
IDCM_15b_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 4 月]

香港绿色建筑议会 - 香港学校绿建指南 [在线] 网址:
<https://www.hkgbc.org.hk/eng/engagement/guidebooks/green-school-guide/index.jsp>
 [访问日期: 2021 年 4 月]

香港绿色建筑议会 - 香港商铺绿建指南 [在线] 网址:
<https://www.hkgbc.org.hk/eng/engagement/guidebooks/green-shop-guide/index.jsp>
 [访问日期: 2021 年 4 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 4 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 4 月]

(b) 相关分数

结合 IDCM 3c 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

2.3 智能设计与技术

IDCM 16 建筑信息模拟整合

适用范围

所有建筑物

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 + 1 分额外奖励分 + 2 分奖励分

得分要求

(a) 在设计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。

(b) 在设计和施工团队内协调使用建筑信息模拟

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。

(c) 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。

(d) 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. 证明如何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。

(b) 在设计和施工团队内协调使用建筑信息模拟

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。

(c) 建筑信息模拟（时间）

1. 证明在执行以下功能时使用建筑信息模拟：
 - 1.1. 实时报告现场施工活动；
 - 1.2. 根据施工计划审查施工进度；
 - 1.3. 编制成本和数量表；和
 - 1.4. 跟踪项目预算。

(d) 建筑信息模拟（设施管理）

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。

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) 在设计团队内协调使用建筑信息模拟

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
IDCM_16a_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 16a	✓	✓
IDCM_16a_01	项目执行计划	✓	✓#
IDCM_16a_02	建筑信息模拟软件规格	✓	-
IDCM_16a_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_16a_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	✓	✓#
#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			

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=>
 [访问日期: 2021 年 4 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 4 月]

(b) 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, 文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
IDCM_16b_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 16b	✓	✓
IDCM_16b_01	项目执行计划	✓	✓
IDCM_16b_02	建筑信息模拟软件规格	✓	-
IDCM_16b_03	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			

(c) 建筑信息模拟 (时间)

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_16c_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 16c	✓	✓
IDCM_16c_01	项目执行计划	✓	✓
IDCM_16c_02	建筑信息模拟软件规格	✓	-
IDCM_16c_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	✓	✓

(d) 建筑信息模拟 (设施管理)

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_16d_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 16d	✓	✓
IDCM_16d_01	承包商提供的竣工建筑信息模拟模型规格	✓	-
IDCM_16d_02	向设施管理部门移交竣工建筑信息模拟模型的规格	✓	-
IDCM_16d_03	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

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 4 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 4 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 4 月]

(b) 相关分数

建筑信息模拟的使用是对 IDCM 3 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 2.4 绿色建筑参与与教育设计

IDCM 17 绿色建筑中的公众参与性与教育性

适用范围

所有建筑物

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 分额外奖励分

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。

- 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。

提供上述四 (4) 项关于绿色建筑的教育内容，可得 1 分额外奖励分。

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 <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
IDCM_17_00	绿建环评新建建筑提交模板-IDCM 17	✓	✓
IDCM_17_01a	用户手册：概要和内容框架	✓	-
IDCM_17_01b	用户手册：完整手册	-	✓
IDCM_17_02a	教育标识计划	✓	-
IDCM_17_02b	教育标识的记录照片	-	✓
IDCM_17_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_17_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_17_04a	申请人建议的额外或替代教育内容的其他证明文件	✓	-
IDCM_17_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

3.P 先决条件

3.1 社区融合

3.2 生态适应性设计

3.3 生物气候设计

3.4 气候应变能力及适应力

简介

本节侧重于规划和设计，以充分发挥场地的可持续设计潜力，服务住户和邻居，保护/ 增强其生态承载力，优化微气候并打造更出色的气候应变能力。在制定评估标准时已考虑场地属性和发展规模。

场地位置/ 场地规划和设计策略将接受以下方面的评估，以确保其可持续设计质量和性能：

- 建筑布局、朝向和形式；
- 建筑物与周边建筑环境和自然环境的空间关系；
- 建筑物与场地地形和地面条件的关系；
- 拟建发展项目的整体体量；
- 场地绿化上盖面积、植物选择、树木覆盖率/ 保护；
- 可视率和环境外力；
- 建成区和景观/ 开放区域的平衡；
- 改善场地周边环境；
- 总景观策略；和
- 保存和保护考古遗迹、历史建筑和纪念碑。

3.P 先决条件

SS P1 最低景观要求

背景

本部分载列场地绿化上盖面积的最低要求以及场地面积为 1,000 平方米或以上的所有建筑物的种植可行性规定。

3.1 社区融合

SS 1 行人优先的低碳交通

SS 2 邻近配套设施

SS 3 可持续城市化建筑设计

SS 4 邻里日照通道

SS 5 建筑设备噪声管制

背景

社区融合体现在行人优先的交通、当地配套设施的充足性、可持续城市设计、邻近敏感地区日照以及减少建筑服务设备对邻里造成的噪声滋扰等方面。

影响场地环境性能和总体布局规划的规划和设计问题应包括：

- 场地内各栋建筑物的处置；
- 建筑物与周边建筑环境和自然环境的空间关系；

- 建筑物与场地地形和地面条件的关系；
- 拟建发展项目的整体体量；
- 建筑物的建造形式；
- 建筑物的朝向与可视率和环境外力的关系；
- 建成区和景观/开放区域的平衡；
- 改善场地周边环境；及
- 总景观策略；
- 保存和保护考古遗迹、历史建筑和纪念碑。

高层建筑会给邻近发展项目和配套设施造成大面积遮挡，影响天空产生的直接和间接阳光和日照。建筑物上和周围设备产生的噪声会产生噪声污染，并对邻近物业造成潜在影响。项目团队有责任通过良好的设计以及正确的安装和维护，减轻对邻近物业造成的不利影响。

3.2 生态适应性设计

SS 6 光污染管制

SS 7 生物多样性改进

背景

栖息地保护是尽量减少发展项目对自然环境和濒危物种（如有）造成影响的最有效手段。如确定场地内有生物多样性丰富的区域，则鼓励制定管理策略，以保护所拥有土地内的栖息地和任何稀有或濒危物种。

光污染可被视为来自照明方案的无用光，可产生眩光、遮蔽夜空、对夜间生态系统产生不利影响并可能滋扰邻近物业。

3.3 生物气候设计

SS 8 城市热岛缓减措施

SS 9 附近社区风环境

SS 10 室外热舒适

背景

使用非反射外表面，先吸收太阳能热量，再辐射回周围环境，从而产生局部升高的温度。这种效应可能发生在步行和娱乐区的局部位置，并产生城市热岛。

场地规划、建筑设计和景观策略可改善场地的微气候。缓解高温的措施包括选择反射热量的建筑物饰面和水平硬表面、使用遮阳设施或种植植被以及提高建筑物的风透度。

3.4 气候应变能力及适应力

SS 11 雨水管理

SS 12 适应气候变化的设计

背景

香港位处热带气旋的常规路径，故不时有下暴雨的情况。新界拥有广阔的洪泛平原和低洼地势。过去几十年，快速城市化使大面积的天然土地变成已铺筑的不透水区域。

在九龙的旧建成区和香港岛部分地区，由于排水能力不足和土地开发密集，导致附近地区发生水浸的可能性随之加大。气候变化带来更多挑战，如海平面上升和极端天气频现。

高标准的雨水管理可降低水浸风险并促进地下水补给。制定相关标准时，可以参考中国内地城市（深圳）用于控制雨水径流总量的“海绵城市”基准。此外，还鼓励预测气候变化情景对建筑发展项目的影响。使用现有的当地或国家天气数据行业标准的最佳实践数据，基于 50 年的建筑生命周期，对因气候变化造成的气温、降雨量和风暴潮的预计变化进行研究，并考虑得出提高气候应变能力的相应策略。

3 可持续地块发展

3.P 先决条件

SS P1 最低景观要求

适用范围

场地面积为 1,000 平方米或以上的所有场地。

目标

鼓励建筑发展项目，保护或扩大城市绿化面积。

可得分数

先决条件

得分要求

证明遵守最低种植可行性规定且达到 20% 的场地绿化上盖面积。

评估

(a) 最低种植可行性规定

1. 如果项目场地已有树木，则提交树木调查计划和树木评估报告。
2. 平面图中标示要保留的任何现有树木。
3. 就保存、移植或增加的树木和所有种植区保留垂直和水平土壤：
 - 3.1. 每棵树的土壤体积至少应为 12 立方米；
 - 3.2. 乔木、灌木和草/地被植物的覆土深度分别至少为 1.2 米、0.6 米和 0.3 米。
4. 通过引用相关文献或参考资料，证明覆土绿地所用的植物物种具有耐荫性。
5. 至少为种植区提供一种灌溉方式。
6. 提供维护种植区的通道。

(b) 最低场地绿化上盖面积

1. 提供至少 20% 的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《可持续建筑设计指引》^[1]）：
 - 1.1 PNAP 规定的主区最低场地绿化上盖面积不属于此先决条件项下的评估项目。
 - 1.2 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（50% 的折减系数适用）。
 - 1.3 与可供公众、住户或访客使用的公用区域相距 15 米的垂直区域内的垂直绿化面积应计算在内（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）。

¹ 屋宇署—PNAP APP-152《可持续建筑设计指引》

1.4 PNAP 附录 D 规定的绿化设施最大应计百分比不属于此先决条件项下的评估项目。

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
SS_P1_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS P1	✓	✓
SS_P1_01	树木调查计划和树木评估报告, 标示现有/ 保留树木 (如适用) [或] 场地照片/ 航拍照片, 表明项目场地内没有树木	✓	-
SS_P1_02	景观设计图和剖面图, 显示软景观设计、灌溉设施、养护通道、所有树木、灌木和草/ 地被植物种植区的土壤体积/ 深度	✓	✓
SS_P1_03	种植设计图、种植时间表和相关文献或参考资料的摘录, 证明覆土绿地使用的植物物种具有耐荫性	-	✓
SS_P1_04	应计的绿化区及绿化设施的面积及场地绿化上盖面积合计及细目汇总	✓	✓
SS_P1_05	软景观工程的图纸和种植时间表, 标示应计绿化区及绿化设施的位置、面积和尺寸、植物类型, 并标示覆土绿地使用的植物物种具有耐荫性	✓	✓

备注

(a) 附加信息

香港特区地政总署第 7/2007 号作业备考提供有关树木最小土壤体积和深度的指引。

香港特区发展局绿化、景观及树木管理组可提供正确种植树木的指引。

(b) 相关分数

SS 1 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 P1 规定的最低标准。

SS 8 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。

SS 10 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 11 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 2 节水灌溉

相关分数考虑场地内提供的绿地节水灌溉。

HWB 2 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

3.1 社区融合

SS 1 行人优先的低碳交通

适用范围

所有建筑物

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 + 1 分额外奖励分 + 2 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。

(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。
 - 3.2. 采用每分钟 80 米的步行速度计算步行时间。

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 4 月]

- 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；和
 - 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 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，和
 - 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

1. 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。
2. 填写规定的表格，指明是否达到以下子项。
3. 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。
4. 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	比行车通道距离更短的直达通道。	1
e	对于满足 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地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
<p>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。</p>		

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 [4] 的任何建议范围或运输署 (TD) 建议的下限数量；
 - 5.2. 车辆可在入口处同时自由进出停车场；和
 - 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，和
 - 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的深度至少为 600 毫米，渗透率至少为 0.1mm/s。
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 年后的估计树冠直径进行测量，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。

4 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 4 月]

(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. 通过已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 [5] 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，则场地内有能连接到现有/计划的公共自行车网络的自行车网络；和
 - 2.2.2. 场地内自行车网络应实际指定道内/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：

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》[6] 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。
2. 证明 50% 的车位配备符合以下要求的电动车充电设施：
 - 2.1. 安装输出功率不低于 7kW 的中速充电器；
 - 2.2. 提供的插座/接头广泛适用于市面上各种电动车品牌/类型；

5 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 4 月]

6 《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 4 月]

- 2.3. 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；和
- 2.4. 对于户外电动车充电器，至少要达到 IEC 60364-7-722 中的安全要求的 IPX4 防护等级。

提交文件

(a) 公共交通可达性

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
SS_01a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 1a	✓	✓
SS_01a_01	可达性指数 (AI) 计算 [附录 A]	✓	✓
SS_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_01a_03	公共交通服务频率的证据	✓	✓
SS_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)	✓	✓
<i>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:</i>		暂定 评估	最终 评估
SS_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_01a_06	证明拟建发展项目实际占用日期的证据	-	✓
<i>如提供接驳服务, 请纳入以下内容:</i>		暂定 评估	最终 评估
SS_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_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， - 服务的固定运营频率。	-	✓
SS_01a_09	说明服务的充分性（如果接驳车的载客总量低于 16 名乘客）	-	✓
SS_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_01a_11	与信息服务提供商签订至少 1 年的自动续签合同。	-	✓
SS_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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
SS_01b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 1b	✓	✓
SS_01b_01	相关行人优先设施的图纸和描述	✓	✓
SS_01b_02	租赁条件/ 工程条件的与停车位相关的内容(如适用)	✓	✓
SS_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_01b_04	显示车位位置和类型的平面图(如适用)	✓	✓
SS_01b_05	最低车位供应量计算(如适用)	✓	✓

SS_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_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_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_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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
SS_01c_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 1c	✓	✓
SS_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_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_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_01c_04	项目竣工时提供自行车设施的证据	-	✓
SS_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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
SS_01d_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 1d	✓	✓
SS_01d_01	电动车充电设施供应量的图纸和描述	✓	✓
SS_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

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。
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：
https://www.td.gov.hk/en/transport_in_hong_kong/public_transport/
[访问日期：2021 年 4 月]

(b) 相关分数

SS P1 最低景观要求

相关先决条件要求的最低场地绿化上盖面积有助于为行人设计宜人环境。

SS 2 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，提高建筑使用者和/或公众的可达性。

SS 7 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 8 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 10 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 11 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

3.1 社区融合

SS 2 邻近配套设施

适用范围

所有建筑物

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

2

得分要求

(a) 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的步行距离为 500 米/等效水平通勤时间内，得 1 分。

(b) 社区共享配套设施

如果场地内提供足够的社区共享配套设施并可供公众使用，得 1 分。

评估

(a) 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 15 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 500 米。

建筑配套设施	建筑类型					
	C1	C2	E1	E2	R	O
食品店						
餐厅/咖啡馆/食品和饮料店	C	✓	C	C	C	✓
社区零售						
便利店/杂货店	C	✓	C	C	C	✓
超市/菜市场	✓	✓	✓	✓	✓	✓
其他零售店	✓	✓	✓	✓	✓	✓
服务						
银行或自动取款机	C	✓	✓	C	C	✓
美发店	✓	✓	✓	✓	✓	✓
药房（有注册执照，零售用途）	✓	✓	✓	✓	✓	✓
洗衣店或干洗店	✓	✓	✓	✓	✓	✓
社区设施						
婴儿班*/幼儿园*/日托中心/托儿所	✓	✓	/	✓	✓	✓

养老设施	✓	✓	✓	✓	✓	✓
小学/中学*	✓	✓	✓	✓	✓	✓
艺术场所*/公共娱乐场所 [1]	✓	✓	✓	✓	✓	✓
宗教场所	✓	✓	✓	✓	✓	✓
医疗/保健设施(包括牙科诊所)*	✓	✓	✓	✓	✓	✓
图书馆	✓	✓	✓	✓	✓	✓
邮局*/邮政设施	✓	✓	✓	✓	✓	✓
社区礼堂*	✓	✓	✓	✓	✓	✓
公厕	✓	✓	✓	✓	✓	✓
康乐设施/休憩用地						
动态康乐设施或休憩用地*	C	✓	C	C	✓	✓
静态康乐设施或休憩用地*	✓	✓	✓	✓	C	✓

图例：

- C 建筑类型的核心配套设施
- ✓ 建筑类型相关的配套设施
- * 相关定义可参考 HKPSG 第 3 章/ 第 4 章 [2]

建筑类型：

C1	商业建筑	办公楼/ 零售店/ 综合用途 酒店
C2		
E1	教育建筑	学前教育 / 小学 / 中学 高等教育/ 专上教育/
E2		大学
R	住宅建筑	
O	其他建筑类型	

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。

1 公众娱乐场所指在有偿或无偿的情况下，允许公众进入的任何娱乐场所（参考香港特区第 172 章《公众娱乐场所条例》）

2 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 4 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 4 月]

3. 证明可用的配套设施应至少包括 2 项不同的上述核心配套设施类型 (核心配套设施被视为最重要和必不可少的基本服务/ 康乐设施) :
 - 3.1. 办公楼、零售店或综合用途建筑；
 - 3.2. 学前教育、小学或初中；
 - 3.3. 高等教育、专上教育或大学，和
 - 3.4. 住宅建筑。
4. 同类的 2 项或多项配套设施计作 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。
5. 发展项目本身的主要服务可算作此项评分的配套设施。例如，学校发展项目本身可算作此项评分的配套设施。
6. 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：
 - 6.1. 没有限制运行时间或在计算在内的配套设施开放时正在运行的机械设施；
 - 6.2. 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；和
 - 6.3. 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。

(b) 社区共享配套设施

1. 证明场地内至少提供 5 项 SS 2a 提到的配套设施，并将供公众使用，不需要计算核心配套设施。
2. 同类的 2 项或多项配套设施计作 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. 提供证据，证明场地提供显眼的永久性公共标牌，或至少在公共领域（网站、面向公众的定期出版物、报纸或由申请人提出的其他方式）提供一份通知，告知公众有关社区共享配套设施的信息，以及就使用相关设施而做出的任何安排。

4. 说明使用待安装配套设施的任何限制或前提条件。合理的开放时间限制和/或就公众使用配套设施收取的费用合理可接受。主要供拟建发展项目居民或楼宇住户使用的私人会所不计入此项得分要求。

适用于 SS 2a 和 SS 2b：

1. 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。
2. 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, 文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
SS_02a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 2a	✓	✓
SS_02a_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_02a_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_02a_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_02a_04	未来配套设施的目标开放时间表作为证据 (如适用)	✓	✓
SS_02a_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_02a_06	附近 500 米步行距离内确定的配套设施的证据	✓	✓
SS_02a_07	场地内为建筑使用者提供配套设施的证据(如适用)	-	✓

(b) 社区共享配套设施

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_02b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 2b	✓	✓
SS_02b_01	在按比例缩放的 A3 图纸上标明场地内的共享配套设施	✓	✓
SS_02b_02	对未列出的配套设施需要提供建筑使用者/公共需要的理由(如适用)	✓	✓
SS_02b_03	未来配套设施的目标开放时间表证据(如适用)	✓	✓
SS_02b_04	拟建发展项目实际占用日期的证据(如将已知目标开放时间表的未来配套设施计算在内)	-	✓
SS_02b_05	公共场地标牌的证据或公共领域共享配套设施的通知证据	-	✓
SS_02b_06	场地内提供配套设施的证据	-	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

SS 1 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

3.1 社区融合

SS 3 可持续城市化建筑设计

适用范围

所有建筑物

目标

鼓励采用行人优先的地方营造手法，以实现可持续城市设计，保护文化遗产。

可得分数

2 + 1 分额外奖励分 + 1 分奖励分

得分要求

(a) 可持续城市设计

编制场地设计自评报告，证明采用积极的行人优先和可持续场地规划方法。

分数	场地设计自评报告的达成百分比
1	至少达成 30% 的适用可持续城市化措施
2	至少达成 60% 的适用可持续城市化措施
2 + 1 分额外奖励分	至少达成 90% 的适用可持续城市化措施

(b) 保护文化遗产

证明已实施适当的文物影响评估及其建议，加 1 分奖励分。

评估

(a) 可持续城市设计

1. 填写此项评分提交模板中的清单，以指明哪些子项已达成、未达成或不适用。
2. 提供场地设计自评报告，证明为达成公共空间（指场地内部和周围供社区群众社交和娱乐的公用空间）的可持续城市化相关适用措施方面采取的积极方法，提供以下所有子项已达成或不适用的理由：
 - 2.1 避免公共空间的矮化效应，考虑与人类规模相关的公用空间建筑整体/形式/高度的视觉效果。
 - 2.2 在公共空间创建或保留通往城市边缘欠发达农村地区或邻近休憩用地的观景廊和显眼的行人连接系统。(本子项不适用于周边无公共休憩用地或周边无欠发达农村地区的场地。)
 - 2.3 在公共空间创建或保留连通内陆到维多利亚港海滨或西贡海、将军澳、马湾、中南海、吐露港等主要水域的观景廊。(本子项不适用于公共空间无法看到相关水域的内陆场地。)

- 2.4 使建筑整体/形式/高度与农村地区或城市边缘的自然环境和谐共存。(本子项不适用于公共空间无自然环境景观的内陆城市场地。)
- 2.5 根据周围景观/发展项目的地形或特征，创建多样化而又兼容的建筑整体/形式/高度，以打破单调的格局。
- 2.6 根据周围景观/发展项目的地形、水域或特征，在场地内创建阶梯式和兼容的建筑高度轮廓。
- 2.7 从相关瞭望点 [2] 看，通过保持 20% 的空间不受建筑物遮挡地带 [1]，保留选定的山脊线/山峰部分景观，或在适当位置 [3] 通过采用优质建筑设计的特殊地标巨型塔楼为山脊线提供点缀效果。(本子项不适用于无法从上述维多利亚港两侧瞭望点看到的内陆场地。)
- 2.8 通过适当的建筑整体/形式/高度，保护从公共空间看到的当地建筑/景观要素和公用空间景观。
- 2.9 开放或保留从公共空间看到的任何相邻文物建筑景观。将新发展项目中的大型建筑群安排在距离相邻文物建筑最远的地方，将小型建筑群安排在靠近文物建筑的地方。(该子项不适用于没有相邻文物建筑的场地。)
- 2.10 在街道和街道沿线邻近配套设施提供建筑后移部分（距场地边界至少 2 米），以激活公共空间。(此子项不适用于临街场地。)
- 2.11 在公共空间/海滨创建建筑整体/形式，作为优质建筑地标建筑，以创造朝向和场所感。
- 2.12 提供各种形状和大小的公共休憩用地开展社交和文化活动，并设有明显的行人连接系统。

1 规划署《香港规划标准与准则》第 11 章：《城市设计指引》图 2：空间不受建筑物遮挡地带，以保留山脊线景观 [在线] 网址：https://www.pland.gov.hk/pland_en/tech_doc/hkpsq/full/pdf/ch11.pdf [访问日期：2021 年 4 月]

2 规划署《香港规划标准与准则》第 11 章：《城市设计指引》。图 3：瞭望点 [在线] 网址：https://www.pland.gov.hk/pland_en/tech_doc/hkpsq/full/pdf/ch11.pdf [访问日期：2021 年 4 月]

3 规划署于 2003 年完成《香港城市设计指引》（UDG 研究），并建议不应在西九龙填海区南端和尖沙咀地区以外指定额外的高层节点

- 2.13 就周边发展项目，在公共空间进行多样化而又兼容的建筑外墙/街景设计（风格/颜色/材料/建筑细节），以打破单调的格局。
- 2.14 定义公共空间的入口和集中点，以创造场所感。
- 2.15 为公共空间的座位、行人标牌、人行道表面和其他街道设施提供优质建筑设计，以加强人文感并突显该地区或邻近发展项目的特征。
- 2.16 在风格、规模、比例、颜色和/或材料（至少包括其中 2 项）方面，使建筑设计与相邻文物建筑和谐共存，尤其是在较低楼层。（本子项不适用于没有相邻文物建筑的场地。）
- 2.17 创造具有季节性色彩变化和风景效果的景观，以提升街道特色。
- 2.18 提供适当的景观，以尽量减少特高构筑物对倾斜场地的负面视觉影响。（本子项不适用于无特高构筑物的场地。）

(b) 保护文化遗产

- 1. 根据技术通告（工务）第 6/2009 号基本工程项目的文物影响评估 [4]，汇编场地内部或附近（指从场地边界（包括工程区）最近点测量，距离不超过 50 米的范围）文化遗产综合清单。
 - 1.1 此项评分提及的文化遗产包括经古物咨询委员会 (AAB) 确认的法定古迹/1 至 3 级历史建筑，以及 AAB 建议记录/评级的其他场地/历史建筑。文化遗产信息应由古物古迹办事处 (AMO) [5]、公共图书馆和档案馆以及大专院校收集。
 - 1.2 如果场地内部或附近有任何潜在的文物场地/结构/要素/建筑物，请提供 AMO 评级确认的最新记录或关于场地/结构/要素/建筑物文物价值的建议。
- 2. 对于场地内部或附近有文化遗产的项目，证明文物影响评估符合发展局技术通告（工务）第 6/2009 号《基本工程项目的文物影响评估》[4] 并已实施其建议。

4 发展局《技术通告（工务）第 6/2009 号：基本工程项目的文物影响评估》[在线] 网址：
http://www.heritage.gov.hk/images/impact/TC_Heritage.pdf

[访问日期：2021 年 4 月]

5 香港古物古迹办事处 [在线] 网址：

<https://www.amo.gov.hk/en/main.php>

[访问日期：2021 年 4 月]

提交文件

(a) 可持续城市设计

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
SS_03a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 3a 含公共空间可持续城市化措施清单 [表格 S-A]	✓ ✓	✓ ✓#
SS_03a_01	场地设计自评报告, 证明在达成相关适用可持续城市化措施方面采取的积极方法, 并附带详细的说明和支持信息, 例如现有场地照片、平面图、效果图等, 以证明合规	✓	✓#
# 如在暂定评估(PA) 中获得评分和额外奖励分, 则最终评估(FA) 中不需要证明文件			

(b) 保护文化遗产

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
SS_03b_00	绿建环评新建建筑提交模板- SS 3b	✓	✓
SS_03b_01	文物影响评估报告	✓	✓
SS_03b_02	实施文物影响评估报告建议的证明文件和照片	-	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

SS 1 行人优先的低碳交通

相关分数鼓励愉悦的行人优先设计，并有助于营造行人优先和充满活力的街景。

SS 2 邻近配套设施

相关分数鼓励建筑发展项目提供邻近配套设施，并将有助于激活公共空间。

SS 7 生物多样性改进

相关分数鼓励栖息地保护/改善，这可能有助于提升公共空间的景观质量。

SS 8 城市热岛缓减措施

相关分数鼓励建造绿地和建筑后移部分，从而提升公共空间的质量。

3 可持续地块发展

3.1 社区融合

SS 4 邻里日照通道

适用范围

所有建筑物

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

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（参见第 4.1 节敏感建筑物）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；

对于垂直采光系数(VDF) 模拟方法：

3.2 使用的模拟软件名称；

3.3 建模假设；

3.4 3D 模型的项目建筑、周边建筑和地势的屏幕截图；

3.5 敏感地区位置的屏幕截图；

3.6 敏感地区和 垂直采光系数(VDF) 的结果汇总；

3.7 模拟输出结果（原始数据输出文件/ 效果图像）；

3.8 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。

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 4 月]

对于物理建模方法：

- 3.9 场地朝向、场地纬度、实物模型比例尺等基本信息；
- 3.10 传感器和摄像头位置；
- 3.11 材料和边缘接合；
- 3.12 颜色和墙壁反射系数；
- 3.13 外表面建模；
- 3.14 外部障碍物建模；

对于无障碍视区 (UVA) 法：

- 3.15 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。

4.1 敏感建筑物

- 4.1.1 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；
- 4.1.2 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；

4.1.3 敏感建筑物包括：

- a. *住宅建筑*；
- b. 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；
- c. 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；和
- d. 主要需要日照才能照亮四周的场所，例如酒店和医院。
 - 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
 - 临时结构物不需要建模

4.2 敏感地区

- 4.2.1 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。

- 5 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。
 - 5.2 天空模型应使用 CIE 标准全阴天天空（10,000 勒克斯）。
 - 5.3 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。
 - 5.3 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。
 - 5.4 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。
 - 5.5 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 <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
SS_04_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 4	✓	✓
SS_04_01	得分要求描述的专业人士简历	✓	✓#
SS_04_02	<i>标示敏感地区位置的场地平面图</i>	✓	✓#
SS_04_03	日照通道研究报告	✓	✓#
SS_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

无


(b) 相关分数

HWB 11 采光

此项评分通过考虑日照照度的充足性和过度阳光穿透的潜在风险，考虑室内主要功能空间的采光。

3 可持续地块发展

3.1 社区融合

SS 5 建筑设备噪声管制 

适用范围

所有建筑物

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

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 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 4 月]

2 环境保护署—《控制通风系统噪声的优良手法》（2006 年 4 月）

- 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：
- 香港声学学会团体会员；或
 - 其他国际声学机构的团体会员 / 认证会员 / 正式会员；或
 - 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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
SS_05_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 5	✓	✓
SS_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_05_02	经认可的噪声预测/ 评估报告	✓	✓
SS_05_03	显示设备声功率级的设备目录	✓	✓
SS_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_05_05	得分要求描述的专业人士简历	✓	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

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 4 月]

3 可持续地块发展

3.2 生态适应性设计

SS 6 光污染管制

适用范围

所有建筑物

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

2

得分要求

(a) 干扰人造光管制

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，得 1 分。

(b) 建筑物外部光反射管制

证明通过使用具有可接受的外部光反射率材料控制建筑物外表面的阳光反射率，得 1 分。

评估

(a) 干扰人造光管制

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所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。

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 4 月]

计算方法

6. 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。
7. 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：
 - 7.1 采用的假设；
 - 7.2 输入参数的屏幕截图；
 - 7.3 建模建筑的屏幕截图；
 - 7.4 结果标示得分要求的合规性。

背光向上照射眩光（BUG）法

8. 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。
9. 在布局图上定义评估边界。
10. 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。
11. 编制背光向上照射眩光（BUG）法报告，以证明符合上述标准，包括：
 - 11.1 标示已安装灯具的制造商 BUG 评级信息
 - 11.2 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。

* 此项评分免除评估的条件

12. 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：
 - 12.1 用于运输的专用信号、定向和标记照明。

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 4 月]

3 背光向上照射眩光（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 4 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 4 月]

12.2 舞台、电影和视频表演使用的戏剧效果照明。

12.3 医院急诊科，包括相关的直升机场。

(b) 建筑物外部光反射管制

1. 客观证明建筑发展项目外表面的阳光反射得到适当控制并满足以下要求：

建筑发展项目各部分的外表面	合计	镜面反射
	外部光反射率不超过	
玻璃	20%	零
建筑外墙和屋顶上至少 50% (按表面积测量) 的材料 (玻璃除外)	零	10%

注：

- (i) 镜面反射是反射表面上光的入射角与反射角相同的反射类型。
- (ii) 总体外部光反射率是镜面反射和漫反射的总和。

2. 任何材料的反射率值测试均应由经认可的实验室根据“ASTM E903：用于完整球体材料或等效物的日光吸收比、反射比和透射比标准测试方法”进行，完整球体的最小直径为 150 毫米。

提交文件

(a) 干扰人造光管制

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_06a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 6a	✓	✓
SS_06a_01	显示评估 场地附近社区的缩放比例地图	✓	✓#
SS_06a_02	外部照明装置平面图	✓	✓#
SS_06a_03	外部照明设备和照明装置目录的性能数据明细表	✓	✓#
SS_06a_04	光污染计算报告 [or]	✓	✓#
	背光向上照射眩光 (BUG) 法报告	✓	✓#

SS_06a_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			

(b) 建筑物外部光反射管制

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
SS_06b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 6b	✓	✓
SS_06b_01	建筑发展项目外表面所用材料的明细表或图纸	✓	✓
SS_06b_02	一些类似的参考材料目录/ 测试报告，显示其镜面反射率值，证明表面材料拟议类型和饰面的设计意图；外部材料和拟议饰面处理的明细表，以及材料镜面反射要求的招标规范	✓	-
SS_06b_03	使用不同材料（玻璃除外）计算表面积，以分别证明在设计阶段和竣工时的合规性	✓	✓
SS_06b_04	建筑外墙的照片	-	✓
SS_06b_05	确认建筑发展项目外表面使用的材料相关外部光反射率的目录或测试报告	-	✓

备注

(a) 附加信息

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 4 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

(b) 相关分数

无

3 可持续地块发展

3.2 生态适应性设计

SS 7 生物多样性改进 

适用范围

SS 7a- 所有已种植树木的场地，棕地或填海造地的场地除外

SS 7b- 具有中等或高生态价值的邻近地区的场地

目标

保护和/或增强场地的生物多样性。

可得分数

1 分+ 2 分额外奖励分 + 3 分奖励分

得分要求

(a) 减少生态影响

得分	要求
1	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 或 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或得以提升
1 分额外奖励分	保留树木总周长（单株周长至少为 150 毫米）至少为场地所有现有树木总周长的 20%。
1 分额外奖励分	保留树木总周长（单株周长至少为 150 毫米）至少为场地所有现有树木总周长的 40%。

(b) 生物多样性改进

编制生物多样性友好型景观维护手册，以及生物多样性改进报告，证明采取以下用于改进场地生物多样性的各项措施：

1. 具有生态价值的区域之间的物理连通性，加 1 分奖励分
2. 种植多样性和复杂性增加，加 1 分奖励分
3. 野生动物友好型建筑要素（例如窗户和照明），加 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：

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》

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；和 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；和 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；和 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；和 其他

2. 提供生态影响评估报告，以证明已达成以下任一目标：
 - 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。
 3. 保留树木
 - 3.1 根据香港特区政府发展局技术通告（工务）第 7/2015 号，对场地上的所有树木进行详细的树木调查。
 - 3.2 证明保留树木总周长应至少为场地所有现有树木总周长的 20% (或 40%)。
 - 3.3 20%（或 40%）的保留树木的单株周长不得少于 150 毫米，且每株树冠的修剪幅度不得超过 25%，以方便项目的建造和运作。
 - 3.4 场地内移植的树木不符合此奖励分评分的保留树木条件。
- (b) 生物多样性改进**
1. 提供场地邻近地区栖息地制图报告，以确定场地邻近地区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》。栖息地类型及其指示性生态价值概述于上文 (a)(1) 部分的表格中。

2. 编制生物多样性友好型景观维护手册，至少为 20 页 A4 大小的文件，包括以下各部分：
 - a. 生物多样性改进的设计目标
 - b. 维护要求
 - c. 废物最少化

3. 编制生物多样性改进报告，以说明将要实施的措施：
 - 3.1. 具有生态价值的区域之间的物理连通性
 - 3.1.1. 提供种植设计图并证明新种植区与场地内任何中至高生态价值保护区或场地附近任何中至高指示性生态价值区域之间实现物理互连（提供相邻区域的栖息地地图） [2].
 - 3.1.2. 物理互连指相距小于 2 米的连续种植区，不会被偶尔出现的人行道、设施或其他宽度超过 2 米的要素所破坏。
 - 3.1.3. 证明总连接面积大于总场地面积的 5%。
 - 3.2. 增加种植的多样性和复杂性
 - 3.2.1. 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。
 - 3.2.2. 展示包含以下所有元素的种植方案：
 - a. 选择多样的植物物种。参考 10;20-30 规则进行种植 [3]。
 - b. 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 [4]。
 - c. 使用 >50% 的本地或适应性物种。
 - 3.3. 野生动物友好型建筑要素
 - 3.3.1. 在设计图纸上证明可减少鸟类碰撞的要素：
 - a. 避免鸟类碰撞窗户的设计（例如，在玻璃/外墙/窗帘、半透明玻璃上印制图案） [5].

2 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》

3 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”

4 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”

5 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. 只设计必要的外部照明装置，并采取措施，尽量减少外部照明装置对野生动物的影响（例如，使用窄谱灯泡降低受光影响的物种范围；使用发出最少紫外线的光源并避开白色和蓝色波长；使用防护罩以尽量减少光溢出）[6].
4. 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。除列出的措施外，可接受建议的替代措施，并提供合规的充分理由。

提交文件

(a) 减少生态影响

证明文件 <i>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。</i>		暂定 评估	最终 评估
SS_07a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 7a	✓	✓
SS_07a_01	开发前场地状况的现场勘察照片或航拍照片等证据	✓	✓#
SS_07a_02	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（如果 SS 7a 适用）	✓	✓#
SS_07a_03	关于与相邻生态价值区域互连的生态影响评估报告（如果 SS 7a 适用）	✓	✓#
SS_07a_04	场地所有树木的详细树木调查（仅适用于额外奖励分）	✓	✓#
SS_07a_05	景观设计图，显示保留树木的部分（仅适用于额外奖励分）	✓	✓#
SS_07a_06	汇总和计算，证明保留树木周长应至少为场地所有现有树木总周长的 20%（或 40%）（仅适用于额外奖励分）	✓	✓#
# 如在暂定评估 (PA) 中已获得评分/ 额外奖励分，则最终评估(FA) 中不需要证明文件			

6 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

(b) 生物多样性改进

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
SS_07b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 7b	✓	✓
SS_07b_01	栖息地制图报告 (相邻区域), 需包含场地相邻区域中确定的栖息地类型的现有情况的缩放和标注尺寸图纸以及照片记录	✓	✓#
SS_07b_02	生物多样性友好型景观维护手册 (如果 SS 7b 适用)	✓	✓#
SS_07b_03	生物多样性改进报告 (如果 SS 7b 适用)	✓	✓#
SS_07b_04	符合评估要求的专业人士简历 (如果 SS 7b 适用)	✓	✓#
#如在暂定评估 (PA) 中已获得评分/ 额外奖励分, 则最终评估(FA) 中不需要证明文件			

备注

(a) 附加信息

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

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

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

(b) 相关分数

SS P1 最低景观要求

相关先决条件要求最低场地绿化上盖面积和最低种植可行性规定, 例如, 所有植物区的最小土壤体积和深度。

SS 1 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 SA P1 规定的最低标准。

SS 8 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 10 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 11 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 2 节水灌溉


相关分数考虑场地内提供的绿地节水灌溉。

HWB 2 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

3.3 生物气候设计

SS 8 城市热岛缓减措施 

适用范围

所有建筑物

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 < 1000 平方米：1 分

适用于场地面积 ≥ 1000 平方米：4 分+ 2 分额外奖励分 + 4 分奖励分

得分要求

适用于场地面积 < 1000 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 ≥ 1000 平方米

(a) 可持续建筑设计措施

(1) 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。

(2) 证明符合 PNAP APP-152 颁布的 SBD 指引的规定要求，得 1 分。

(3) 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% 的整体场地区域实现树木覆盖，加 2 分奖励分。

对于表现优异者，加 1 分额外奖励分，即 20% 或更多场地实现树木覆盖。

(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 (Turban 和 Tmet 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 <1000 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：
2. 在平面图上标记已实施策略
3. 已实施策略的相关描述

适用于场地面积 ≥ 1000 平方米

(a) **可持续建筑设计措施**

1. **非屋顶不透水表面要求**

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**

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 [1]。

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）：

- 2.1 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 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）。
- 2.3 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）。
- 2.4 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。

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》PNAP APP-152 《可持续建筑设计指引》

3. 《可持续建筑设计指引》的增强性能

根据 SS 8a (2) 规定的要求，提供证据证明符合以下要求：

3.1 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），和
- e) 绿化养护计划。

3.2 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。

3.3 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。

3.4 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。

3.5 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 < 20,000m ² 和 L _p < 60 米	场地面积 < 20,000m ² 和 L _p ≥ 60m	场地面积 ≥ 20,000m ²	
	每个平面	每个平面	平面 1	平面 2
H ≤ 60m	20%	25%	25%	30%
H > 60m	20%	25%	25%	40%

3.6 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%
≥ 20,000 平方米	17.5%	40%

(b) 树木覆盖率

1. 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：
2. 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。
3. 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。
4. 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：

合规途径 1：计算流体力学 (CFD) 模拟

4. 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。
5. 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)。
6. 建模方法应采用政府 [2] 引入的现行 AVA 方法，除非下文有说明。
7. 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。
8. 在计算流体力学 (CFD) 模拟中应满足以下要求：
 - 8.1 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。

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》

- 8.2 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。
- 8.3 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。
- 8.4 出于实际原因, 几何图形可简化为块状。
- 9. 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) [3] 的 RAMS 或风洞试验的实验场地风数据。
- 10. 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:

Power Law

$$\text{幂律} \left(\frac{U_z}{U_g} \right) = \left(\frac{Z_z}{Z_g} \right)^\alpha$$

Log Law U_z

$$\text{指数律} = \frac{u^*}{\sigma} \ln \left(\frac{Z}{Z_0} \right)$$

- U_z 离地高度 z 处的风速
- U_g 参考高度处的风速 (风边界层顶部)
- Z_z 离地高度 z
- Z_g 参考高度 (风边界层顶部)
- α 幂律指数
- σ Von Karman 常数 = 0.4
- Z_0 粗糙度长度
- u^* 摩擦速度
- Z 离地高度 z , 与幂律中的 Z_z 相同

近地面风穿过的地形	A	Z_g	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

- 11. 这些系数仅供参考 [4]。申请人应证明系数对项目的适用性。
- 12. 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 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 4 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

13. 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。

合规途径 2：风洞试验

14. 通过提交风洞试验报告证明合规性。
15. 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。
16. 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。
17. 风廓线可通过具有适当系数的幂律或对数律创建。
18. 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，并使用风洞试验获得的风廓线进行研究。

两种途径的测试点位置和重点区域

19. 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。
20. 测试点应设在评估区域内人行道水平面上方 2 米处。
21. 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。
22. 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 (Turban 和 Tmet 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

Intra Urban Heat Index

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

$T(t)_{urban}$ = 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；和
 - 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）；

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

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；和

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 (°C)	相对湿度 (%)	全球水平辐照度 (W/m ²)	漫反射水平辐照度 (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

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 4 月]

10 香港天文台（2009 年至 2013 年的平均数据）

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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
SS_08a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 8a	✓	✓
<i>对于 SS 8a 场地面积 < 1000 平方米, 请提供以下内容:</i>		暂定评估	最终评估
SS_08a_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	✓	✓#
<i>对于 SS 8a(1) 场地面积 ≥ 1000 平方米, 请提供以下内容:</i>		暂定评估	最终评估
SS_08a_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照率材料的相关规定要求。	✓	✓
SS_08a_03	显示表面材料反照率值的材料目录/测试报告。	-	✓
SS_08a_04	外部材料的明细表、提议的饰面处理, 以及材料的反照率要求。	✓	✓
SS_08a_05	材料反照率要求的招标规范	✓	-
<i>对于 SS 8a(2) 和 (3), 请提供以下内容:</i>		暂定评估	最终评估
SS_08a_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	✓	✓

<i>对于 SS 8a(2)，请提供以下内容：</i>		暂定评估	最终评估
SS_08a_07	屋顶材料 SRI 要求的招标规范（如适用）	✓	-
SS_08a_08	显示屋顶材料 SRI 值的材料目录/测试报告（如适用）	-	✓
<i>对于 SS 8a(3)，请提供以下内容：</i>		暂定评估	最终评估
SS_08a_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_08a_10	屋顶活荷载计算（如在屋顶种树）	✓	✓
SS_08a_11	绿化养护计划	-	✓
SS_08a_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 8a 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 <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
SS_08b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 8b	✓	✓
SS_08b_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_08b_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_08b_03	屋顶活荷载计算（如在屋顶种树）	✓	✓
SS_08b_04	树木养护计划	-	✓
SS_08b_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_08c_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 8c	✓	✓
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_08c_01	空气流通评估报告	✓	✓#
SS_08c_02	模拟软件的验证报告	✓	✓#
SS_08c_03	得分要求描述的专业人士简历	✓	✓#
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_08c_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) Intra Urban Heat Island Study

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_08d_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 8d	✓	✓
SS_08d_01	城市内部热岛研究报告	✓	✓#
SS_08d_02	符合评估要求的专业人士简历	✓	✓#
SS_08d_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_08d_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_08d_05	模拟软件的验证报告	✓	✓#
SS_08d_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

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 4 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 P1 最低景观要求

相关先决条件要求最低场地绿化上盖面积和最低种植可行性规定，例如：所有植物区的最小土壤体积和深度。

SS 1 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 P1 规定的最低标准

SS 7 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 2 节水灌溉

相关分数考虑场地内提供的绿地节水灌溉。

HWB 2 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

3.3 生物气候设计

SS 9 附近社区风环境

适用范围

所有建筑物

目标

确保建筑物周围和邻近的风环境已充分考虑风力增强，并在适当时提供适当的缓解措施

可得分数

1

得分要求

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，得 1 分。

评估

1. 证明报告的测试点均未超过年度主导风条件 4m/s 的频率加权风速，除非证明超过 4m/s 并非由拟建建筑物造成。
2. 应使用场地 400-600 米处产生的年风量（风速概率表）。模拟中使用的年度主导风应具有超过 75% 的累积风频（按最高风频到最低风频的顺序开始累积）。
3. 通过以下途径之一证明评分合规性：

合规途径 1：计算流体力学 (CFD) 模拟

4. 提交风环境报告。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。
5. 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。
6. 在 CFD 模拟中应满足以下要求：
 - 6.1 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。
 - 6.2 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。
 - 6.3 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。
 - 6.4 出于实际原因，几何图形可简化为块状。
7. 风数据，如风频、风玫瑰、风廓线等应采用适当和可靠的来源，例如基于适当数学模型的模拟场地风数据（例如香港特区政府规划署的 RAMS [1]）或风洞试验的实验场地风数据。

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：

$$\text{幂律} \quad \text{Power Law} \left(\frac{U_z}{U_g} \right) = \left(\frac{Z_z}{Z_g} \right)^\alpha \quad \text{对数律} \quad \text{Log Law } U_z = \frac{u^*}{\sigma} \ln \left(\frac{Z}{Z_0} \right)$$

- U_z 离地高度 z 处的风速
- U_g 参考高度处的风速 (风边界层顶部) \
- Z_z 离地高度 z
- Z_g 参考高度 (风边界层顶部)
- α 幂律指数
- σ Von Karman 常数 = 0.4
- Z_0 粗糙度长度
- u^* 摩擦速度
- Z 离地高度 z ，与幂律中的 Z_z 相同

近地面风穿过的地带	α	Z_g	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

9. 这些系数仅供参考 [2]。申请人应证明系数对项目的适用性。
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。
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。

合规途径 2：风洞试验

12. 通过提交风洞试验报告证明合规性。
13. 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。
14. 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。

1 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 4 月]

2 《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

15. 风廓线可通过具有适当系数的幂律或对数律创建。
16. 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。

两种途径的测试点位置

17. 评估范围的半径应至少为 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。
18. 测试点应设在评估区域内人行道水平面上方 2 米处。
19. 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。
20. 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。
21. 额外的测试点应设在项目场地内的户外休闲区、休憩用地和人行道上。

提交文件

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
SS_09_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 9	✓	✓
<i>对于<u>合规途径 1</u>，请提供以下内容：</i>		暂定评估	最终评估
SS_09_01	风环境报告	✓	✓#
SS_09_02	模拟软件的验证报告	✓	✓#
SS_09_03	符合评估要求的专业人士简历	✓	✓#
<i>对于<u>合规途径 2</u>，请提供以下内容：</i>		暂定评估	最终评估
SS_09_04	风洞试验报告	✓	✓#
#如在暂定评估(PA) 中得分，则最终评估(FA) 中不需要证明文件			

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

3 可持续地块发展

3.3 生物气候设计

SS 10 室外热舒适

适用范围

场地面积为 1,000 平方米或以上的所有场地

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

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。

(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。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 [1] 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；和
 - 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。

1 规划署—《香港规划标准与准则》第 4 章：康乐、休憩用地和绿化

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 [2]

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 T _a (°C)	相对湿度 RH (%)
3PM	525	340	254	31.0	72

7. 通过以下途径之一证明评分合规性：

合规途径 1：热感受指数 (TSI)

TSI [3] 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)

TSI 应基于以下内容确定：

- (i) 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；
- (ii) 方程中应使用气温加 3°C (即 T_a + 3°C) 的周围地表温度 (ST)
- (iii) 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 [4]

2 香港天文台 (2009 年至 2013 年的平均数据)

3 Givoni, B.、M. H. Saaroni, O、Pocher、Y.、Yaacov、N. Feller 和 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

4 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》

(iv) 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；和

(v) 应在 1 平方米至 100 平方米之间细分计算的面积。

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。

TSI	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	

合规途径 2：生理等效温度 (PET)

PET [5] 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	≥ 14 to < 18	
凉爽	≥ 18 to < 22	
有点凉爽	≥ 22 to < 36	热舒适可接受范围
适中	≥ 26 to < 30	
有点温暖	≥ 30 to < 34	
温暖	≥ 34 to < 38	太热
热	≥ 38 to < 42	
很热	≥ 42	

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。

5 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

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。

8.2 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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
SS_10a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 10a	✓	✓
SS_10a_01	场地计划, 标示至少一条遮阳或遮盖人行路径	✓	✓#
SS_10a_02	遮阳或遮盖示意图	✓	✓#
SS_10a_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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
SS_10b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 10b	✓	✓
SS_10b_01	室外热舒适报告	✓	✓#
SS_10b_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

无

(b) 相关分数

无

3 可持续地块发展

3.4 气候应变能力及适应力

SS 11 雨水管理

适用范围

场地面积为 1,000 平方米或以上的所有场地

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

2 分 + 1 分额外奖励分

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 2 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：

$$V = 10 \times H \times \sum \phi \times A / 10000$$

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：

- 1) 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。
- 2) 申请人可提出替代径流系数并证明其合理性，但须经批准。
2. 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。
3. 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。
4. 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 9.5 规定的运行和维护检查清单

提交文件

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
SS_11_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 11	✓	✓
SS_11_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_11_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

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 4 月]

透水铺装 [在线] 网址:

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

[访问日期：2021 年 4 月]

透水砖 (JCT 945-2005)

(b) 相关分数

SS P1 最低景观要求

相关先决条件要求最低场地绿化上盖面积和最低种植可行性规定，例如：所有植物区的最小土壤体积和深度。

SS 1 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 P1 规定的最低标准。

SS 7 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 10 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 8 水收集及回用

相关分数考虑收集
 场地内的雨水。根据 SS11 收集的雨水只能外排

HWB 2 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

3.4 气候应变能力及适应力

SS 12 适应气候变化的设计

适用范围

所有建筑物

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

1 分奖励分+ 1 分额外奖励分

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。

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：

1. 项目年度气候变化的相关描述
2. 影响识别
3. 气候适应策略提案
4. 拟议策略的有效性
5. 成本效益（适用于额外奖励分）

1 香港天文台—《香港气候预测》[在线] 网址:

https://www.hko.gov.hk/en/climate_change/future_climate.htm [访问日期：2021 年 4 月]

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
SS_12_00	绿建环评新建建筑提交模板 - SS 12	✓	✓
SS_12_01	气候应变能力提案	✓	✓#
#如在暂定评估(PA) 中得分, 则最终评估(FA) 中不需要证明文件			

备注

(a) 附加信息

香港特区政府—《全球环境气候变化》[在线] 网址:
<http://www.gov.hk/en/residents/environment/global/climate.htm>
 [访问日期: 2021 年 4 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 4 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 4 月]

香港天文台—《香港气候预测》[在线] 网址:
https://www.hko.gov.hk/en/climate_change/future_climate.htm
 [访问日期: 2021 年 4 月]

(b) 相关分数

无

4 用材及废物管理

4.P 先决条件

4.1 材料的使用

4.2 材料的选择

4.3 减废

简介

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.P 先决条件

MW P1 废物处理设施的最低要求

背景

本部分就提供废物处理设施规定材料方面的最低要求。

4.1 材料的使用

MW 1 重用建筑物

MW 2 模块化和标准化设计

MW 3 预制组件

MW 4 坚固耐久设计

背景

通过重用建筑构件（如地基、主体结构、外墙等），可更加善用材料。灵活的设计允许改变建筑开发项目中场所布局的用途。在场外预制可解构的主要建筑构件配合精准的设计细节，可提高建筑物的耐久性和寿命。

4.2 材料的选择

MW 5 可持续森林产品

MW 6 可回收的材料

MW 7 臭氧消耗物质

MW 8 区域材料

MW 9 绿色产品的使用

MW 10 生命周期评估

背景

在规划和设计建筑开发项目的最初期阶段，应考虑选择环境上可持续、含有大量可回收成分，或对环境影响相对较低，且内含能耗较低的材料，来进行装修和随后的重新装潢。

4.3 减废

MW 11 适应性与解构

MW 12 加强废物处理设施

背景

让使用者能够方便地修改场所布局和易解构的设计，可显著减少资源消耗和废物产生。

良好管理的固体废物回收设施能够鼓励回收，并能减少堆填区的废物处置量。建筑物的设计应能提供有效的现场分类、收集和废物回收/重用设施。

4 用材及废物管理

4.P 先决条件

MW P1 废物处理设施的最低要求

适用范围

所有建筑物，但不超过 3 层的单户住宅建筑物、综合用途建筑物的住宅部分为不超过 3 层的单户住宅，或一幢通常无人占用或暂时留宿的建筑物（如泵房、污水处理设施、停车场建筑物）除外。

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

供应废物回收设施，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

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、建筑物整体的空间供应是否充足。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。

(a) 回收和废物管理策略计划

1. 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 (b) 项中所列的一般垃圾箱和回收箱的数量;
- 1.4 详细说明（至少）(c) 项中所列回收材料的存储; 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。

(b) 废物回收设施

1. 提供垃圾及物料回收房

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 [#]
住宅/家居	如可用楼面面积 $\geq 1,320$ 平方米, 每 347 平方米的可用楼面面积提供 1 平方米垃圾及物料回收房 如可用楼面面积 $< 1,320$ 平方米, 请参阅下文第 3 点
酒店	每 347 平方米的可用楼面面积提供 1 平方米垃圾及物料回收房
零售/商业/会所	如可用楼面面积 $\geq 3,960$ 平方米但 $< 39,600$ 平方米, 每 925 平方米的可用楼面面积提供 2 平方米垃圾及物料回收房 如可用楼面面积 $\geq 39,600$ 平方米, 每 925 平方米的可用楼面面积提供 1 平方米垃圾及物料回收房 + 另加 43 平方米 如可用楼面面积 $< 3,960$ 平方米, 请参阅下文第 3 点
非住宅/非家居建筑物, 零售/商业/会所除外	如可用楼面面积 $\geq 3,960$ 平方米但 $< 39,600$ 平方米, 每 925 平方米的可用楼面面积提供 2 平方米垃圾及物料回收房 如可用楼面面积 $< 3,960$ 平方米, 请参阅下文第 3 点
备注: <ul style="list-style-type: none"> • 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。 • #第 (b) 部分第 3 点适用 	

2. 提供垃圾及物料回收室

- i. 根据《香港建筑物（垃圾及物料回收房及垃圾槽）规例》中的第 3A 条条例，要求在住宅建筑物的每一层或综合用途建筑物的住宅部分提供垃圾及物料回收室。
- ii. 对于在面积不超过 250 平方米（即 ≤ 250 平方米）的场地上的住宅建筑物或综合用途建筑物，应豁免在每层住宅楼层提供垃圾及物料回收室的规定。
- iii. 面积 > 250 平方米但 ≤ 500 平方米的场地上的住宅建筑物或综合用途建筑物，请参阅下文第 3 项

3. 除此项先决条件适用范围中提及的建筑物类型外，建筑法规不要求提供垃圾及物料回收房的其他建筑物及/或不要求提供垃圾及物料回收室的住宅建筑物，包括上述(b) 1 和(b) 2 (iii)中提及的建筑物，应提供关于提供废物回收设施的替代方案。应提交建筑物估计废物流和废物量的详细信息，以证明此类设施的位置和其适当尺寸。还应考虑管理计划、可达性、卫生和消防因素。就废物回收设施替代方案提交的所有文件亦应证明符合以下要求:
 - a. 应提供一般垃圾箱和回收箱;
 - b. 遵守相关政府法规，如消防和卫生法规; 及
 - c. 所提供垃圾箱的大小和位置需要合规，回收箱不得妨碍任何逃生路径
4. 对于垃圾及物料回收房位于距离最远房屋超过 60 米步行距离的低层住宅群，应在距离每个住宅单元 60 米步行距离内提供废物回收设施中途站。废物回收设施中途站应提供一般垃圾箱和回收箱，其大小应足够且具备防风雨性能，放置在安全位置，并符合相关政府法规。
5. 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。此外，根据认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 APP-35，应考虑在物料回收室实施气味控制措施。相应的评估在 HWB 5 项下。

(c) 可收集的最低限度可回收物类型

1. 金属
2. 塑料
3. 纸/纸板，及
4. 玻璃

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
MW_P1_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW P1	✓	✓
MW_P1_01	回收和废物管理策略计划书	✓	✓
MW_P1_02	显示废物处理设施位置的图纸	✓	✓
MW_P1_03	显示废物处理设施所需空间充足性的计算书	✓	✓
MW_P1_04	提供废物回收设施的替代方案（如适用）	✓	✓
MW_P1_05	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_P1_06	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	-	✓
----------	-------------------------------	---	---

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 4 月]

(b) 相关分数

MW12 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。

HWB 5 控制废物臭味
 此项分数涉及废物处置的卫生方面。

4 用材及废物管理

4.1 材料的使用

MW 1 建筑物重用

适用范围

所有建筑物

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

2 分奖励分 + 1 分额外奖励分

得分要求

合规方法 1

重用现有结构（地下结构和上盖结构）20%或以上（按重量或体积计），可得 1 分奖励分。

重用现有结构（地下结构和上盖结构）40%或以上（按重量或体积计），可得 2 分奖励分。

重用现有结构（地下结构和上盖结构）90%或以上（按重量或体积），可得 1 分额外奖励分。

或者，

合规方法 2

重用上盖结构构件（至少包括地板、屋顶板）和外壳材料（至少包括建筑物外层、结构框架）25%或以上（按表面积计），可得 1 分奖励分。

重用上盖结构构件（至少包括地板、屋顶板）和外壳材料（至少包括建筑物外层、结构框架）50%或以上（按表面积计），可得 2 分奖励分。

重用上盖结构构件（至少包括地板、屋顶板）和外壳材料（至少包括建筑物外层、结构框架）90%或以上（按表面积计），可得 1 分额外奖励分以奖励模范表现。

评估

合规方法 1

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。如达到规定的百分比，将可得分。

2. 可重用现有主要的建筑构件包括:

1.4 地下结构（包括地基）

1.5 上盖结构

1.6 外壳材料（不包括门窗和类似组件）

合规方法 2

1. 提供以下所有证明文件:
 - 1.1 概述现有建筑物中 *重用* 的主要上盖结构构件和外壳材料的范围;
 - 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 证明现有建筑物中主要 *上盖结构* 构件和外壳材料保留和 *重用* 部分的数量（按表面积计），占新建筑物中主要 *上盖结构* 构件和外壳材料数量（按表面积计）的百分比。如达到规定的百分比，便可得分。

2. 可重用的现有主要上盖结构构件和外壳材料包括:
 - 2.1 地板,
 - 2.2 屋顶板,
 - 2.3 外层和框架 (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, 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_00	绿建环评新建建筑提交模板-MW 1	✓	✓
<i>For Compliance Method 1, please provide the followings:</i>		暂定 评估	最终 评估
MW_01_01	施工前和施工后的详细信息, 说明重用 <i>地下结构</i> 和 <i>上盖结构</i> 的结构图纸	✓	✓
MW_01_02	显示重用 <i>地下结构</i> 和 <i>上盖结构</i> 百分比的计算书	✓	✓
<i>For Compliance Method 2, please provide the followings:</i>		暂定 评估	最终 评估
MW_01_03	总结现有建筑物中 <i>重用</i> 主要上盖结构构件和外壳材料范围的报告, 连同证明该范围的结构图则	✓	-
	总结现有建筑物中 <i>重用</i> 主要上盖结构构件和外壳材料范围的报告, 连同证明重用 <i>上盖结构</i> 构件和外壳材料的施工前和施工后信息和结构图则	-	✓

MW_01_04	显示上盖结构构件和外壳材料百分比的计算书	✓	✓
----------	----------------------	---	---

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

4 用材及废物管理

4.1 材料的使用

MW 2 模块化和标准化设计

适用范围

所有建筑物，但总楼面面积不超过 230 平方米的单层建筑除外

目标

鼓励在建筑设计中使用更多模块化和标准化的组件，以提高可建造性并减少浪费。

可得分数

1 分 + 1 分额外奖励分

得分要求

设计模块化构件，至少占项目主要构件和模块的 50%（按重量、体积、金钱价值或表面积计），可得 1 分。

设计占项目主要构件和模块 90%或以上（按重量、体积、金钱价值或表面积）的模块化构件，可得 1 分额外奖励分以奖励模范表现。

评估

1. 提供以下所有证明文件:

1.1 主要构件和模块的模块化和标准化设计应用范围的规格说明;

1.2 标示主要构件和模块的模块化和标准化设计应用范围的图纸或信息; 及

1.3 展示规定设计模块化和标准化的构件和模块占主要构件和模块百分比的演算书。

2. 计算单位可以是重量/体积/金钱价值/表面积，但在整个评分过程中单位应保持一致。就表面积而言，计算时应仅考虑外露表面积，而不考虑内部面积。

3. 模块化和标准化设计的范围检查表:

结构构件	结构梁系 混凝土楼板 混凝土地板
外墙构件	外墙 覆层单元 窗台（住宅建筑） 公用设施平台/阳台（住宅建筑）
建筑/内部建筑构件	内部隔墙/墙板 门组 楼梯

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_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 2	✓	✓
MW_02_01	模块化或标准化设计应用范围的规格 说明	✓	-
MW_02_02	说明模块化或标准化设计的图则或信 息	✓	✓
MW_02_03	模块化和标准化设计的计算书 [附录 A]	✓	✓
MW_02_04	建筑总平面图相关部分的摘录, 显示 建筑物为单层建筑, 总楼面面积不超 过 230 平方米 (仅证明不适用)	✓	✓

备注

(a) 附加信息

国际标准化组织 ISO 1006 建筑构造-模块化协调-基本模块 (1983) 和 ISO 2848 建筑构造-模块化协调-原则和规则 (1984 年) 建议, 模块化组件的设计尺寸应为基本模块的倍数或细分。

英国标准协会 英国标准 BS 6750 《建筑模块协调规范》 (1986 年) 提供模块协调要求的背景资料。

发展局《标准构件和作业方式》提供查阅和查找已成功用于建筑的标准构件和模块化组件的指南, 并可查找标准作业方式, 包括建筑行业采用的标准设计、施工方法和技术。其中包含标准化数据库的超链接, 以公共部门为主导, 推动在本地建筑中更广泛地使用标准化和模块化构件 [在线] 网址:

http://www.devb.gov.hk/en/publications_and_press_releases/publications/standardised_components_and_practices/index.html

[访问日期: 2021 年 4 月]

(b) 相关分数

无

4 用材及废物管理

4.1 材料的使用

MW 3 预制组件

适用范围

所有建筑物

目标

鼓励使用建筑构件预制组件，以减少浪费材料和现场废物量。

可得分数

1 分 + 3 分额外奖励分

得分要求

(a) 结构构件

10%的结构构件已在场外预制，可得 1 分。

20%的结构构件已在场外预制，可得 1 分额外奖励分。

或者，

(b) 外墙构件

10%的外墙构件已在场外预制，可得 1 分。

20%的外墙构件已在场外预制，可得 1 分额外奖励分。

或者，

(c) 建筑/内部建筑构件

10%的建筑/内部建筑构件已在场外预制，可得 1 分。

20%的建筑/内部建筑构件已在场外预制，可得 1 分额外奖励分。

符合上述(a)、(b) 和 (c) 分项所列要求，即 10%或以上的结构构件、结构外墙和建筑/内部建筑构件已在场外预制，可得 1 分额外奖励分。

符合上述(a) 或 (b) 或 (c) 分项中 50%或以上的构件已在场外预制，可得 1 分额外奖励分以奖励模范表现。

评估

(a) 结构构件（预制混凝土）检查表

住宅建筑物	商业建筑物	教学建筑物	其他建筑物类型
•楼板	•楼板	•楼板	•楼板
•楼梯	•楼梯	•楼梯	•楼梯
备注: 申请人可自行决定建议额外或替代的项目。			

(b) 外墙构件（预制混凝土）检查表

<i>住宅建筑物</i>	<i>商业建筑物</i>	<i>教学建筑物</i>	<i>其他建筑物类型</i>
<ul style="list-style-type: none"> •外墙 •遮阳蓬 •阳台/公用设施平台 	<ul style="list-style-type: none"> •外墙 •遮阳蓬 	<ul style="list-style-type: none"> •外墙 •遮阳蓬 	<ul style="list-style-type: none"> •外墙 •遮阳蓬
备注: - 申请人可自行决定建议额外或替代的项目。 - 幕墙/窗户应排除在评估范围之外			

(c) 建筑/内部建筑构件（预制混凝土）检查表

<i>住宅建筑物</i>	<i>商业建筑物</i>	<i>教学建筑物</i>	<i>其他建筑物类型</i>
<ul style="list-style-type: none"> •隔墙 •栏杆/女儿墙 	<ul style="list-style-type: none"> •隔墙 •栏杆/女儿墙 	<ul style="list-style-type: none"> •隔墙 •栏杆/女儿墙 	<ul style="list-style-type: none"> •隔墙 •栏杆/女儿墙
备注: 申请人可自行决定建议额外或替代的项目。			

1. 为避免长途运输，若采用公路运输，制造厂应位于香港特别行政区 800 公里半径范围内；通过铁路运输在 1,600 公里半径范围内；或者通过海运在 4,000 公里范围内。为简化计算，香港特别行政区境内行程距离忽略不计。通过提交合同规格、图纸和其他证明文件证明符合得分要求，当中需证明场外预制的该等建筑构件工程量（按重量或体积，在整个评分过程中应保持一致），且该等建筑构件需符合《预制混凝土结构作业守则 2016 年》[1]。
2. 评估应考虑到建筑开发项目中场外预制的建筑构件的数目和数量，如符合评估标准，将可得分。仅场外预制部分（按重量或体积）可计入用于质量控制和减少现场废物的半预制组件。

1 屋宇署《预制混凝土结构作业守则 2016 年》[在线] 网址：

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

[访问日期：2021 年 4 月]

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
MW_03_00	绿建环评新建建筑提交模板-MW 3	✓	✓
MW_03_01	预制建筑构件计算单 [附录 A]	✓	✓
	连同承包商证明书	-	✓
MW_03_02	预制组件应用范围的规格说明	✓	-
MW_03_03	证明采用预制组件的结构图则	✓	✓
MW_03_04	显示制造厂与场地之间距离的地图	-	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

MW 8 区域材料

预制建筑构件在当地制造, 以减少运输对环境的影响。

4 用材及废物管理

4.1 材料的使用

MW 4 坚固耐久的设计

适用范围

所有建筑物

目标

鼓励为外露的建筑构件选择适当材料和提供充分保护，以最大限度地减少更换频率和优化材料。

可得分数

1 分 + 2 分奖励分

得分要求

(a) 建筑材料选择评估

提交评估报告，证明已积极主动评估下文所列相关项目中至少 3 项建筑材料的耐久性，可得 1 分。

(b) 保护建筑物的易损构件免受损坏

提供适当的保护措施、设计功能或解决方案以防止易损构件损坏，可得 1 分奖励分。

(c) 保护建筑物外露部分以防材料退化

结合适当的设计和规格措施，以限制因环境因素导致的材料退化，可得 1 分奖励分。

评估

(a) 建筑组件选择评估

1. 编制一份说明项目采取积极主动的方法的评估报告，解释所选耐久性合适的建筑材料的详情，包括该材料如何最大限度地减少必要的翻新或更新，和防止材料过度使用。
2. 该报告应至少包括以下三个项目：
 - 2.1 木门（防火门）
 - 2.2 隔墙用板墙
 - 2.3 水泥制品（建筑用）
 - 2.4 瓷砖粘合剂
 - 2.5 瓷砖（地砖和墙砖）
 - 2.6 铝窗
 - 2.7 热浸钢化玻璃
 - 2.8 排水 uPVC 管及配件
 - 2.9 申请人可自行决定建议其他项目
3. 该建筑材料应由获得香港认可处认可资格的认证机构根据特定产品认证计划进行认证，并获发带有香港认证机构认可计划认证标志的认证证书，或附声明的证书。

或者，

4. 就预期使用寿命而言，应将建筑材料与至少一种替代材料进行比较。使用寿命是指材料或设备发生故障或失去所需物理功能时的预期寿命。

(b) 保护建筑物的易损构件免受损坏

1. 提供适当的保护措施、设计功能或解决方案，以防止损坏内部和外部建筑和景观部分的易损构件，当中必须至少包括以下两项：
 - 1.1 保护主要入口、公共区域和通道（走廊、电梯、楼梯、门）免受高行人流量的影响。
 - 1.2 在存放、送货、走廊和厨房区域内，保护内部建筑结构，避免受到 1 米范围内的内部车辆或手推车移动的影响
 - 1.3 在所有外部建筑外墙 1 米范围内的停车区域以及 2 米范围内的送货区域，应防止或预防任何潜在性的车辆碰撞。

(c) 保护建筑物的外露部分以防材料退化

1. 编制一份评估报告，展示以积极主动的方法，解释为保护建筑物外露部分免受环境因素而导致材料退化的设计措施。该报告应至少包括以下 2 项适用的建筑构件，并阐述其适用的环境因素和材料退化的影响。

适用建筑构件
<ul style="list-style-type: none"> • 地基、地下结构、最低楼板、挡土墙 • 外墙 • 屋顶或阳台 • 玻璃：窗户、天窗 • 外门 • 围栏或栏杆（暴露于外部环境的地方） • 覆层（暴露于外部环境的地方） • 楼梯或坡道（暴露于外部环境的地方） • 硬景观
环境因素
<ul style="list-style-type: none"> • 环境因素，包括： <ul style="list-style-type: none"> - 太阳辐射 - 温度变化 - 水份 - 风 - 雨

<ul style="list-style-type: none"> • 极端天气状况，包括 <ul style="list-style-type: none"> - 高风速 - 淹水 - 暴雨 • 生物因素，包括: <ul style="list-style-type: none"> - 植被 - 害虫、昆虫 • 污染物，包括: <ul style="list-style-type: none"> - 空气污染物 - 地面污染物
材料退化影响
<ul style="list-style-type: none"> • 腐蚀 • 尺寸变化，例如膨胀或收缩 • 褪色或变色 • 腐烂 • 浸出 • 起泡 • 磨损
备注: 申请人可自行决定建议额外或替代的项目。

提交文件

(a) 建筑组件选择评估

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
MW_04a_00	绿建环评新建建筑提交模板-MW 4a	✓	✓
MW_04a_01	建筑材料选用评估报告	-	✓
MW_04a_02	说明使用的建筑材料的招标文件（如规格）	✓	-
MW_04a_03	显示所用材料的图纸	✓	✓
MW_04a_04	与替代材料相比，证明建筑材料质量保证或使用寿命的证书、目录或信息	-	✓

(b) 保护建筑物的易损构件免受损坏

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
MW_04b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 4b	✓	✓
MW_04b_01	保护措施评估报告	-	✓
MW_04b_02	说明保护措施的招标文件（如规格）	✓	-
MW_04b_03	显示建筑物易损范围或构件的图纸	✓	✓

(c) 保护建筑物的外露部分以防材料退化

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
MW_04c_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 4c	✓	✓
MW_04c_01	确认适用构件的图纸	✓	✓
MW_04c_02	阐述相关的适用建筑构件、环境因素、材料退化影响和采取保护措施的报告	-	✓
MW_04c_03	说明保护措施的招标文件 (如规格)	✓	-

备注

(a) 附加信息

香港检测和认证局 - 本地的建筑材料认证计划 [在线] 网址:
https://www.hkctc.gov.hk/en/tcsector/ba/construction_product_cert.html

[访问日期: 2021 年 4 月]

香港房屋委员会 - 建筑产品认证 [在线] 网址:
<http://www.housingauthority.gov.hk/en/business-partnerships/resources/construction-product-certification/index.html>

[访问日期: 2021 年 4 月]

(b) 相关分数

无

4 用材及废物管理

4.2 材料的选择

MW 5 可持续森林产品

适用范围	所有建筑物，但仅使用少量木材产品的建筑物除外（如建筑物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 分额外奖励分
得分要求	<p>证明项目中使用的所有木材和复合木材产品中至少有 30%（住宅项目）或 50%（非住宅项目）来自可持续来源/回收木材，可得 1 分。</p> <p>证明项目中使用的所有木材和复合木材产品的 90%或以上来自可持续来源/回收木材，可得 1 分额外奖励分以奖励模范表现。</p>
评估	<ol style="list-style-type: none"> 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。

1 森林管理委员会 [在线] 网址: <http://www.fsc.org/> [访问日期: 2021 年 4 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 4 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 4 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 4 月]

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：
 - 符合可持续林业实践指南；
 - 获认可机构认证；及
 - 符合组织规定的规范。

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：

 - (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（见建筑环保评估协会(BSL)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) 木材产品的照片证据

6. 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。

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 4 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 4 月]

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
MW_05_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 5	✓	✓
MW_05_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_05_02	使用可持续木材的规格说明	✓	-
MW_05_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_05_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_05_05	监管链流程图 [附录 A] (仅适用于 木材和复合木材产品类型*[c])	-	✓
MW_05_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_05_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_05_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_05_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_05_10	经总承包商证明的可持续森林产品计算书 [附录 B]	-	✓
<p>*木材和复合木材产品类型:</p> <p>[a] <u>非可持续来源或回收木材</u>的木材和复合木材产品</p> <p>[b] 来源于<u>经批准机构认可的供应商</u>的可持续木材和复合木材产品</p> <p>[c] 来源于<u>非认证公司的供应商</u>的可持续木材和复合木材产品</p> <p>[d] 由<u>回收木材</u>制成的木材和复合木材产品</p> <p>[e] <u>重用其他项目场地</u>的木材和复合木材产品</p> <p>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。</p>			

备注

(a) 附加信息

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。

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。

(b) 相关分数

IDCM 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

4.2 材料的选择

MW 6 回收材料

适用范围

所有建筑物

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 分额外奖励分

得分要求

(a) 外部表面工程和结构

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，可得 1 分。

或者，

(b) 建筑物外墙和结构组件

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%，可得 1 分。

或者，

(c) 内部非结构组件

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，可得 1 分。

符合 (a) 和 (b) 和 (c) 分项所列要求，可得 1 分额外奖励分。

符合(a) 或 (b) 或 (c) 分项的所有材料中，有 50%或以上含有回收成分的材料，可得 1 分额外奖励分以奖励模范表现。

评估

(a) 外部表面工程和结构

1. 提供以下所有证明文件:

1.1 列出所用含有回收材料（矿物、塑料等）的材料/项目/产品。

1.2 与所有用于外部饰面工程和结构的材料/物品/产品相比，含有回收成分的材料/物品/产品的为达到目标百分比的演算书。

2. 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。

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。

(b) 建筑物外墙和结构组件

1. 提供以下所有证明文件:
 - 1.1 列出包含回收材料的材料/物品/产品。
 - 1.2 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/物品/产品为达到目标百分比的演算书。
2. 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。
3. 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。
4. 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。

(c) 内部非结构组件

1. 提供以下所有证明文件:
 - 1.1 列出包含回收材料的材料/物品/产品。
 - 1.2 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/物品/产品为达到目标百分比的演算书。
2. 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_06_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 6	✓	✓
MW_06_01	所用材料的计算单 [附录 A] 连同总承包商的证明书	✓ -	✓ ✓

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

MW_06_02	使用回收材料的规格说明	✓	-
MW_06_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_06_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

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

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 4 月]

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 4 月]

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

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

(b) 相关分数

无

4 用材及废物管理

4.2 材料的选择

MW 7 Ozone Depleting Substances

适用范围

所有建筑物

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：

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

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

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

LCGWP = 生命周期全球变暖潜能值（千克二氧化碳/kw-Yr）

LCODP = 生命周期臭氧消耗潜能值（千克 CFC 11/kw-Yr）

GWPr = 制冷剂全球变暖潜能值

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

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

Mr = 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 = 制冷剂补给

Life = 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, 文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
MW_07a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 7a	✓	✓
MW_07a_01	使用制冷剂的规格说明	✓	-
MW_07a_02	附证明的空调和制冷设备工作表 [附录 A]	✓	✓

MW_07a_03	符合评估要求的专业人员的简历	✓	✓
MW_07a_04	显示所用制冷剂的暖通空调与制冷设备一览表	-	✓
MW_07a_05	显示所用制冷剂的暖通空调与制冷设备目录	-	✓
MW_07a_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 <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
MW_07b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 7b, 连同 总承包商证明的臭氧消耗材料工作表 [表格 S-A]	✓ -	✓ ✓
MW_07b_01	使用隔热材料的规格说明	✓	-
MW_07b_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, 氢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>氢氟碳氢化合物</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

4.2 材料的选择

MW 8 区域材料

适用范围

所有建筑物

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 分额外奖励分

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。

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 20%，可得 1 分额外奖励分。

使用符合规定要求的区域材料，占项目所用建筑材料的 50%或以上，可得 1 分额外奖励分奖励模范表现。

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和制造厂的位置；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。

800 公里的半径应从香港特别行政区的默认坐标开始辐射出去。为简化计算，计算中不包括在香港特别行政区范围内的公路路程的距离。

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
MW_08_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 8, 连同	✓	✓
	地基工程 (如有) [表格 S-A] 和上盖结构工程 [表格 S-B] 的区域材料估算摘要	✓	-
	经承包商证明的地基工程 (如有) [表格 S-A] 和上盖结构工程 [表格 S-B] 的区域材料汇总	-	✓
MW_08_01	使用区域制造材料的规格说明	✓	-
MW_08_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_08_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

4.2 绿色产品/材料

MW 9 绿色产品的使用

适用范围

所有建筑物

目标

鼓励使用对环境影响较低的绿色产品。

可得分数

2 分 + 3 分额外奖励分 + 1 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）中的一 (1) 类中至少有 5%使用认证绿色产品，可得 1 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）中的两 (2) 类中至少有 5%使用认证绿色产品，可得 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）中的一 (1) 类中，至少有 5%使用通过建筑业议会绿色产品认证、碳标签计划/香港绿色建筑议会香港绿色建筑认证系统（绿材环评）认证的绿色产品，可得 1 分额外奖励分。

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）中的一 (1) 类中，至少有 25%的认证绿色产品通过建筑业议会绿色产品认证、碳标签计划/绿材环评认证的绿色产品，可得 1 分额外奖励分奖励模范表现。

(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%是快速可回收材料，可得 1 分奖励分。

证明项目中所有建筑材料/内部非结构组件产品中有 25%是快速可再生材料，可得 1 分额外奖励分奖励模范表现。

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，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.	申请人选择的其他构件

1.2 提供以下所有证明文件:

1.2.1 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）

1.2.2 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;

1.2.3 绿色产品证书;

1.2.4 照片记录

1.3 计算中包含建造业议会绿色产品认证中指定的认证绿色产品。

1.4 对于任何绿色产品，已获得其他国际公认计划认证的，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 使用已认证的绿色产品，需至少占下列所有材料的 5%。

建筑物外墙和结构	<ul style="list-style-type: none"> 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:

2.2.1 所有项目（包括认证绿色产品）百分比的演算书（按重量、体积、体积或金钱价值）。

2.2.2 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;

2.2.3 绿色产品证书; 及

2.2.4 照片记录

2.3 计算中包含建造业议会绿色产品认证中指定的认证绿色产品。

2.4 对于任何绿色产品，已获得其他国际公认计划认证的，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 使用已认证的绿色产品，至少占下列任何 5 项中的 5%。

室内非结构组件	<ul style="list-style-type: none"> 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 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:

3.2.1 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

3.2.2 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;

3.2.3 绿色产品证书; 及

3.2.4 照片记录

3.3 计算中包含建造业议会绿色产品认证中指定的认证绿色产品。

3.4 对于任何绿色产品，已获得其他国际公认计划认证的，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 使用已认证的绿色产品，至少占下列 (a)、(b) 或 (c) 子类别下所有材料的 5%。

屋宇装备组件	(a) 照明和电气安装	<ul style="list-style-type: none"> 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
	(b) 空调系统	<ul style="list-style-type: none"> 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
	(c) 给排水	<ul style="list-style-type: none"> 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:

- 4.2.1 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）
- 4.2.2 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;
- 4.2.3 绿色产品证书; 及
- 4.2.4 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定的认证绿色产品。

4.4 对于任何绿色产品，已获得其他国际公认计划认证的，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。

5. 快速再生材料

5.1 以下类别的室内非结构组件的所有建筑材料/产品中，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	<ul style="list-style-type: none"> 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
---------	---

5.2 提供以下所有证明文件:

- 5.2.1 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）;
- 5.2.2 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;
- 5.2.3 快速再生材料的证明文件; 和
- 5.2.4 照片记录

5.3 任何指定材料安装时均不存在火灾危险。

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, 文档名前缀如下表最左边一 栏所示。		暂定 评估	最终 评估
MW_09a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 9a	✓	✓
MW_09a_01	用于以下用途的材料计算单: 建筑物外部饰面工程 [附录 A]; 及/或 建筑物外墙和结构 [附录 B]; 及/或 室内非结构组件 [附录 C]; 及/或 屋宇装备组件 [附录 D]	✓	✓
	连同总承包商证明书	-	✓
MW_09a_02	使用绿色产品的规格说明	✓	-
MW_09a_03	显示提供产品的图纸	-	✓
MW_09a_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, 文档名前缀如下表最左边一 栏所示。		暂定 评估	最终 评估
MW_09b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MA 9b	✓	✓
MW_09b_01	用于室内非结构组件的 <i>快速再生材料</i> 的计 算单 [附录 E]	✓	✓
	连同总承包商证明书	-	✓
MW_09b_02	<i>快速再生材料</i> 的规格说明	✓	-
MW_09b_03	显示提供产品的图纸	-	✓
MW_09b_04	<i>快速再生材料</i> 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

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 4 月]

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 4 月]

(b) 相关分数

无

4 用材及废物管理

4.3 材料的选择

MW 10 生命周期评估 

适用范围

所有建筑物

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 (n) 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，以至少 6 页 A4 纸说明（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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
MW_10_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 10	✓	✓
MW_10_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

4.3 减废

MW 11 Adaptability and Deconstruction

适用范围

所有建筑物

目标

鼓励设计可修改的室内构件和屋宇装备组件，减少因空间布局修改、修建、翻新和拆解过程中产生的废弃物。

可得分数

1 分 + 1 分额外奖励分

得分要求

(a) 空间适应性

提供空间灵活性的设计，使空间可适应不同用途，并允许扩建以满足额外的空间需求，可得 1 分。

或者，

(b) 灵活的屋宇装备

灵活的屋宇设备设计，能够适应布局和用途的变化，可得 1 分。

或者，

(c) 结构适应性

在建筑结构系统的设计上提供灵活性，结构系统需允许未来用途变化，并与室内规划模块相协调，可得 1 分。

符合 (a) 和(b) 和 (c) 分项所列要求，可得 1 分额外奖励分。

评估

(a) 空间适应性

1. 提供一份报告，阐述如达到建筑物适应性与解构及其范围。该报告应包括图纸和文件，包括建筑平面图和详细规格，连同提供预期结果的具体设计策略的详细阐述。
2. 如能证明已在可行的情况下采用与空间适应性相关的适用良好做法，并且在住宅开发项目和非住宅开发项目至少分别可实现清单中所列项目的 20%和 70%，便可得分。

空间适应性	住宅建筑物	商业建筑物	其他建筑物类型
使用可调整的平面布局，包括较大柱网，可容许空间细分等	[●]	●	●
设计成宽敞而非紧密贴合的空间	[●]	●	●

包括多功能空间	[●]	●	●
设计允许室内装修使用模块化和预制组件	[●]	●	●
空间设计应确保将实物变化对占用者造成的干扰减到最小	[●]	●	●
易于调动的隔墙，将对地板或天花板系统造成的损坏降至最低；	●	●	●
隔墙可完全再利用	●	●	●
将使用寿命长与短的组件分离，以降低修建和拆解的复杂程度，从而促进回收过程	[●]	●	●
使用可拆卸、可重用和可回收的内部隔墙等	[●]	●	●
<p>备注:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASTM 为各类型的建筑物和用途提供指南[1, 2] - 申请人可自行决定对清单建议增补 <p>[●] 此项仅适用于住宅项目的会所/便利设施</p>			

(b) 灵活的屋宇设备

1. 提供一份报告，说明如何达到建筑屋宇装备适应性与解构及其范围。该报告应包括图纸和文件，包括建筑平面图和详细规格，连同提供预期结果的具体设计策略的详细说明和理由。
2. 如能证明已在可行的情况下采用灵活的屋宇装备相关适用的良好做法，并且在住宅开发项目和非住宅开发项目至少分别可实现清单中所列项目的 20%和 70%，便可得分。

1 ASTM 美国材料与试验协会标准 E1692-95a，办公设备对办公人员做出的变动的适用性标准分类

2 ASTM 美国材料与试验协会标准 E1679-13，建筑物或建筑物相关设施的适用性要求以及标准实施规程

灵活的屋宇设备	住宅建筑物	商业建筑物	其他建筑物类型
设计允许室内装修使用模块化和预制组件	[●]	●	●
灯具（包括电气连接和机械固定装置）易于在天花板网格内重新定位，或使用上光灯	[●]	●	●
空调柔性管道上的空气扩散器可以减少重新安置的成本及减少对使用者的干扰	[●]	●	●
特殊排气装置的排气管易于安装，天花板和管道竖井中有足够的空间和容量	[●]	●	●
天花板或地板上的预接线水平配电系统，设有备用容量且易于接入，以适应工作场所布局的变化；及	-	●	●
减少使用嵌入式电力、数据和暖通空调系统等基础设施	[●]	●	●
备注： - 申请人可自行决定建议对清单进行增补 [●] 此项仅适用于住宅项目的会所/便利设施			

(c) 结构适应性

1. 提供一份报告，说明达到建筑适应性与解构及其范围。该报告应包括图纸和文件，包括建筑平面图和详细规格，以及提供预期结果的具体设计策略的详细说明和理由。
2. 如能证明已在可行的情况下采用与结构适应性相关的适用良好做法，并且在住宅开发项目和非住宅开发项目至少分别可实现清单中所列项目的 20%和 70%，便可得分。

结构适应性	住宅建筑物	商业建筑物	其他建筑物类型
允许建筑物进行垂直扩建的地基	-	•	•
安装隔离接头或其他装置，避免因意外荷载和不均匀沉降引起渐进式倒塌的可能性	-	•	•
依靠中央核心设计抵抗横向荷载，允许对结构进行局部修改，同时保持结构完整；	[•]	•	•
宽结构网格	[•]	•	•
低层可承受较重的活荷载；	[•]	•	•
低层楼高足够，以适用于各种用途	[•]	•	•
建筑围护结构独立于结构	[•]	•	•
多样化外墙设计能够适应室内空间变化；	[•]	•	•
从建筑物内部和外部有进入外墙系统的途径	[•]	•	•
可容纳基于不同机械和电气设备方案的结构地板系统，以配合不同使用者的要求；及	-	•	•
提供超过最低值的空间面积和楼高等	[•]	•	•
备注： - 可参考各种出版物[3] - 申请人可自行决定建议对清单进行增补 [•] 此项仅适用于住宅项目的会所/便利设施			

3 国际能源署 附件 31 《建筑物与能源有关的环境影响》2005 年 [在线] 网址: <http://www.iisbe.org/annex31/index.html>
 [访问日期: 2021 年 4 月]

提交文件

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
MW_11_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 11	✓	✓
MW_11_01	空间适应性/灵活的屋宇设备/结构适应性的策略功能应用的规格说明	✓	-
MW_11_02	详细说明已履行清单/清单标准不适用的理由的报告	✓	✓
MW_11_03	证明符合清单要求的图则	✓	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

4 用材及废物管理

4.3 减废

MW 12 加强废物处理设施

适用范围

所有建筑物，但不超过 3 层的单户住宅建筑物、或综合用途建筑物的住宅部分为不超过 3 层的单户住宅，或一幢通常无人占用或短暂逗留的建筑物（如泵房、污水处理设施、停车场建筑物）除外。

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

鼓励综合废物管理，从源头上减低运营成本，在 *场地* 进行有效分类和收集，并回收/重用废物。

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 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 P1 和 MW 12 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 P1 中规定的可回收物外，还充分收集两 (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 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) 提供额外设施以进一步支持都市固体废物收费计划

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 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、建筑物使用者如何处置垃圾和可回收物，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，和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) 额外可回收物收集站

证明文件 <i>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。</i>		暂定 评估	最终 评估
MW_12a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 12a	✓	✓
MW_12a_01	运作时废物管理计划	✓	✓
MW_12a_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_12a_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) 提供额外设施以进一步支持都市固体废物收费计划

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
MW_12b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 12b	✓	✓
MW_12b_01	运作时废物管理计划	✓	✓
MW_12b_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_12b_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_12b_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_12b_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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
MW_12c_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 12c	✓	✓
MW_12c_01	运作时废物管理计划	✓	✓
MW_12c_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_12c_03	证明废物加工设施达到得分要求目标的计算	✓	✓
MW_12c_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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
MW_12d_00	绿建环评新建建筑提交模板 - MW 12d	✓	✓
MW_12d_01	运作时废物管理计划	✓	✓
MW_12d_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 4 月]

(b) 相关分数

MW P1 废物回收设施最低要求
 此项先决条件规定废物回收设施的最低要求。

HWB 5 控制废物臭味
 此项分数涉及废物处置的卫生方面。

5 能源使用

5.P 先决条件

5.1 减少与控制能源使用

5.2 可再生及可替代能源的产生

5.3 节能设备

简介

由发电产生的二氧化碳排放量占香港能源使用所产生二氧化碳排放总量的 60%，而建筑物占我们电力消耗的 90%，因此，确保建筑物设计达到良好的能源效益是实现节能的一个关键因素

由香港环境保护署署长签发的发电站运营许可，要求承办人采用最佳可行性办法，将排放量控制在可接受的范围内。然而，需求的增加导致发电量、传输量和配电量日益增多。夏季用电峰值大多数时候是由于建筑物使用空调导致的。因此，对需求方的管理可降低供应方电量增加的比例

5.P 先决条件

EU P1 最低能源效益

背景

为实现建筑物能源效益守则最低要求更佳的能源效益，绿建环评制定了激励措施。因此，遵守最新的《建筑物能源效益守则》（BEC）是控制建筑物装备装置能源效益的强制性要求，也是取得绿建环评认证的能源效益先决条件。

5.1 减少与控制能源使用

EU 1 低碳被动式设计

EU 2 减少二氧化碳排放量

EU 3 减少高峰电力需求

EU 4 计量及监控

背景

每年的能源使用和最大电力需求的估算应考虑到改善建筑物围护结构以及提高包括空调、照明系统和电力装置及设备等在屋宇装备系统的效率。这些改善应覆盖建筑物能源使用的所有方面。绿建环评也会承认使建筑物能源效益更完善的其他措施。

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，从而减少能源消耗和相应的二氧化碳排放量。这对住宅建筑物尤其重要，绿建环评已制定了一种替代方法评估住宅建筑物的被动式元素。

通过有效规划和建筑设计，可改进建筑物能源效益。因此，本章节还会评估包括建筑物朝向、布局规划及外部遮阳等的各种策略。

规定为本方法及成效为本方法均为 EU 1、EU 2 和 EU 3 开发。申请人可结合项目的具体特点及外部因素，通过任意一种方法申请。

5.2 可再生及可替代能源的产生

EU 5 可再生及可替代能源系统

背景

若能源消耗量以当前水平持续增加，截至 2030 年，预计其所产生的二氧化碳排放量较 2005 年增长将超过 50%。有效利用可再生能源会降低香港对矿物燃料的依赖，还可减少使用矿物燃料所产生的温室气体排放量。

尽管香港建筑物没有大范围应用可再生能源，但为了可持续发展，应更广泛地推广可再生能源的使用。

绿建环评分会奖励那些可产生环境效益的重要装置。此评估标准是参考被评估建筑物使用可再生资源替代的能源百分比设置的。此外，所选择的替代电力或燃料的可再生能源方式，如太阳能热水系统、建筑物整体光伏板或风力发电机等，没有区别。因此，同一建筑物可包含不同的系统和设备或其组合。

5.3 节能设备**EU 6 空调机组****EU 7 晾衣设施****EU 8 节能电器****背景**

绿建环评认可提高空调机组等设备性能的设计。同样，也鼓励提供可提高能源效益的设施 / 设备。提供晾衣设施对香港独有的高楼密集都会环境而言，是很好的做法。随着机电工程署能源效益标签计划的推行，开发商在市场上挑选节能电器越来越容易了。

5 能源使用

5.P 先决条件

EU P1 最低能源效益

适用范围

所有建筑物

目标

设定屋宇装备系统最低能源效益的水平。

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，证明效益提升。

BEC 涵盖的建筑物类型：

参考 BEC [1]的最新版本，证明项目业主提供如下的**两种**屋宇装备系统均实现了效益提升：

- 1) 守则规定的空调机组最小性能系数（COP）提升 2%；及
- 2) 守则规定的照明系统最大许可照明功率密度降低 3%。

非 BEC 涵盖的建筑物类型：

需证明所有非 BEC 涵盖的建筑物类型及空间在以下方面符合 BEC 最新规定：

- 1) 空调设备效益（满负荷性能系数）；及
- 2) 守则列举的空间类型的照明功率密度。

由 BEC 及非 BEC 涵盖的建筑物或空间构成的建筑物类型：

需符合此项分数所列举的所有要求。

评估

BEC 涵盖的建筑物类型：

1) 空调设备

- 1.1. 每台空调设备相应的最小性能系数在满负荷及最新 BEC [1].规定的具体标准评定条件下提升 2%。
- 1.2. 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最新版本的范围，以 2 级能源效益性能数为基础，使用季节供冷系数（CSPF） F_{csp} ，使每个房间的空调（如独立窗式和分体壁挂式）效益提升 2%。

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 4 月]

- 1.3. 采用区域供冷系统的项目和未使用任何空调装置（或未新装空调系统）的项目不根据此标准进行评估。

2) 室内照明系统

- 2.1. 采用面积权重法[#]，使整个建筑物内照明设备的室内照明功率密度（LPD）与最新的 BEC 相比降低 3%。

$$\# \text{ 设计案例: } \left(\frac{\sum[\text{LPD}(\text{区域 A}) \times \text{区域 A} + \text{LPD}(\text{区域 B}) \times \text{区域 B} + \dots]}{\sum[\text{区域 A} + \text{区域 B} + \dots]} \right)$$

$$\text{BEC 案例: } \left(\frac{\sum[\text{BEC LPD}(\text{区域 A}) \times \text{区域 A} + \text{BEC LPD}(\text{区域 B}) \times \text{区域 B} + \dots]}{\sum[\text{区域 A} + \text{区域 B} + \dots]} \right)$$

$$\text{照明功率降低百分比} = \left(1 - \frac{\text{设计案例}}{\text{BEC 案例}} \right) \times 100\%$$

此先决条件的照明功率密度要求应按照 BEC 的最新版本。不包括 BEC 技术指引 [2] 最新版本所述的建筑物能源效益条例 / BEC 适用范围以外的照明设备。

非 BEC 涵盖的建筑物类型:

3) 空调系统

- 3.1. 基于第 610 章附表 1 和附表 2，最新 BEC 未涵盖空间的空调设备额定性能系数应符合守则规定的最小效益要求（满负荷及 VSD 设备的 75% 负荷）。
- 3.2. 所选空调机组类型的性能应参考最新 BEC 规定的相应设备的性能系数表。
- 3.3. 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，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，使用季节供冷系数（CSPF） F_{csp} 。
- 3.4. 采用区域供冷系统的项目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。

4) 室内照明系统

- 4.1. 基于第 610 章附表 1 和附表 2，BEC 未涵盖的室内区域的照明功率密度必须遵守最新 BEC 所列明的空间类型的最大许可值。
- 4.2. BEC 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 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/beeo/en/pee/BEC_2018.pdf [访问日期：2021 年 4 月]

4.3. 此先决条件的照明功率密度要求应按照 BEC 的**最新**版本。不包括 BEC 技术指引最新版本所述的建筑物能源效益条例 / BEC 适用范围以外的照明设备。

由 BEC 涵盖及未涵盖的建筑物构成的建筑物类型:

符合所有要求。

提交文件

证明文件 <i>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。</i>		暂定 评估	最终 评估
EU_P1_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU P1	✓	✓
EU_P1_01	<i>建筑物能源效益条例中所规定的建筑物,</i>		
	空调设备能源效益综述 (BEC 涵盖) [附录 A1]; 及/或	✓	✓
	室内照明 (BEC 涵盖) 能源效益综述 [附录 B1]	✓	✓
	<i>建筑物能源效益条例不适用的建筑物,</i>		
	空调设备能源效益综述 (BEC 未涵盖) [附录 A2]; 及/或	✓	✓
	室内照明 (BEC 未涵盖) 能源效益综述 [附录 B2]	✓	✓
EU_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_P1_03	空调设备及照明规格	✓	-
EU_P1_04	标注有满负荷性能系数的空调设备目录; 及	-	✓
	照明灯具清单	-	✓
EU_P1_05	标注空间类型的机电平面图	-	✓
EU_P1_06	空间面积清单	✓	✓

备注

(a) 附加信息

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 4 月]

(b) 相关分数

无

5 能源使用

5.1 减少与控制能源使用

EU 1 低碳被动式设计

适用范围

除方案 2 第 (5) 部分外的所有建筑物
方案 2 第 (5) 部分的建筑物，即通常被占用空间将提供可开启窗的建筑物

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

6 分

得分要求

此项分数中，被动式设计可以减少建筑物暖通空调负荷，采用规定为本方法或成效为本方法，促进自然通风及最大化采光的被动式设计均可得分。

方案 1：规定为本方法

运用包含以下任何 4 种被动式设计策略可得 4 分，每种策略可得 1 分：

- 1) 最佳空间布局
- 2) 外部悬挂物（固定 / 活动）
- 3) 植物覆盖建筑物围护结构
- 4) 提供对流通风（通常被占用空间）
- 5) 提供对流通风（非通常被占用空间）
- 6) 提供自然采光

方案 2：成效为本方法

减少暖通空调负荷

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负荷给出理据，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。

自然通风

5) 自然通风的空间布局

通过模拟，演示项目空间（通常被占用空间及非通常被占用空间）的设计可促进对自然通风的利用，并给出理据，可得 1 分。

采光

6) 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，证明采纳了的四（4）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：

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

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%。

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

为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：

- a) 标示悬挂物外墙设计的图纸；
- b) 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:

- a) 证明屋面面积（或外墙面积）中植被面积的图纸;
- b) 证明空调空间的屋面面积（或空调空间的外墙面积）的图纸;
- c) 证明比例相符的计算;
- d) 证明与项目屋面材料（或外墙材料）相比，U 值降低; 及
- e) 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) 提供对流通风（通常被占用空间）

证明项目中的每个通常被占用空间均对流通风:

4.1 参考 *住宅楼宇能源效益设计和建造规定指引*[1]的最新版本（参考 2014 年版第 3.2 部分对流通风要求）（住宅建筑物）或美国采暖、制冷与空调工程师学会 62.1:2016 年版第 6.4 章节（非住宅建筑）规定的对流通风要求，需为建筑物的每个 *通常被占用空间* 提供对流通风。

为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料:

- a) 证明可开窗户的位置及对流通风方法的标准楼层（或标准空间设计部分）图纸;
- b) 说明自然通风的图纸; 及

1 香港屋宇署，住宅楼宇能源效益设计和建造规定指引 [在线] 网址: https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/code-and-design-manuals/Guidelines_DCREERB2014e.pdf 访问日期: 2021 年 4 月]

c) 证明最小可开窗户面积与楼面面积之比符合要求的计算。

5) 提供对流通风（非通常被占用空间）

5.1 参考美国采暖、制冷与空调工程师学会 62.1:2016 年版第 6.4 章节规定的对流通风要求，建筑物的每个非通常被占用空间（如走廊、前厅）应提供对流通风。

为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：

- a) 证明可开窗户的位置及对流通风方法的标准楼层（或标准空间设计部分）图纸；
- b) 说明自然通风评估的图纸；
- c) 证明最小可开放面积与空间面积之比符合要求的计算。

6) 提供采光

证明每个通常被占用空间有光照：

6.1 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的通常被占用空间深度的 50%。

为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：

- a) 标准楼层剖面（或标准空间设计剖面）图纸；
- b) 标示窗户高度的图纸；
- c) 标示通常被占用空间深度的图纸；及
- d) 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，包含所选被动式设计策略成果，并给出数据支持。

1) 建筑形式及朝向

1.1 进行建筑物总能源分析，证明设计的建筑物已使用了更佳的建筑形式及朝向。通过旋转设计建筑物朝向进行估算。所选基线情况（假定案例）与所设计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。

为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：

- a) 模拟结果综述；
- b) 基线案例的建筑物能源消耗量；
- c) 设计案例的建筑物能源消耗量；
- d) 证明假定案例与设计案例朝向的角度差别；
- e) 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

f) 模拟软件生成的输入与输出报告。

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》认可性能的软件外，其他软件需审核是否与以下条件相符。

- a) 可按小时进行模拟（每年 8,760 小时）；
- b) 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；
- c) 可模拟 10 个或 10 个以上的温度区；
- d) 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；
- e) 可执行设计负荷计算，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；
- f) 可模拟机械设备的部分负荷性能曲线；
- g) 可模拟机械采暖和制冷设备的功率及效益修正曲线；及
- h) 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%。

为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：

- a) 每个建筑物立面的年度太阳辐照量；
- b) 建筑物外墙每个 *朝向* 的非空调空间外墙面积的汇总表格；
- c) 证明设计案例与辐照量增益降低相符的计算

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

d) 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直接太阳辐照量。任何遮挡建筑物表面免于太阳直射的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%。

为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：

- a) 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；及
- b) 说明遮阳设计的图纸；及
- c) 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

4.2 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。

4.3 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：

- a) 说明屋面面积（或外墙面积）中植被面积的图纸；
- b) 说明空调空间的屋面面积（或空调空间的外墙面积）的图纸；
- c) 证明比例相符的计算；
- d) 证明与项目屋面材料（或外墙材料）相比，U 值降低的计算；及
- e) 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) 自然通风的空间布局

5.1 证明每个通常被占用空间内至少 50% 的可开启面积的平均进 / 出速度为 0.2m/s。

5.2 按照楼面面积，证明至少 20% 的通常被占用空间的风速在装修楼面上方 1.2 米高的地方达到 0.2m/s。

5.3 应根据空气流通评估方法及技术通告第 1/06 号 [2] 中概述的模拟模型评估区域，进行计算流体力学模拟，取得开放区域中心的外部风压。还应使用上述计算流体力学模型计算的外部风压，在装修楼面上方 1.2 米高的地方进行室内流量模式模拟。

5.4 地上有 3 层或 3 层以上的建筑物，至少应选择内部结构相似的 3 个标准楼层（包括建筑物的高层、中间层和低层），进行多层建筑物研究。少于 3 层的建筑物，其模拟应包含所有楼层。

5.5 建筑物内的通常被占用空间，若存在官方认定的场地环境问题（如空气质量欠佳、声学条件欠佳），应提供报告和证据论证该空间不适合安装可开启窗。因此，证明此项分数部分不适用于该鉴定空间。只有 100% 的通常被占用空间被鉴定为活动窗不实用的项目可申请此项分数部分的不适用性。

为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：

- a) 开口处在夏季 3 个盛行风向之 1 下的进 / 出风速；及
- b) 计算符合要求的空间面积的加权平均风速（AAWV）；及
- c) 输入数据、3D 模型图和模拟假设。

6) 采光空间布局

6.1 证明通常被占用空间的 25% 达到了空间自主采光阈 $sDA_{300/25\%}$ （ $sDA_{300/25\%}$ ）。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。

6.2 通过满足以下要求的采光模拟，证明与评估标准相符：

- a) 应评估通常被占用空间（包括没有窗户的通常被占用空间）；
- b) 假设单位里的内门完全打开；
- c) 计算网格不应大于 0.6 平方米；
- d) 评估面应位于水平 F.F.L. 以上 0.8 米；
- e) 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；

2 香港房屋及规划地政局技术通告第 1/06 号[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 4 月]

- f) 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)；
- g) 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；
- h) 建筑物外部整体反射率平均值为 0.2（包括项目本身，除非能提供其他证明材料），地面为 0.2；
- i) 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 [3] 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；
- j) 以香港地政总署 GIS 信息为基础的模型应包含周围的建筑物及区域；
- k) 模拟模型应包含周围的建筑及大型建筑物。周围区域距离项目现场范围至少应为 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
- l) 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。

为证明此策略，被动式建筑设计报告应包含如下资料：

- a) 项目所采用的设计标准的行业指引 / 出版物；
- b) 软件验证报告；（若模拟软件不属于认可人士、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）
- c) 相关空间符合日照要求的模拟结果；
- d) 证明符合要求的百分比计算；及
- e) 模拟软件生成的输入与输出报告。

提交文件

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
EU_01_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU 1	✓	✓
EU_01_01	被动式建筑设计报告	✓	✓
EU_01_02	含有证据的理据报告，证实在所鉴定的通常被占用空间提供可开启窗并不可行（方案 2：成效为本方法，第 5 部分）	✓	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

5 能源使用

5.1 减少与控制能源使用

EU 2 减少二氧化碳排放量

适用范围

方案 1 与方案 2 第 (1.1)、(1.2) 和 (2.2) 部分的所有建筑物。

就方案 2 第 (2.1) 部分而言，建筑物是指没有使用区域供冷系统且有新装空调系统的建筑物

就方案 2 第 (2.3) 部分而言，建筑物是指有升降梯和 / 或自动扶梯装置的建筑物

目标

减少不可再生能源的消耗量及相关的排放到大气中的二氧化碳 (CO₂) 量。

可得分数

10 分 + 5 分额外奖励分

得分要求

选择下述合规方法中的一种。

方案 1 - 成效为本方法 (1-10 分 + 5 分额外奖励分)

证明拟建建筑物年二氧化碳排放量比基线案例减少的百分比。

年二氧化碳排放量减少达到如下百分比，可得 1 至 10 分及 5 分额外奖励分:

分数	二氧化碳排放量每年减少的百分比 / %
1	1%
2	3%
3	5%
4	7%
5	9%
6	11%
7	13%
8	15%
9	17%
10	19%
10 + 1B	21%
10 + 2B	23%
10 + 3B	25%
10 + 4B	27%
10 + 5B	29%

方案 2 - 规定为本方法 (1-7 分)

证明与以下所列项目的规定相符。住宅建筑物和非住宅建筑应按照不同方法。

而由住宅部分和非住宅部分构成的建筑物，需证明符合以下所列的所有要求。

1) 被动式设计改进

1.1 建筑物围护结构

a) 住宅建筑物和住户康乐设施 (RRF)

分数	总热传送值 / 住宅热传送值要求提高[1]
0.5	住宅热传送值 _墙 减少 5% 总热传送值 _{住户康乐设施、塔楼} (如适用) 减少 5% 总热传送值 _{住户康乐设施、平台} (如适用) 减少 20%
1	住宅热传送值 _墙 减少 10% 住宅热传送值 _{屋面} 减少 50% 总热传送值 _{住户康乐设施、塔楼} (如适用) 减少 10% 总热传送值 _{住户康乐设施、平台} (如适用) 减少 40%

2) 所有非住宅建筑

分数	总热传送值要求提高 [2]
0.5	总热传送值 _{塔楼} 减少 5% 总热传送值 _{平台} (如适用) 减少 20%
1	总热传送值 _{塔楼} 减少 10% 总热传送值 _{平台} (如适用) 减少 40%

1.2 自然通风

a) 住宅建筑物

分数	性能改进
1	通常被占用空间 (居住空间) 的 20%符合通风要求
2	通常被占用空间 (居住空间) 的 40%符合通风要求

b) 所有非住宅建筑和住户康乐设施 (RRF)

分数	性能改进
1	a) 直接通往户外的活动墙永久开启的自由无障碍净面积是被占用楼面净面积的 9.5%。 b) 被占用楼层内部房间无直接通往户外开口的、且通过相邻房间通风的, 房间之间的开口应保持永无障碍, 且自由面积不小于内部房间面积的 8% 或小于 2.3 平方米。
2	a) 直接通往户外的活动墙永久开启的自由无障碍净面积是被占用楼面净面积的 12.5%。 b) 被占用楼层内部房间无直接通往户外开口的、且通过相邻房间通风的, 房间之间的开口应保持永无障碍, 且自由面积不小于内部房间面积的 8% 或小于 2.3 平方米。

1 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 APP-156 - 住宅楼宇的能源效益设计及建造规定；屋宇署 - 2014 年住宅楼宇能源效益设计及建造规定指引

2 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 APP-67 - 建筑物的能源效率-《建筑物(能源效率)规例》；《1995 年楼宇的总热传送值守则》

3) 主动系统设计改进

证明性能较 2018 年版《建筑物能源效益守则》(BEC) [3] 有进一步的改进。

2.1 每台空调设备 (不适用于使用区域供冷系统的建筑物或没有任何空调装置或未新装任何空调系统的建筑物)

分数	满负荷时最低性能系数 (COP) 的性能改进
1	3%
2	6%

2.2 照明系统

与 2018 年版 BEC 守则 [3] 相比, 通过面积加权方法计算整栋建筑物内的照明装置功率:

分数	照明功率性能改进
0.5	5%
1	10%

2.3 升降梯和自动扶梯装置 (不适用于没有升降机和自动扶梯的建筑物)

分数	性能改进
1	比最大许可电功率下降 20%

评估

方案 1—成效为本方法

整栋建筑物能源模拟应采用如下所列的规定方式进行, 量化通过能源节约措施和在相关基线模拟基础上改进所节省的能源。

模拟软件

用于能耗模拟的模拟软件应满足如下条件:

- 1) 用行业标准方法 ANSI/ASHRAE 标准 140- 2017 或等效的方法测试。
- 2) 可按小时进行分析 (每年 8,760 小时);
- 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;
- 4) 可模拟 10 个或 10 个以上的温度区;
- 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;

3 《屋宇装备装置能源效益实务守则》- 香港特别行政区机电工程署, 2018 年

- 6) 可执行设计负荷计算，确定拟建建筑物与基线建筑物所需的空调设备功率及空气和水的流量；
- 7) 可模拟机械设备的部分负荷性能曲线；
- 8) 可模拟机械采暖和制冷设备的功率及效益修正曲线；及
- 9) 可模拟集成控制的通风相关节能装置

基线及拟建模型设置

根据附录 9.2 中不同建筑物类型的模型设置指引，对基线建筑物性能进行设置。

特别算法（ECM）

当缺乏模拟程序能够对设计、材料或设备充分建模时，可以使用特别算法来演示高于标准的性能。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）。

需就任何导致建议模型和基线模型之间存在差异的非调节负荷降低或策略提交说明并提供特别算法的计算结果。

特别算法允许就相关元素创建说明。如类似方法之前未曾在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。

现场可再生能源

现场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。提供建议案例每年的能源生成预估详情，减少二氧化碳排放量的百分比被认为是从二氧化碳基线排放量中减少的百分比。

等量二氧化碳排放量

电力：每消耗一度电相当于产生 0.7 千克二氧化碳 [4]

煤气：每消耗一单位煤气相当于产生 3.141 千克二氧化碳（1 单位煤气=48 兆焦消耗）

建筑物能耗报告

应包含以下内容：

1) 执行摘要

1.1 能源节约措施概述

4 香港环境保护署。《香港建筑物（商业、住宅及公共用途）的温室气体排放和减除的核算和报告指引》，2010 年
https://www.climate.gov.hk/files/pdf/Guidelines_English_2010.pdf

1.2 与基线相比，减少的二氧化碳排放量和能源消耗量。

2) 简介

2.1 能源效益评估方法，包括所使用的能源模拟软件详情及特别计算方法（如有）

2.2 项目信息

3) 能源节约措施说明

4) 模型参数

4.1 工作时间表

4.2 输入参数汇总表，附参考

5) 结论与讨论

5.1 总结二氧化碳排放量减少的百分比(%)

5.2 提供基线及设计案例的能耗数据图表

6) 结论

6.1 总结实现二氧化碳排放量减少的主要原因

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。

方案 2—规定为本方法

编制总结报告，证明符合以下每个类别：

1) 被动式建筑设计改进

1.1 Building Envelope

住宅建筑物和住户康乐设施 (RRF)	提供住宅热传送值 _墙 和住宅热传送值 _{屋面} 的计算，以及总热传送值 _{住户康乐设施、塔楼} 和总热传送值 _{住户康乐设施、平台} 的计算（如适用），参考最新的法定要求，证明围护结构性能的改进。
所有非住宅建筑	提供总热传送值 _{塔楼} 和总热传送值 _{平台} 的计算，参考最新的法定要求，证明围护结构性能的改进。

1.2 自然通风

<p>住宅建筑物</p>	<p><u>住宅建筑物</u></p> <p>证明每个住宅平面布局中所需的通常被占用空间（居住空间）。附录 9.3 中提供的指引仅适用于单层楼。多层单位的布局应审查每层楼。</p> <p>若住宅单位的通常被占用空间（居住空间）与其他空间之间没有设计内部隔断，则申请人须证明其符合标准隔断布局，以体现占用住所的预定设计。</p> <p>根据附录 9.3 中所述的详细分数要求，提供说明、标记了通常被占用空间（居住空间）的平面图及总面积符合相关要求的汇总表。附录 9.3 提供了分数相符的详细要求。</p>
<p>所有非住宅建筑和住户康乐设施 (RRF)</p>	<p>通过证明通风开口符合以下位置和尺寸要求，提供充足的永久开启开口：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 直接通往户外的活动墙开口永久开启的自由无障碍净面积是被占用楼面净面积的 9.5%或 12.5%。 2 无直接通往户外开口的被占用楼层内部房间是通过相邻房间通风的，房间之间的开口应保持永无障碍（房间之间的门被视为常开开口），且自由面积不小于内部房间面积的 8%或小于 2.3 平方米。 <p>提供标记有围护结构和内部区域永久开启的开口的平面图。提供所需的自然通风开口面积及相同的被占用楼面净面积计算，证明符合分数要求。</p>

2) 主动系统设计改进

BEC 涵盖的建筑物类型的主动系统设计改进

2.1 空调设备:

提供每台空调设备性能系数改进的百分比汇总表，该系数与 2018 年《建筑物能源效益守则》第 6.12 章节[5]规定的具体标准等级条件下，设备满负荷时相应的最小性能系数相比，有所改进。

房间空调（即独立窗式和分体壁挂式）的系统性能应与《能源效益（产品标签）条例》（第 598 章）下的强制性能效益标签计划（MEELS）范围相似。

为保证评估的一致性，以下表格提供了大致相同的性能系数，该表格是参考 2018 年《产品能源标签实务守则》[6]和《建筑物能源效益守则》的技术指引[7]转换的。为进行评估，相同的性能系数值会作为所有独立组合式和分体壁挂式设备的基线：

空调类型	相等性能系数
独立式（1-2 类）	2.74
分体式（3-4 类）	3.43

采用区域供冷系统的项目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。

2.2 照明系统:

提供采用面积加权方法#所得的整栋建筑照明装置的照明功率减少百分比（%）汇总表，该功率与 2018 年《建筑物能源效益守则》[8]第 5.4 章节（即包括停车场照明系统）相比有所减少。

$$\# \text{ 设计案例: } \left(\frac{\sum[\text{LPD}(\text{区域 A}) \times \text{区域 A} + \text{LPD}(\text{区域 B}) \times \text{区域 B} + \dots]}{\sum[\text{区域 A} + \text{区域 B} + \dots]} \right)$$

$$\text{BEC 案例: } \left(\frac{\sum[\text{BEC LPD}(\text{区域 A}) \times \text{区域 A} + \text{BEC LPD}(\text{区域 B}) \times \text{区域 B} + \dots]}{\sum[\text{区域 A} + \text{区域 B} + \dots]} \right)$$

$$\text{照明功率密度百分比} = \left(1 - \frac{\text{设计案例}}{\text{BEC 案例}} \right) \times 100\%$$

照明功率密度（LPD）的基线计算应按照 2018 年《建筑物能源效益守则》第 5.4 章节进行。

该守则未涵盖的空间，照明功率密度基线应按照附录 9.2 内部一般照明系统部分基线案例栏设置。

计算不包括 2018 年《建筑物能源效益守则》技术指引 [9] 第 5.1.2 章节规定的照明装置

5 《屋宇装备装置能源效益实务守则》 - 香港特别行政区机电工程署，2018 年

6 《产品能源标签实务守则》 - 香港特别行政区机电工程署，2018 年

7 《屋宇装备装置能源效益实务守则》技术指引 - 香港特别行政区机电工程署，2018 年

8 《屋宇装备装置能源效益实务守则》 - 香港特别行政区机电工程署，2018 年

2.3 升降梯和自动扶梯装置:

若项目现场没有升降梯和自动扶梯装置，则不适用于此标准。

参考 2018 年《建筑物能源效益守则》第 8 章节，提供升降梯和自动扶梯装置最大许可电功率减少汇总表。

非 BEC 涵盖的建筑物类型:

1) 空调系统

根据第 610 章附表 1 和 2 制定的 2018 年《建筑物能源效益守则》中未涵盖的空间，需证明每台空调设备性能系数的改进百分比，且该系数与 2018 年《建筑物能源效益守则》第 6.12 章节 [10] 守则要求规定的具体标准等级条件下，设备满负荷时相应的最小性能系数相比，有所改进。

此标准不包括与区域供冷系统连接的项目或没有空调系统（或新装空调系统）的项目。

2) 照明系统:

提供采用面积加权方法所得的整栋建筑照明装置的照明功率减少百分比（%）汇总表，且该功率与 2018 年《建筑物能源效益守则》第 5.4 章节确定的相关空间类型相比有所减少。（即包括停车场照明系统）

$$\# \text{ 设计案例: } \left(\frac{\sum [\text{LPD}(\text{区域 A}) \times \text{区域 A} + \text{LPD}(\text{区域 B}) \times \text{区域 B} + \dots]}{\sum [\text{区域 A} + \text{区域 B} + \dots]} \right)$$

$$\text{BEC 案例: } \left(\frac{\sum [\text{BEC LPD}(\text{区域 A}) \times \text{区域 A} + \text{BEC LPD}(\text{区域 B}) \times \text{区域 B} + \dots]}{\sum [\text{区域 A} + \text{区域 B} + \dots]} \right)$$

$$\text{照明功率密度百分比} = \left(1 - \frac{\text{设计案例}}{\text{BEC 案例}} \right) \times 100\%$$

照明功率密度（LPD）的基线计算应按照 2018 年《建筑物能源效益守则》第 5.4 章节进行。

该守则未涵盖的空间，照明功率密度基线应按照附录 9.2 内部一般照明系统部分基线案例栏设置。

计算不包括 2018 年《建筑物能源效益守则》技术指引第 5.1.2 条中的照明装置。

9 《屋宇装备装置能源效益实务守则》技术指引 - 香港特别行政区机电工程署，2018 年

10 《屋宇装备装置能源效益实务守则》- 香港特别行政区机电工程署，2018 年

3) 升降梯和自动扶梯装置:

若项目场地没有升降梯和自动扶梯装置，则不适用于此标准。

参考 2018 年《建筑物能源效益守则》第 8 章节，提供升降梯和自动扶梯装置最大许可电功率减少汇总表。

该报告应由拥有至少 5 年绿色建筑装备系统设计相关经验的当地合格专业人员认可。

提交文件

证明文件 <i>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。</i>		暂定 评估	最终 评估
方案 1—成效为本方法			
EU_02(Path1)_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU 2 方法 1 与 [表 S-A1-A8]	✓	✓
EU_02(Path1)_01	经认可的建筑物能源效益评估报告	✓	✓
EU_02(Path1)_02	按照评估要求的专业人员简历	✓	✓
EU_02(Path1)_03	模拟软件生成的输入与输出模拟报告	✓	✓
EU_02(Path1)_04	基于项目发展状况的输入证明文件，包括： <ul style="list-style-type: none"> i. 以屋宇署对基线及建议案例要求为基础的总热传送值 / 住宅热传送值计算表 [11] ii. 标记了室内热力状况、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） <ul style="list-style-type: none"> 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 	✓	✓

11 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》

	<ul style="list-style-type: none"> 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火炉（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) 标注了主要能源效益参数的其他系统（如现场可再生能源系统） i. 输入前模拟计算（如有），包括但不限于： <ul style="list-style-type: none"> a) 简易风扇功率输入 b) 照明功率密度 v. 特殊计算 vi. 屋宇装备系统剖面图 vii. 屋宇装备系统平面图（暂定评估选交） 		
方案 2—规定为本方法			
EU_02(Path2)_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU 2 方法 2 与 [表 S-B1-B5]	✓	✓
EU_02(Path2)_01	经认可的规定为本方法总结报告	✓	✓
EU_02(Path2)_02	按照评估要求的专业人员简历	✓	✓
EU_02(Path2)_03	根据项目开发的情况计算的报告文件, 包括: <ul style="list-style-type: none"> i. 以屋宇署要求及其相应改进为基础的住宅热传送值 / 总热传送值计算表[12] 	✓	✓

12 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》

	<ul style="list-style-type: none"> ii. 显示所有通常被占用空间（居住空间）的楼层平面图，标注可开启窗位置的立视图，楼面使用面积表，可开窗尺寸表以及阐述与附录 9.2（住宅建筑物）所述具体要求相符的可用楼面面积汇总表。 iii. 显示被占用楼面空间的楼层平面图，标注所有围护结构及内部区域永久开口的立视图及剖面图，被占用楼面净面积表，每个被占用空间永久开口的自由无障碍净面积表及符合分数要求（非住宅建筑 / 住户康乐设施）的被占用楼面净面积汇总表。 iv. 标注所有空调设备的暖通空调通风及水相关的剖面图 v. 空调设备规格（暂定评估）及清单（和目录）（暂定评估和最终评估）并注明满负荷时的性能系数 vi. 照明功率密度计算 vii. 标注安装的灯具类型的照明表 viii. 有代表性的照明布局图 ix. 图纸上标注升降梯和自动扶梯位置 x. 升降梯和自动扶梯规格（暂定评估）及清单（和目录）（暂定评估和最终评估） 	✓	✓
--	--	---	---

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

4) 结论与讨论

4.1 提供显示基线及设计案例每月最大用电需求（有终端使用数据）的图表

4.2 确定基线案例中全年用电需求最大的月份

4.3 确定设计案例中全年用电需求最大的月份

4.4 计算高峰用电需求减少的百分比

$$\left(1 - \frac{\text{设计案例高峰电力需求 (kW)}}{\text{基线案例高峰电力需求 (kW)}}\right) \times 100\%$$

用于计算百分比的基线案例和设计案例的高峰用电需求无需在同一月份。

该报告应由至少拥有 8 年建筑能源模型相关经验的当地合格专业人员认可。

方案 2—基于 EU 2 规定为本方法:

证明 EU 2（规定为本方法）最低获得了 4 分，并提供 EU 3 成果总结报告，且该报告须经当地有绿色建筑装备系统设计相关经验的合格专业人员证实。

EU 3 成果总结报告应包含如下内容:

- 1) 简介
- 2) EU 2 方法 2 成果
- 3) EU3 得分

该报告应由至少拥有 5 年绿色建筑装备系统设计相关经验的当地合格专业人员认可。

提交文件

证明文件		暂定评估	最终评估
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。			
方案 1—成效为本方法			
EU_03(Path1)_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU 3	✓	✓
EU_03(Path1)_01	经认可的建筑物高峰用电需求报告	✓	✓

EU_03(Path1)_02	模拟软件生成的输入与输出模拟报告	✓	✓
EU_03(Path1)_03	<p>基于项目发展状况的输入证明文件，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 以屋宇署对基线及建议案例要求为基础的总热传送值 / 住宅热传送值计算表 [1] ii. 来自项目团队的室内设计标准，需标记室内热力状况、占用密度、新鲜空气流量要求、内部荷载、设备荷载及通风率 iii. 系统及设备规范（暂定评估）及清单（和目录）（暂定评估和最终评估） <ul style="list-style-type: none"> 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设备 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) 标注了主要能源效益参数的其他系统（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： <ul style="list-style-type: none"> a) 简易风扇功率输入 b) 照明功率密度 v. 特殊计算 vi. 屋宇装备系统剖面图 vii. 屋宇装备系统平面图（暂定评估选交） 	✓	✓

EU_03(Path1)_04	按照评估要求的专业人员简历	✓	✓
方案 2—规定为本方法			
EU_03(Path2)_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU 3	✓	✓
EU_03(Path2)_01	经认可的 EU3 成果概述，说明 EU2 规定为本方法成果	✓	✓
EU_03(Path2)_02	按照评估要求的专业人员简历	✓	✓
EU_03(Path2)_03	EU2 中经认可的规定为本方法总结报告	✓	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

EU 2 减少二氧化碳排放量

1 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》

5 能源使用	5.1 减少与控制能源使用
	EU 4 计量及监控
适用范围	EU 4a: 所有非住宅建筑及住宅建筑物的公共地方 EU 4b: 所有非住宅建筑及住宅建筑物的公共地方和租赁区域
目标	让建筑承建商测量、监控及制定措施，从而提高建筑物工程系统的性能
可得分数	1 分 + 2 分奖励分
得分要求	<p>(a) 基础计量与监控 为空间内的设备和系统提供<u>能源</u>监控系统，可得 1 分。 为空间内的设备和系统提供<u>性能审核</u>监控系统，可得 1 分奖励分。</p> <p>(b) 租赁区域计量 允许监控租户的能源消耗量，可得 1 分奖励分。</p>
评估	<p>(a) 基础计量与监控 计量覆盖范围 <u>能源监控规定</u>包括设备的能源消耗量（电力和燃气），单位（kWh） <u>性能审核监控规定</u>包括系统额定功率和运行特性。相应的计量覆盖范围应参考以下要求：</p> <p>1.1 住宅建筑物的所有公共地方</p> <p>1.1.1 为将来的设备管理提供能源监控，以便不定时检视以下终端的能源消耗量：</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 暖通空调系统中的所有设备类型 b) 照明及小功率系统 c) 每部升降梯和自动扶梯 d) 给水和排水系统中的所有设备 <p>1.2 参考机电工程署 2018 年《建筑物能源审核实务守则》[1]的非住宅建筑：</p> <p>1.2.1 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。</p>

1 《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

- a) 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）；
- b) 暖通空调空气相关系统中的所有设备（空气处理机组）；
- c) 新风系统中的所有设备（新风处理机组）；
- d) 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）；及
- e) 给水和排水系统中所有设备的能源消耗。

1.2.2 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）：

- a) 可调节制冷剂空调的能源消耗；
- b) 停车场通风系统的能源消耗；
- c) 洗手间通风系统的能源消耗；
- d) 升降梯系统的能源消耗；
- e) 自动扶梯系统的能源消耗；及
- f) 照明及插座电力能源消耗

监控覆盖范围的要求概括如下：

表 EU4-1 :

系统（如适用）		能源监控	性能审核
户外条件		<ul style="list-style-type: none"> • 不适用 	<ul style="list-style-type: none"> • 空气温度(°C) • 湿度(RH) • 光照(Lux)
暖通空调系统	暖通空调中的每台设备（水相关） <ul style="list-style-type: none"> - 制冷机 - 热泵 - 泵 - 排热 	<ul style="list-style-type: none"> • 电力(kW 和 kWh) 	<ul style="list-style-type: none"> • 供水及回水温度(°C) • 水流量 (m³/s) • 水压 (Pa) • 额定功率

	暖通空调中的每台设备（水相关） <ul style="list-style-type: none"> - 吸收式制冷机 - 锅炉 	<ul style="list-style-type: none"> • 燃料 (kW 和 kWh) 	<ul style="list-style-type: none"> • 供水及回水温度 (°C) • 水流量 (m³/s) • 水压 (Pa) • 额定功率
	暖通空调中的每台设备（空气相关） <ul style="list-style-type: none"> - 新风 / 空气处理机组风扇 - 回风风扇 - 鲜空调扇 	<ul style="list-style-type: none"> • 电力(kW 和 kWh) 	<ul style="list-style-type: none"> • 供风及回风温度 (°C) • 流量 (m3/s) • 压力 (Pa)
	VRV 及单一系统	<ul style="list-style-type: none"> • 电力 (kW 和 kWh) 	<ul style="list-style-type: none"> • 不适用
	通风系统 <ul style="list-style-type: none"> - 停车场通风 - 洗手间通风（每间≥ 2.5kW） 	<ul style="list-style-type: none"> • 电力(kW 和 kWh) 	CO / NOx 浓度水平（如适用） <ul style="list-style-type: none"> • 流量 (m³/s)（喷气鼓风机除外） • 压头 (m)（喷气鼓风机除外）
照明系统	照明及插座系统	<ul style="list-style-type: none"> • 电力 (kW 和 kWh) 	<ul style="list-style-type: none"> • 不适用
给水和排水系统	给水和排水中的每台设备	<ul style="list-style-type: none"> • 电力 (kW 和 kWh) 	<ul style="list-style-type: none"> • 不适用
升降梯和自动扶梯系统	每部升降梯和自动扶梯*	<ul style="list-style-type: none"> • 电力 (kW 和 kWh) 	<ul style="list-style-type: none"> • 不适用
		1 分	1 分奖励分
*允许独立计量器监控整套升降梯 / 自动扶梯系统，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。			

监控规定要求（数据点、传感器或计量器）

- 1) 电力计量器应符合 BS EN [2] 中的精确级别 1 或同等级别。
- 2) 二级性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 [3] 中的最低精确要求或类似同等要求。

暂停和记录

- 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。
- 2) 住宅开发项目中，由二级计量系统和监控系统记录的所有数据应按月收集并至少保存 36 个月。
- 3) 所有非住宅开发项目中，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 36 个月。

b) 租赁区域计量

通过选择所有租赁区域的下列方法之一，证明相符：

合规方法 1：业主安装监控规定

所有租赁区域允许单独监控以下设备的电力使用：

- 1) 暖通空调系统；
- 2) 照明；及
- 3) 小功率

合规方法 2：租户安装监控规定

提供项目业主与租户同时签署的有约束力的租赁合同文件，其中明确规定从租户计量器获取电力使用数据的要求。租户计量器应分别监控 HVAC 系统、照明和小功率设备，且还应能提供间隔一小时或时间更短的记录，能记录电力消耗量（kWh）和电力需求量（kW 和 kVA）。

两种方法的监控规定都应提供间隔一小时或时间更短的记录，且能记录电力消耗量（kWh）和电力需求量（kW 和 kVA）。

2 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）

3 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

所有记录的数据应传输至楼宇管理系统（BMS）或其他形式的数据库收集工具。该楼宇管理系统或数据库收集工具应具备足够的容量可至少存储 36 个月。

或

参考香港绿色建筑议会有限公司的和绿共事 [4]，需订立有约束力的租赁合同文件，确保数据可由项目业主和租户共享，该文件应明确规定：

- 1) 提高建筑物成本降低的环保成效和提高室内质量的目标
- 2) 要求从租户处获取电力使用数据
- 3) 除为楼宇管理之目的外，业主与租户共享的数据集相关信息均保密
- 4) 业主与租户同意协同合作，设立绿色租约委员会（GTC）
- 5) 绿色租约委员会的职责至少包括：
 - a) 共享建筑营运数据
 - b) 检视建筑处所的环保成效
 - c) 设定绿色办公租约计划，计划包含年度可持续发展目标
 - d) 定期检视目标和进展

提交文件

(a) 基础计量与监控

证明文件 <i>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。</i>		暂定 评估	最终 评估
EU_04a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU 4a	✓	✓
EU_04a_01	标记所有计量器位置的电路剖面图	✓	✓
EU_04a_02	中央制冷设备监控系统的控制图表	✓	✓
EU_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	-	✓

4 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 4 月]

EU_04a_04	楼宇管理系统或数据收集设备的规格（仅用于非住宅开发项目）	✓	-
	[或] 楼宇管理系统或数据收集设备的目录（仅用于非住宅开发项目）	-	✓
EU_04a_05	楼宇管理系统或数据收集设备的剖面图和要点清单（仅用于非住宅开发项目）	✓	✓
EU_04a_06	操作手册（仅奖励分适用）	-	✓
EU_04a_07	显示项目基本特征的建筑总平面图相关页面摘要（仅用于证明不适用）	✓	✓

(b) 租赁区域计量

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_04b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU 4b	✓	✓
<u>合规方法 1</u> 请提交下列文件:		暂定评估	最终评估
EU_04b_01	标记所有计量器位置的电路剖面图	✓	✓
EU_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_04b_03	楼宇管理系统或数据收集设备规格	✓	-
	[或] 楼宇管理系统或数据收集设备目录	-	✓
EU_04b_04	楼宇管理系统或数据收集设备的剖面图和要点清单	✓	✓
EU_04b_05	操作手册	-	✓

<u>合规方法 2</u> 请提交下列文件:		暂定评估	最终评估
EU_04b_06	项目业主的承诺书，表明将会订立有约束力的租赁合同文件	✓	-
<u>合规方法 1&2</u> 请提交下列文件:		暂定评估	最终评估
EU_04b_07	有约束力的租赁合同文件	-	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

IDCM 13 数码设施管理界面

IDCM 14 占用者参与平台

此项分数评估建筑物内的电力消耗计量器及监控系统，IDCM 13 和 IDCM 14 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

5.2 可再生及可替代能源的产生

EU 5 可再生及可替代能源系统

适用范围

所有建筑物

目标

鼓励在建筑物内更广泛地应用可再生能源资源。

可得分数

6 分 + 5 分额外奖励分

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) 现场可再生能源应用

使用现场可再生能源系统抵消建筑物每年的能源消耗，可得 1 至 5 分和 5 分额外奖励分。

分数	建筑物年度能源消耗百分比
1	0.2%
2	0.4%
3	0.6%
4	0.8%
5	1%
1B	1.2%
2B	1.4%
3B	1.6%
4B	1.8%
5B	2%

评估

(a) 太阳能可行性研究

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大约 10 张 A4 纸的以下内容，该内容应足以达到目标（但是 10 张 A4 纸并非直接限制）：

- 1) 考虑光伏、光伏建筑一体化或太阳能的可能性装置
 - 1.1 可能的屋面数量
 - 1.2 可能的屋面面积
 - 1.3 屋面之间的高度变化
 - 1.4 周围可能有的阴影，包括树木和邻近的建筑物
 - 1.5 现场屋宇装备设备可能有的阴影
 - 1.6 其他（提议）
- 2) 太阳能技术发电的可能性
 - 2.1 预计太阳能最大容量
 - 2.2 预计年产值
 - 2.3 项目建筑能源使用强度（若 EU 2 成效为本方法未达成，可使用默认值）及预估减少百分比
- 3) 太阳能的经济意义
 - 3.1 预先安装成本
 - 3.2 预计维护费用
 - 3.3 预计年度电费
 - 3.4 预计节省成本
 - 3.5 投资回报期
- 4) 结论
 - 4.1 总结该项目利用太阳能是否可行
- 5) 开展计划（若结论可行）
 - 5.1 若计划利用太阳能，提出方法和安全措施
 - 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

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。

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

参考 EU 2 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。

现场可再生能源系统年度能源产生量 (kWh)

年度能源使用量 (kWh)

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:

- 1) 在外部环境条件下的日间及季节变化; 及
- 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

年度能源使用数据应从 EU 2 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负荷。

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”。

由现场可再生资源（如太阳能热水系统）直接提供服务的系统，还会使用燃料或电力提供这些服务，而用于提供这些服务的同等电量应计入上述公式中的“年度能源使用量”。

采用 EU 2 规定为本方法的项目，可通过提供基于表 EU5-1 中的参考数据的估算，获得分数。

此项分数认可的可再生能源系统示例包括:

- 1) 太阳能光伏 (PV) 系统
- 2) 太阳能热水系统
- 3) 风能系统
- 4) 生化气体供暖/发电
- 5) 生物燃料

若未达成 EU2 成效为本方法[1]，项目建筑能源使用可参考如下默认数据,

表 EU5-1

#	建筑类型	能源使用总量 kWh/m ²	由申请人控制
1	办公室	222	40%
2	商场及商店街	268	50%
3	零售店	180	50%
4	教育	166	100%
5	其他	334	100%

所有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, 文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
EU_05a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU 5a	✓	✓
EU_05a_01	经认可的可行性研究报告	✓	✓*
EU_05a_02	按照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, 文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
EU_05b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU 5b	✓	✓
EU_05b_01	现场可再生能源系统规格	✓	-
	现场可再生能源系统目录	-	✓
EU_05b_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_05b_03	每个可再生能源系统的剖面图	✓	✓
EU_05b_04	经认可的现场每个可再生能源系统的计算和假设	✓	✓
EU_05b_05	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_05b_06	按照评估要求的专业人员简历	✓	✓

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 4 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 4 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 4 月]

香港政府一站通可再生能源。 [在线] 网址：
<https://www.gov.hk/en/residents/environment/renewable/index.htm>

[访问日期：2021 年 4 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_HKE_SCA_eng.pdf

[访问日期：2021 年 4 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_CLP_SCA_eng.pdf

[访问日期：2021 年 4 月]

(b) 相关分数

EU 1 低碳被动式设计

EU 2 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建筑物的能源消耗。

5 能源使用

5.3 节能设备

EU 6 空调机组

适用范围

所有使用可变制冷剂流量（VRF）机组、窗式或分体式空调作为主要空调系统的建筑物。

目标

确保安装的空调机组可提供近乎最佳的性能。

可得分数

2 分

得分要求

(a) 符合制造商的建议

与制造商推荐的最佳排热安装位置相符，可得 1 分。

(b) 性能验证

通过计算机模拟技术，证明所有可变制冷剂流量（VRF）机组、窗式、分体式或组合式空调机组的运行温度未超过在制造商技术规范中规定性能系数下的推荐值，可得 1 分。

评估

(a) 符合制造商的建议

1 安装空调机组的项目

1.1 证明所有空调机组，包括可变制冷剂流量（VRF）机组、窗式和分体式都符合制造商推荐的最佳排热安装位置（非维护入口空间规定）。应满足如下最低隔离标准：

- a. 与墙隔离；
- b. 与其他机组隔离；及
- c. 与有进气口的墙面隔离。

1.2 证明所有安装符合制造商技术规范中规定性能系数下的有关制冷剂同等管长的要求。

2 提供空调安装平台但不安装空调机组的项目

2.1 证明所有空调平台可满足至少 3 个制造商推荐的最佳排热要求（非维护入口空间要求）。应满足如下最低隔离标准：

- a. 与墙隔离；
- b. 与其他机组隔离；及
- c. 与有进气口的墙面隔离。

2.2 证明所有暂定安装点（空调平台）位置至少符合 3 个制造商技术规范中规定性能系数下的有关制冷剂同等管长的要求。

(b) 性能验证

利用计算流体力学（*CFD*）证明所有空调机组未超过制造商推荐的运行温度。

户外装置做出如下假设：

- 1) 所有墙面平整且密不透风；
- 2) 室外干球温度 35°C；
- 3) 无外来风影响；空气仅受浮力影响驱动
- 4) 太阳辐射影响可忽略不计；及
- 5) 空调机组以全部额定功率运行。

编制包含以下内容的模拟报告：

- 1) 目标；
- 2) 建筑物布局；
- 3) 空调设备信息，包括品牌、型号、尺寸、制冷功率（kW）及安装位置；
- 4) 模拟方法；
- 5) 模拟假设；
- 6) 所有输入参数截图；
- 7) 包含所有空调机组温度的结果；及
- 8) 结论。

该模拟报告应由至少拥有 3 年 *计算流体力学* 相关经验的当地合格专业人员认可。

提交文件

a) 符合制造商的建议

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
EU_06a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU 6a	✓	✓
EU_06a_01	可变制冷剂流量机组、窗式和 / 或分体式空调的设备清单	✓	✓
EU_06a_02	显示安装空调设备的型号及位置的剖面图	✓	✓
EU_06a_03	空调机组规格	✓	-
EU_06a_04	描述制造商有关 3 个分离标准及制冷剂同等管长要求的信息 (由租户负责安装空调机组的项目)	-	✓
EU_06a_05	显示制冷剂流量机组、窗式和 / 或分体式空调安装位置的等比例平面图, 用以说明可达到所列的 3 个分离标准及制冷剂同等管长要求	✓	✓
EU_06a_06	空调机组目录 (由项目业主安装空调机组的项目)	-	✓
EU_06a_07	制造商有关 3 个分离标准及制冷剂同等管长的安装详情 (由项目业主负责安装空调机组的项目)	-	✓

b) Performance Verification

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_06b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU 6b	✓	✓
EU_06b_01	模拟报告	✓	✓
EU_06b_02	按照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

5.3 节能设备

EU 7 晾衣设施

适用范围

住宅建筑物

目标

鼓励更广泛地使用自然方式代替燃气或电力干衣。

可得分数

1 分 + 1 分奖励分

得分要求

(a) 提供晾衣设施

在适当位置条件下，为所有住宅单位提供永久晾衣设施，可得 1 分。

(b) 效果证明

通过计算分析，证明永久晾衣设施的效果，可得 1 分奖励分。

评估

(a) 提供晾衣设施

为每个住宅单位提供的每个永久晾衣设施满足如下要求:

- 1) 保护永久晾衣设施不受更高层的水滴和废弃物的影响; 及
- 2) 永久晾衣设施不会受到空气污染的不利影响，包括烟雾、废气及热水炉排出的污染物，烹饪油烟和空调机组排出物等。该设施要求离空调机组 0.5 米的水平距离，且离厨房烟道 1.5 米的水平距离。

(b) 效果证明

编制包含以下内容的计算分析报告:

- 1) 周围环境描述;
- 2) 建筑物朝向;
- 3) 晾衣设施位置;
- 4) 研究方法不限于所用软件工具、假设、计算方法及输入参数截图; 及
- 5) 通过满足下列要求之一，证明晾衣设施效果:

5.1 日照

冬至日有 1 小时太阳直射，模拟间隔为 5 分钟

5.2 风

最小风速 0.5m/s。应使用风频率最高的冬季盛行风。

应由至少拥有 3 年计算模拟相关经验的当地合格专业人员认可该模拟报告。

提交文件

(a) 提供晾衣设施

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_07a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU 7a	✓	✓
EU_07a_01	显示与空调设备及厨房烟道相关的晾衣 设施位置平面图	✓	✓
EU_07a_02	证明晾衣设施受掉落保护的剖面图	✓	✓
EU_07a_03	显示会为用户提供晾衣架的证明文件 (如项目业主 / 开发商的声明书、标书 规范等)	✓	✓
EU_07a_04	建筑总平面图的有关部分, 用以显示该 建筑不是住宅建筑物或不是建筑物的住 宅组成部分 (仅用于证明不适用)	✓	✓

(b) 效果证明

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_07b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU 7b	✓	✓
EU_07b_01	按照评估要求的专业人员简历	✓	✓
EU_07b_02	经认可的计算分析报告	✓	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

5 能源使用

5.3 节能设备

EU 8 节能电器

适用范围

住宅建筑物和酒店

目标

鼓励更广泛地使用节能电器。

可得分数

2 分

得分要求

证明占电器总额定功率的 60%的产品为节能产品的，可得 1 分。

证明占电器总额定功率的 80%的产品为节能产品的，可得 2 分。

评估

此项分数仅评估由开发商提供的电器。

此项分数涉及的电器包括香港机电工程署能源效益标签[按照 2017 年 1 月版][1]中涉及的项目。换言之，只有香港机电工程署能源效益标签中涵盖的电器会包含在计算百分比的分母中。

- 1) 冷冻电器
- 2) 洗衣机
- 3) 抽湿机
- 4) 电动干衣机
- 5) 家用储水式电热水炉
- 6) 电视机
- 7) 电饭煲
- 8) 电子镇流器
- 9) 电磁炉
- 10) 微波炉
- 11) 影印机
- 12) 传真机
- 13) 多功能办公室设备
- 14) 打印机
- 15) 液晶显示器
- 16) 电脑
- 17) 冷热饮水机
- 18) 住宅式即热气体热水炉
- 19) 气体煮食炉

提供所有电器的清单，包括其位置、数量、型号及额定功率。

1 香港自愿性能源效益标签计划 (EELS) 网站 [在线] 网址:
http://www.emsd.gov.hk/en/energy_efficiency/voluntary_energy_efficiency_labelling_scheme/how_to_apply/index.html
 [访问日期: 2021 年 4 月]

电器应达到强制性能源效益标签计划 [2] 的 1 级，或 1 级（有“级别式”能源标签的器具类型） / 自愿性能源效益标签计划“确认式”能源标签 [3]。

提交文件

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
EU_08_00	绿建环评新建建筑提交模板 - EU 8	✓	✓
EU_08_01	所有电器清单	✓	✓
EU_08_02	证明控制购买项目能源效益标签的规定	✓	-
EU_08_03	标注符合能源效益标签的所有电器目录	-	✓
EU_08_04	建筑总平面图有关页面的部分, 用以显示该建筑不是住宅 / 酒店项目或不是住宅 / 酒店项目的组成部分 (仅用于证明不适用)	✓	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

2 强制性能源效益标签计划 [在线] 网址:
http://www.emsd.gov.hk/en/energy_efficiency/mandatory_energy_efficiency_labelling_scheme/[访问日期:2021 年 4 月]

3 自愿性能源效益标签计划[在线] 网址:
http://www.emsd.gov.hk/en/energy_efficiency/voluntary_energy_efficiency_labelling_scheme/[访问日期:2021 年 4 月]

6 用水

简介

6.P 先决条件

6.1 节约用水

6.2 废水

6.3 水收集/回用

众所周知，世界上许多地方都面对水源短缺。缺水已是全球性重大问题之一。内地则为香港提供了经济可靠的淡水资源，以满足香港大部分的淡水需求。

然而，随着广东省工业化发展，珠江流域的水资源竞争更加激烈，这意味着节约用水可能成为香港未来一个重要问题。香港应寻求加倍善用和节约水源的方法。

6.P 先决条件

背景

WU P1 最低节水性能

在香港，水务署需要确保提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，饮用水水质或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，节约用水则是水资源领域中另一个重点范畴。

6.1 节约用水

背景

WU 1 年用水量

WU 2 节水灌溉

WU 3 节水电器

WU 4 漏水检测

WU 5 双水箱系统

WU 6 冷却塔用水

尽管工业用水量持续下降，但由于生活用水量不断增加，每年的用水量仍呈上升趋势。根据预计的人口增长，生活用水和服务用水量预计会继续增加，而生活用水和服务用水量是我们淡水消耗的关键组成部分。同期工业用水量则预计会有所下降，原因是用水密集型工业将进一步没落。淡水冷却塔计划将促进减少非住宅部分的用水消耗。

广东东江水仍然是香港的主要供水来源，约佔香港用水需求的 70-80%。由于香港在减低内地水源供应的依赖上选择有限，因而水资源问题日益重要。

然而，我们可通过更好的设计和管理，以及提高用户意识来减少饮用水消耗。

6.2 废水**背景****WU 7 排入污水渠的废水**

虽然香港 80% 的用户获供应海水用于冲厕，但相关的海水处理和输送以及城市污水处理厂的负荷均会对环境产生影响。因此，为减少废水流量而采取的措施具有重大的环境效益。

6.3 水收集和回用**背景****WU 8 水收集和回用**

为了减少使用饮用水，我们可以回收使用过的水和收集雨水。节约饮用水的额外益处是可以减少运输和处理原水的能源消耗。

6 用水

6.P 先决条件

WU P1 最低节水性能

适用范围

所有建筑物

目标

采用经性能验证的节水装置，减少饮用水的消耗。

可得分数

先决条件

得分要求

证明使用节水型流量装置后，每年预计可节约 10%年用水量。

评估

编制饮用水水耗计算书，报告应包括以下内容：

- 1) 固定用水器具类型以及每种固定用水器具的位置和编号的明细表
- 2) 按照以下指南计算饮用水使用量
- 3) 年饮用水节约率

饮用水使用量应基于以下方法计算：

1) 用户

根据项目建筑平面图中的卫生设备明细表，列明用户数量、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)。

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]。

基线案例和项目设计案例应采用相同数量的用户。

2) 运行天数

列明每年的运行天数。或者，假设全年运行 (365 days)。

基线案例和项目设计案例应采用相同的运行天数。

3) 使用次数、产品流量和使用时间

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固定用水器具。

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：
<https://www.statistics.gov.hk/pub/B71501FB2015XXXXB0100.pdf> [访问日期：2021 年 4 月]

固定用水器具类型	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 (酒店和住宅)	12	300	1
淋浴器 (除酒店和住宅外 的所有建筑物)	12	300	0.1
非混合式水龙头 (浴室和洗手间)	4	20	5
混合式水龙头 (浴室和洗手间)	7	20	5

建立项目设计案例，确定用水点压力为 5 百帕下的固定用水器具的流量：

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，暂定评估（PA）需要相关说明文件，而最终评估（FA）则需要产品手册来证明性能。

基线案例和项目设计案例应采用相同数量的使用次数。

4) 年饮用水节约率

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：

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

就非住宅建筑物而言，应证明计算中未考虑的任何固定用水器具（商用厨房固定用水器具除外）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。

就住宅建筑物而言，证明厨房水龙头获得水务署自愿参与用水效益标签计划的 1 级或 2 级用水标签 [2]。

2 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 4 月]

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_P1_00	绿建环评新建建筑提交模板 - WU P1	✓	✓
WU_P1_01	用水器具相关技术资料 and 年饮用水水耗计算书 [附录 A]	✓	✓
WU_P1_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_P1_03	管道原理图和管道平面图 (符合水务署提交标准)	✓	✓
WU_P1_04	能体现每种需要计入运算中的固定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_P1_05	能体现每种需要计入运算中的固定用水器具在用水点压力为 5 百帕下流量的产品手册	-	✓
WU_P1_06	能体现以下用水器具将获得水务署自愿参与用水效益标签计划评级的相关说明文件: - 非住宅建筑物: 计算中未考虑的任何固定装置(商用厨房固定用水器具除外) - 住宅建筑物: 厨房水龙头 [或]	✓	-

	<p>能体现以下用水器具已获得水务署自愿参与用水效益标签计划评级的产品手册及证明文件：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 非住宅建筑物：计算中未考虑的任何固定装置(商用厨房固定用水器具除外) - 住宅建筑物：厨房水龙头 	-	✓
WU_P1_07	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_P1_08	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

《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 4 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 4 月].

(b) 相关分数

进一步提高节约饮用水率可在 WU 1 年用水量部分得分。

6 用水

6.1 节约用水

WU 1 年用水量

适用范围

所有建筑物

目标

采用经性能经验证且可靠的节水装置，减少饮用水的消耗。

可得分数

3 + 1 分额外奖励分

得分要求

(a) 进一步节约饮用水

使用节水型流量装置达到不同的年节水量可得 1 至 3 分不等。

分数	预计年节水量 %
1	20%
2	25%
3	30%

(b) 模范式节约饮用水

证明使用节水型流量装置每年可节省达 40% 饮用水可得 1 分额外奖励分。

评估

根据 WU P1 最低节水性能部分进行评估。

提交文件

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
WU_01_00	绿建环评新建建筑提交模板 - WU 1	✓	✓
WU_01_01	用水器具相关技术资料和年饮用水水耗计算书 [附录 A]	✓	✓
WU_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_03	管道原理图和管道平面图 (符合水务署提交标准)	✓	✓
WU_01_04	能体现每种需要计入运算中的固定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_05	能体现每种需要计入运算中的固定用水器具在用水点压力为 5 百帕下流量的产品手册	-	✓
WU_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_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

无

(b) 相关分数

无

6 用水

6.1 节约用水

WU 2 节水灌溉

适用范围

所有具永久性绿化的建筑物。

目标

减少依赖饮用水作灌溉。

可得分数

2 + 1 分额外奖励分

得分要求

与基线相比减少消耗饮用水作灌溉用可得 1 至 2 分。

分数	减少饮用水消耗作灌溉的百分比
1	25%
2	50%
2 + 1 分额外奖励分	100%

评估

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

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]。

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。

任何建议数值都需要提供理据支持。

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

景观系数见下表。垂直绿化需根据植物类型参考下表：

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

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。

1) 基线

构成项目永久性绿化的景观类型组合应与设计案例相同。

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）。

假设未使用重用或回用水。

2) 设计

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。

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)。

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 8 一致。

证明集水箱 (或蓄水池) 的容量充足：

2.1 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)。

2.2 回用中水: 8-10 小时的存量

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_02_00	绿建环评新建建筑提交模板 - WU 2	✓	✓
WU_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	✓	✓

2 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：2011 年 4 月].

WU_02_02	植物种植规划，包括总绿化面积 (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划分的区域	✓	✓
WU_02_03	证明水箱 (或蓄水池) 存量充足的计算	✓	✓
WU_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_02_05	控制器的相关说明文件 (如适用)	✓	-
WU_02_06	控制器的产品手册 (如适用)	-	✓
WU_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_02_08	撰写合理性报告的专业人员简历(替代方法)	✓	✓
WU_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

无

(b) 相关分数

雨水收集量和回用中水量的计算方法应与 WU 8 一致。

6 用水
6.1 节约用水
WU 3 节水电器

适用范围

住宅建筑物

目标

鼓励更广泛地使用节水电器。

可得分数

1

得分要求

安装达到水务署用水效益标签计划 1 级的节水电器可得 1 分。

评估

此项分数仅评估发展商提供的电器。如果发展商不提供任何电器，则不予评分。

在所有住宅单位内提供的洗衣机，应至少是被水务署用水效益标签计划^[1]或其他同等国际计划评为 1 级的洗衣机。如果采用同等国际计划，则需要证明该通过公认标准认证的洗衣机具有与水务署用水效益标签计划 1 级标签同等的性能。

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_03_00	绿建环评新建建筑提交模板 - WU 3	✓	✓
WU_03_01	证明通过公认标准认证的洗衣机具有与水务署用水效益标签计划 1 级标签相同性能证明文件	✓	✓
WU_03_02	提取建筑平面图的相关专业图纸，体现有关发展项目不是住宅项目，或不包括住宅部分 (仅证明不适用)	✓	✓

备注

(a) 附加信息

水务署 - 自愿参与用水效益标签计划。[在线] 网址
<https://www.wsd.gov.hk/sc/plumbing-engineering/water-efficiency-labelling-scheme/index.html>

[访问日期：2021 年 4 月]

(b) 相关分数

无

1 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 4 月]

6 用水

6.1 节约用水

WU 5 双水箱系统

适用范围

所有建筑物 (包括在评估边界外设有中央/ 共用水箱的建筑物)

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

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

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。

双室水箱和两个单独的相同水箱可获接纳为双水箱。

双水箱设备的每个隔室/ 水箱应配备：

- 1) 两套进水口、出水口及相关的溢流和排水管道；
- 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) 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 <i>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。</i>		暂定 评估	最终 评估
WU_05_00	绿建环评新建建筑提交模板 - WU 5	✓	✓
WU_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

6.1 节约用水

WU 6 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建筑物

目标

减少冷却塔补给饮用水的消耗。

可得分数

1

得分要求

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。

评估

冷却塔中溶解固体的浓度与补充水的浓度之比率应为 7 或更高。证明相应的补充水泵能够提供足够的流量和压力，以维持指定的浓度循环。

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。

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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
WU_06_00	绿建环评新建建筑提交模板 - WU 6	✓	✓
WU_06_01	说明浓度循环设计的水处理方案	-	✓
WU_06_02	冷却塔、水质处理设备和补给水泵的说明文件	✓	-
WU_06_03	冷却塔、水质处理设备和补给水泵的产品手册	-	✓
WU_06_04	机械通风与空调原理图，体现淡水冷却塔 [或] 工程未有安装淡水冷却塔 (证明不适用)	✓	✓

1 机电工程署 - 《淡水冷却塔实务守则》 [在线] 网址:
https://www.emsd.gov.hk/en/energy_efficiency/fwct_scheme/publications/index.html [访问日期：2021 年 4 月]

WU_06_04	机械通风与空调原理图，体现淡水冷却塔 [或] 工程未有安装淡水冷却塔 (证明不适用)	✓	✓
----------	--	---	---

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

6 用水

6.2 废水

WU 7 排入污水渠的废水

适用范围

所有建筑物

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

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

冲厕用水应基于以下内容计算：

1) 占用率

根据项目建筑平面图中的卫生设备明细表，列明用户数量、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）。

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]。

基线案例和项目设计案例应采用相同数量的用户。

2) 运行天数

列明每年的运行天数。或者，假设全年运行（即 365 天）。

基线案例和项目设计案例应采用相同的运行天数。

3) 使用次数

基线案例和项目设计案例应采用相同数量的使用次数。

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: <https://www.statistics.gov.hk/pub/B71501FB2015XXXXB0100.pdf> [访问日期：2021 年 4 月]
 版权声明 © 2021 建筑环保评估协会有限公司版权所有

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

4) 冲厕量

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	冲厕量 (升/次)
单档式冲水坐便器	6.5
小便器	2.5

根据目录和规格中显示的冲厕量，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。

5) 年废水排放减少率

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, 文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定 评估	最终 评估
WU_07_00	绿建环评新建建筑提交模板- WU 7	✓	✓
WU_07_01	卫生器具相关技术资料 and 年污水排放量计算书 [附录 A]	✓	✓
WU_07_02	显示卫生设备明细表和男女比例的建筑平面图 [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_07_03	管道和/ 或排水原理图和布局图 (符合水务署提交标准)	✓	✓
WU_07_04	能体现每种卫生器具每次冲厕耗水量的说明文件	✓	-
WU_07_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

无

(b) 相关分数

无

6 用水	6.3 水收集和回用
	WU 8 水收集和回用
适用范围	所有建筑物
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 + 1 分奖励分
得分要求	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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 分奖励分。</p>
评估	<p>(a) 收集雨水</p> <p>1.1 月雨水收集量计算</p> <p>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。</p> $Y_r = A_c \times R_m \times C_r$ <p>Y_r 为月平均雨水量 (升/月)</p> <p>A_c 为汇水面积 (平方米)</p> <p>R_m 为香港 1981-2010 年月平均降水量 (毫米) [2]</p> <p>C_r 为径流系数</p> <p>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 应可假定为 0.9 并入上述公式。</p> <p>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。</p>

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 3 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 4 月]

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°C 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。

1.2 月收集雨水需求量计算

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。

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。

1.3 收集量与需求量比较

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用水量。

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。

1.4 年收集雨水替代饮用水量的计算的计算

把全年被替代的饮用水量加总,得出年总替代饮用水量，作为计算减少率的分子。

1.5 收集雨水替代饮用水减少率

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 2 设计方案和 WU 7 设计方案一致，且不扣减任何重用/回用水）。

1.6 充足的水箱存量

证明集水箱 (或蓄水池) 容量充足。

收集雨水：按降雨量峰值月份计，10 天或更长时间[3]的供应 (假设一个月 30 天)。

1.7 水质标准

证明收集的雨水水质经过处理后符合水务署《技术规格》[3] 中规定建议的水质标准。

3 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 3 月]

(b) 回用中水

2.1 月回用中水水量计算

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[4].

按照水务署《重用洗盥污水及集蓄的雨水技术规格》[4] 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。

2.2 月回用中水需求量计算

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。

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。

2.3 收集量与需求比较

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。

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。

2.4 年回用中水替代饮用水量的计算

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。

2.5 回用中水替代饮用水减少率的计算

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 2 设计案例和 WU 7 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。

4 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 4 月]

2.6 充足的水箱存量

证明集水箱容量充足。回用中水：8-10 小时的存量

2.7 水质标准

证明回用中水水质经过处理后符合水务署《技术规格》[5] 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。

5 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 3 月]

提交文件

(a) 收集雨水

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
WU_08a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - WU 8a 连同：	✓	✓
	雨水收集量和需求量计算书 [表格 S-A1]；	✓	✓
	雨水收集集水箱的相关信息 [表格 S-A2]；和	✓	✓
	雨水收集系统的水质检测结果 [表格 S-A3]	-	✓
WU_08a_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 and 需求细分，并需输入参数/ 假设的详细信息)	✓	✓
WU_08a_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_08a_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_08a_04	管道原理图和管道布置图	✓	✓
WU_08a_05	雨水收集系统原理图	✓	✓
WU_08a_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_08a_07	水质检测报告	-	✓
WU_08a_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_08a_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_08a_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 <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
WU_08b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - WU 8b 连同:	✓	✓
	回用中水量和需求计算书 [表格 S-B1];	✓	✓
	回用中水集水箱的相关信息 [表格 S-B2]; 和	✓	✓
	回用中水系统水质检测报告 [表格 S-B3]	-	✓
WU_08b_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_08b_02	管道原理图和管道平面图, 需标注回用中水系统	✓	✓
WU_08b_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_08b_04	水质检测报告	-	✓
WU_08b_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, 文档名前缀如下表最左边一栏所示。		暂定评估	最终评估
WU_08c_00	绿建环评新建建筑提交模板 - WU 8c 连同：	✓	✓
	收集雨水量和需求量计算书 [表格 S-C1] (如适用)；	✓	✓
	回用中水量和需求量计算书 [表格 S-C2] (如适用)；	✓	✓
	雨水收集集水箱的相关信息 [表格 S-C3] (如适用)；	✓	✓
	回用中水集水箱的相关信息 [表格 S-C4] (如适用)；	✓	✓
	雨水收集系统水质检测报告 [表格 S-C5] (如适用)；和	-	✓
	回用中水系统水质检测报告 [表格 S-C6] (如适用)	-	✓
WU_08c_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_08c_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_08c_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_08c_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_08c_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_08c_06	能体现水质检测方法、检测过程和报告的说明文件	✓	-
WU_08c_07	水质检测报告	-	✓
WU_08c_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_08c_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_08c_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_08c_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

无

(b) 相关分数

饮用水量的计算方法应与 WU 1 一致

灌溉需求量的计算方法应与 WU 2 一致

7 健康与安舒

7.P 先决条件

7.1 绿色生活设计

7.2 包容性设计

7.3 室内环境质量

简介

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。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以及热舒适、灯光、隔音和噪声对健康、舒适度及生产效率的影响。

7.P 先决条件

HWB P1 最低通风性能

背景

此要求可确保处所的通风系统按照认可的程序设计，提供质优量足的最低通风效果。

7.1 绿色生活设计

HWB 1 健康与积极生活

HWB 2 亲生物设计

背景

亲生物设计可使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。例如：行人设施和楼梯等的设计和配套设施可推广更健康 and 积极的生活。

7.2 包容性设计

HWB 3 包容性设计

背景

包容性设计可让用户安全、简单、有尊严的享用空间，确保有充足的设施可满足用户需求。这样的设计可改善建筑环境的质量和效能，从而确保建筑物的可持续性。

7.3 室内环境质量

HWB 4 加强通风

HWB 5 控制废物臭味

HWB 6 隔音与噪声

HWB 7 室内震动

HWB 8 室内空气质素

HWB 9 热舒适

HWB 10 人工照明

HWB 11 采光

HWB 12 生物污染

鉴于香港人平均约 85%的时间都在室内，所以室内环境情况对生活质量影响深刻。建筑物应提供安全、健康、便利及高效的室内空间。室内环境差劣的商业及机构建筑会影响生产效率，还可能对用户健康产生危害。建筑物的设计、管理、运营及维护应充分利用能源及其他资源，力求提供良好的室内环境质量。

7 健康与安舒 7.P 先决条件

HWB P1 最低通风性能 

适用范围	所有建筑物
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	<p>(a) 进行建筑设计之前检测室外空气污染物，了解场地情况。</p> <p>(b) 证明项目按其各自的设计通风模式，符合最小通风量。</p>
评估	<p>(a) 现场室外空气质素</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 一氧化碳 (CO) 2) 二氧化氮 (NO₂) 3) 臭氧 (O₃); and 4) 可吸入悬浮粒子 (PM₁₀) <p>接受由官方认可的室内空气质素检定机构出具的报告。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

1 室内空气质素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/> [访问日期: 2021 年 4 月]

2 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 4 月]

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

由于场地条件有限，而无法连续检测 8 小时。在此种情况下，也接受代位检测（如分四次进行的平均半小时的间歇性检测方式）。

(b) 最低通风

编制建筑物内的所有空间汇总表。根据本手册附录 9 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。

说明用于空间的通风系统（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。

证明符合以下标准:

1. 机械通风空间

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 62.1-2016 [4] 的规定。

无装修的项目

据观察，更多开发商在开发涉及无装修空间的新建筑时，已作出此种预留（即由将来的用户 / 租户提供向室内空间供应新鲜空气的新风设备）。

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/> [访问日期: 2021 年 4 月]

4 美国采暖、制冷与空调工程师学会 ANSI/ASHRAE 标准 62.1-2016 可接受的室内空气质量通风

为确保无装修空间的项目达到分数目标，项目开发商应确保有足够的⁵新风进气口使室外空气进入项目室内空间。项目开发商在确定开发项目外墙的百叶窗数量和尺寸时，应参考权威来源，如美国采暖、制冷与空调工程师学会基本指南规定的进气口尺寸标准。

2. 自然通风空间

选择下述方法中的一种。申请人为所有空间采用的方法不仅限于一种。

规定为本方法

住宅建筑物

就*通常被占用空间*而言，每个空间提供的窗户 / 主要可开启部分的总面积不小于该空间楼面面积的 **7%**。窗户要求可参考《建筑物（规划）规例》（第 **123F** 章）^[5]，或参考认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 **APP130** ^[6] 主要可开启部分的定义。

如采用隔音窗，则整扇窗户面积可纳入计算之中。

若按照认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 **PNAP APP130** 提供对流通风，则主要可开启部分的总尺寸不应小于房间楼面面积的 **2.2%**；次要可开启部分的总尺寸不应小于房间楼面面积的 **2.2%**。

非住宅建筑物

提供报告，证明所有*通常被占用空间*符合美国采暖、制冷与空调工程师学会标准 **62.1-2016** 第 **6.4** 章节自然通风程序的规定。

成效为本方法 - 无法通过规定为本方法得分的项目

*通常被占用空间*的通风率在起风频率最高的年度主导风的方向达到 **1.7 ACH**。使用《建筑物（规划）规例》中的年度风玫瑰图（风向概率表）。

5 《建筑物（规划）规例》（第 123 章），电子版香港法例 [在线] 网址：
<https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap123F> [访问日期：2021 年 4 月]

6 香港屋宇署 - APP130 照明及通风规定 - 以效能表现为本的方法 [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 4 月]

起风频率、风玫瑰图、风廓线等有关风的数据应选自合适可靠的资源，例如，*场地*模拟的风数据应以规划署的 RAMS [7] 等合适的运算模型为基础，或者实验*场地风洞*测试的风数据。

证明通风性能，应使用*风洞*测试、计算流体力学或从简单的单个区域模型到复杂的多个区域模型方法展现 [8]。

计算流体力学(CFD) 模拟应满足以下要求：

- i. 以香港特别行政区政府地政总署 GIS 信息[9]为基础的模型应包含周围的建筑物及区域；
- ii. 周围区域距离项目*场地*范围至少应为 2H（H 是项目*场地*最高建筑物的高度（米））或 200 米，取较大值。周围区域内的建筑物可简化为立方体；
- iii. 该区域面积大小至少应为 10H（H 为项目*场地*最高建筑物的高度（米））或 1000 米 x 1000 米，取较大值，且项目位于中心位置；及
- iv. 无需考虑浮力和气流。

编制包含以下内容的自然通风报告：

- 1) 标注合规的自然通风空间摘要
- 2) 所有假设
- 3) 方案
- 4) 结果

自然通风报告应由拥有至少 3 年自然通风设计及计算流体力学模拟相关经验的当地合格专业人员认可。

7 地盘总体风环境数据系统 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 4 月]

8 美国测试材料协会 ASTM E 2267-03 规定和评估单个家庭连通和分离住房的性能 - 室内空气质素 2003.

9 地政总署测绘处 [在线] 网址: <https://www.landsd.gov.hk/en/survey-mapping.html> [访问日期：2021 年 4 月]

提交文件

(a) 现场室外空气质素

证明文件		暂定评估	最终评估
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。			
HWB_P1a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB P1a 连同 现场室外空气质素测量摘要 [表 S-A]	✓ ✓	✓ ✓#
HWB_P1a_01	若空气质素未达标, 描述空气净化策略的整改计划	✓	✓#
HWB_P1a_02	香港检验机构认可计划签署的检测报告, 显示所有要求的室外空气污染物检验报告	✓	✓#
#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		暂定评估	最终评估
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。			
HWB_P1b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB P1b	✓	✓
HWB_P1b_01	通风性能摘要 [附录 A]	✓	✓
HWB_P1b_02	建筑物内所有空间一览表	✓	✓
HWB_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 62.1-2016 规定的报告	✓	✓
HWB_P1b_04	机械通风与空调风机一览表, 通风部分示意图	✓	✓
HWB_P1b_05	机械通风与空调平面图	-	✓

HWB_P1b_06	技术数据	-	✓
HWB_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_P1b_08	项目开发商认可的说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)	-	✓
HWB_P1b_09	标注所有自然通风的通常被占用房间的主要可开启部分、次要可开启部分 (有对流通风的空间) 和 / 或房间之间可开启部分 (没有直接通往户外的可开启部分且通过相邻房间通风的非住宅建筑空间) 的楼层平面图 (仅适用于自然通风的规定为本方法)	✓	✓

HWB_P1b_10	显示所有自然通风的通常被占用房间的主要可开启部分、次要可开启部分（有对流通风的房间）和 / 或房间之间可开启部分（没有直接通往户外的可开启部分且通过相邻房间通风的非住宅建筑空间）面积的窗户和开口一览表 （仅适用于自然通风的规定为本方法）	✓	✓
HWB_P1b_11	房间主要可开启部分总面积与房间楼面面积的比例计算 （仅适用于自然通风的规定为本方法）	✓	✓
HWB_P1b_12	自然通风报告 （仅适用于自然通风的成效为本方法）	✓	✓
HWB_P1b_13	按照评估要求的专业人员简历 （仅用于成效为本方法）	✓	✓
HWB_P1b_14	建筑剖面图 （适用于非住宅建筑自然通风的规定为本方法）	✓	✓

备注

(a) 附加信息

场地总体风环境数据系统 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 4 月]

(b) 相关分数

HWB 4 加强通风

证明通常被占用空间及非通常被占用空间加强了通风性能的项目，可获得相关分数。

HWB 8 室内空气质量

进行现场室外分析，为选定通风方式和通风系统设计提供有用信息，以达到令人满意的室内空气质量。根据测量结果，确保良好空气质量的适当设计有助于在 HWB 8 中获得分数。

7 健康与安舒

7.1 绿色生活设计

HWB 1 健康与积极生活

适用范围

所有建筑物

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) 至 (4) 项中选择了 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

- 1) 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

- 2) 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。
- 3) 在公用区域至少安装一（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；
 - 至少连接三（3）楼层；及
 - 楼梯宽度至少为 1350 毫米。
- 4) 公用区域至少提供一（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。应证明达到得分目标的理据。

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
HWB_01_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 1	✓	✓
HWB_01_01	设计方法说明	✓	-
HWB_01_02	显示设计方法和 / 或设施特点的图纸	✓	✓
HWB_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_04	提供的设计方法手册 / 信息或照片	-	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

SS 1 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 / 淋浴设施以获得该分数。

SS 2 邻近配套设施

相关分数鼓励建筑开发项目在 *场地* 或附近为用户提供充足的配套设施。如相关配套设施计入 SS 2a, 则不适用于健康与安舒 HWB 2。

7 健康与安舒

7.1 绿色生活设计

HWB 2 亲生物设计

适用范围

所有建筑物

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

1 分奖励分 + 1 分额外奖励分

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为 2 分或以上，可得 1 分奖励分。

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为 3 分或以上，可得 1 分额外奖励分。

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)。这包括辨识有积极和消极作用的因素。
- 2) 此项分数的视觉质量研究应处理满足以下要求的评估空间与自然和 / 或亲生物设计特点的视觉联系。
- 3) 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。
- 4) 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。
- 5) 应根据权重因数 1 至 5 分析在各场景拍摄的照片，体现视觉质量。权重因数列于下表中：

表 HWB 2-1

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

6) 投影方法

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 7.2 点中；

或

7) 模拟方法

申请人应在暂定评估阶段使用 3D 模型中场景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 模型规格如下：

7.1 暂定评估阶段的 3D 模型场景:

方案 1:

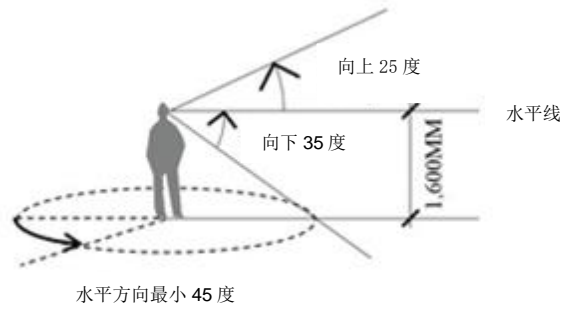
3D 模型场景的相机垂直高度	地面 / 装饰地板上方 1,600 毫米
垂直向上角度	25°
垂直向下角度	35°

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

7.2 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



7.3 重要提示:

- i. 照片拍摄前后无鱼镜头或图像失真; 及
- ii. 不应使用变焦或摇摄功能。

7.4 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 部分计算, 而各个部分的 VQS 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)。

7.5 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。

7.6 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. 重复每幅画面的过程; 及
- iv. 计算场景的平均视觉质量分。

7.7 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 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
HWB_02_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 2	✓	✓
HWB_02_01	视觉质量研究报告	✓	-
HWB_02_02	视觉质量研究报告 (摄影证据)	-	✓

备注

(a) 附加信息

亲生物设计的 14 种模式 Terrapin Bright Green [在线] 网址：
<https://www.terrapinbrightgreen.com/report/14-patterns/>

[访问日期：2021 年 4 月]

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 4 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

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 P1 最低景观要求

相关的先决条件要求场地达到最低绿植覆盖率和最低种植存活率。例如, 所有种植区域达到最低土壤容积和深度。

SS 2 邻近配套设施

相关分数鼓励建筑开发项目在 *场地* 或附近为用户提供充足的配套设施。如相关配套设施计入 SA 2a, 则不适用于健康与安舒 HWB 2。

SS 7 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 8 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 1 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

7.2 包容性设计

HWB 3 包容性设计

适用范围

所有建筑物

目标

鼓励在建筑物各楼层的室外或半室外公共 / 私人空间的建筑设计中，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 “建议设计要求” 的规定，提供至少十（10）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

根据畅通无阻的通道 2008 “建议设计要求” [1] 的规定，提供报告，详述至少十（10）个适用的改善场所。

(b) 气象防护及家庭友好设施

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。

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，

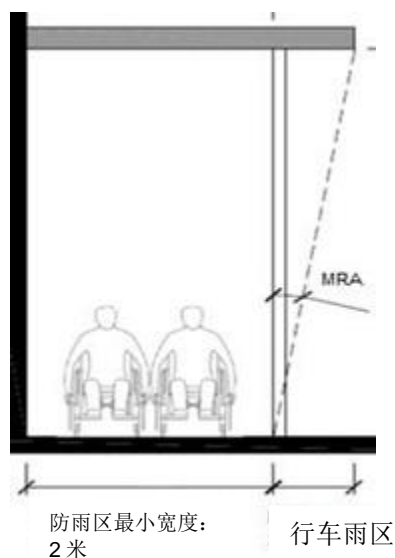
u = 影响降雨的每小时平均风速（米/秒）

I = 降雨强度（毫米/小时）

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）。

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：
https://www.bd.gov.hk/doc/en/resources/codes-and-references/code-and-design-manuals/BFA2008_e.pdf
 [访问日期：2021 年 4 月]

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。



家庭友好设施:

- 1) 在儿童游乐设施附近为看护人至少提供一处有座位的荫蔽休息区，算 1 项包容性设施。
- 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至少提供一个坐便器，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。
- 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。

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) Universal Accessibility

证明文件		暂定评估	最终评估
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。			
HWB_03a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 3a	✓	✓
HWB_03a_01	改善设施的摘要 [附录 A]	✓	✓

2 规划署地盘总体风环境数据 [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 4 月]

HWB_03a_02	显示设计方法和 / 或设施特点的图纸	✓	✓
HWB_03a_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_03a_04	提供的设计方法手册 / 信息或照片	-	✓

(b) 气象防护及家庭友好设施

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_03b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 3b	✓	✓
HWB_03b_01	显示设计方法和 / 或设施特点的图纸	✓	✓
HWB_03b_02	显示理据和每种设计方法和 / 或设施特点详情的报告	✓	✓
HWB_03b_03	提供设计方法手册 / 信息或照片	-	✓

备注

(a) 附加信息

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

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 4 月]

(b) 相关分数

SS 1 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

7.3 室内环境质量

HWB 4 加强通风

适用范围

所有建筑物

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。

可得分数

3 分 + 1 分额外奖励分

得分要求

(a) 提供新鲜空气

1.1 在通常被占用空间提供新鲜空气

证明建筑物内的所有通常被占用空间加强了通风，可得 1 分。

1.2 在非通常被占用空间提供新鲜空气

证明建筑物内的所有非通常被占用空间提供了足够的通风，可得 1 分。

1.3 现场测量

进行现场测量，验证了所有通常被占用空间的通风情况，可得 1 分额外奖励分。

(b) 排气

为产生大量室内污染源的空间提供有效的通风系统，可得 1 分。

评估

(a) 提供新鲜空气

编制建筑物内的所有空间一览表。根据本手册附录 9 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。

1.1 在通常被占用空间提供新鲜空气

证明符合以下标准:

1.1.1 机械通风空间

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 62.1-2016 [1] 规定的 30%。

1 美国采暖、制冷与空调工程师学会 ANSI/ASHRAE 标准 62.1-2016 可接受的室内空气质量通风

1.1.2 自然通风空间

选择下述方法中的一种。申请人为所有空间采用的方法不仅限于一种。

i. 规定为本方法

1. 住宅建筑物

就通常被占用空间而言，每个空间提供的窗户 / 主要可开启部分的总面积不小于该空间地面面积的 9%。窗户要求可参考《建筑物（规划）规例》（第 123F 章），或主要可开启部分的定义参考认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 APP130 [2]。

若按照认可人士、注册结构工程师及注册岩土工程师作业备考 APP130 提供对流通风，则主要可开启部分的总尺寸不应小于房间面积的 2.5%；次要可开启部分的总尺寸不应小于房间面积的 2.5%。

2. 非住宅建筑物

通常被占用空间的可开面积不应小于可占用楼面净面积的 5.2%（如美国采暖、制冷与空调工程师学会 62.1-2016 第 6.4.2 章节规定的应不小于 4%）。

ii. 成效为本方法

通常被占用空间的通风率在起风频率最高的年度主导风的方向达到 2.2 ACH。应采用场地 400-600 米的年度风玫瑰图（风向概率表）。

起风频率、风玫瑰图、风廓线等有关风的数据应选自合适可靠的资源，例如，场地模拟的风数据应基于合适的机械模型，如规划署的 RAMS [3]，或者实验场地风洞测试的风数据。

证明通风性能，应使用风洞测试、计算流体力学或从简单的单个区域模型到复杂的多个区域模型方法 [4]。

2 香港屋宇署 – APP130 照明及通风规定-以效能表现为本的方法 [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 4 月]

3 地盘总体风环境数据系统 [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 4 月]

4 美国测试材料协会 ASTM E 2267-03 规定和评估单个家庭连通和分离住房的性能——室内空气质素 2003 年

计算流体力学模拟应满足以下要求:

1. 以香港特别行政区政府地政总署 GIS 信息为基础的模型应包含周围的建筑物及区域;
2. 周围区域距离项目场地范围至少应为 2H (H 是项目场地最高建筑物的高度 (米)) 或 200 米, 取较大值。周围区域内的建筑物可简化为立方体;
3. 该区域面积大小至少应为 10H (H 为项目场地最高建筑物的高度 (米)) 或 1000 米 x 1000 米, 取较大值, 且项目位于中心位置; 及
4. 无需考虑浮力和湍流驱动的气流。

编制包含以下内容的自然通风报告:

1. 标注合规的自然通风空间摘要
2. 所有假设
3. 方案
4. 结果

自然通风报告应由至少拥有 3 年自然通风设计及计算流体力学模拟相关经验的当地合格专业人员认可。

1.2 在非通常被占用空间提供新鲜空气

1.2.1 机械通风空间

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 62.1-2016 的规定。

1.2.2 自然通风空间

证明所有非通常被占用空间的通风率达到 1.7 ACH。方法论应按照上述 1.1.2 (ii) 规定的性能为本方法。

1.3 现场测量

只有在第 (a) (1.1) 部分获得了分数，才能获得额外奖励分。

编制测量方案，包括拟定的测量地点和方法。

1.3.1 机械通风空间

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：

- i. 美国采暖、制冷与空调工程师学会 111 [5]; 或
- ii. 与 ASTM E741 [6] 一致的示踪气体方法

所使用的每个通常被占用空间至少应有一个采样点。

若测量结果表明未达到第 (a) (1.1) 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 (a) (1.1) 部分和第 (a) (1.3) 部分均不能得分。

1.3.2 自然通风空间

通过测量，证明达到了设计的 ACH。根据 ASTM E 741 或同等标准的示踪气体衰变测试是获认可的测量方法。

每个通常被占用空间类型至少应有一个采样点。所使用的每个通常被占用空间，采样点应涉及所有朝向及低、中、高楼层。

若测量结果表明未达到第 (a) (1.1) 部分的要求（即测量结果表明通常被占用空间的通风率未超过最低通风率的 30%），则第 (a) (1.1) 部分和第 (a) (1.3) 部分均不能得分。

(b) 排气

提供已被采用的设计标准及通风系统的详细设计，该设计详情应提供集中污染源可能存在的局部排气管。美国采暖、制冷与空调工程师学会标准 62.1-2016 及英国特许屋宇装备工程师学会指引 B 2016 [7] 是此项分数认可的参考。其他参考需提供理据。

提交证明符合设计标准的排气流量计算及设备规格。

5. 美国采暖、制冷与空调工程师学会 – ANSI/ASHRAE 标准 111-2008 建筑物暖通空调系统的测量、测试、调试及平衡

6. 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

7. 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

提交文件

(a) 提供新鲜空气

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_04a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 4a	✓	✓
HWB_04a_01	为通常被占用空间提供新鲜空气的摘要[附录 A] (适用于第 1.1 部分)	✓	✓
HWB_04a_02	为非通常被占用空间提供新鲜空气的摘要[附录 B] (适用于第 1.2 部分)	✓	✓
HWB_04a_03	通常被占用空间提供新鲜空气测量结果摘要 [附录 C] (适用于第 1.3 部分)	-	✓
HWB_04a_04	建筑物内所有空间一览表	✓	✓
HWB_04a_05	机械通风报告 (适用于第 1.1 和 1.2 部分)	✓	✓
HWB_04a_06	获认可的自然通风报告 (适用于第 1.1.2 部分成效为本方法及第 1.2.2 部分)	✓	✓
HWB_04a_07	按照评估要求的专业人员简历 (适用于第 1.1.2 部分成效为本方法及第 1.2.2 部分)	✓	✓
HWB_04a_08	机械通风与空调风扇清单及空气相关示意图 (适用于第 1.1 和 1.2 部分)	✓	✓
	机械通风与空调设备手册 (适用于第 1.1 和 1.2 部分)	-	✓
HWB_04a_09	机械通风与空调平面图 (适用于第 1.1 和 1.2 部分)	-	✓

HWB_04a_10	标注了所有自然通风的通常被占用房间主要可开启部分位置的建筑平面图（仅适用于第 1.1.2 部分规定为本方法）	✓	✓
HWB_04a_11	显示所有自然通风的通常被占用房间主要可开启部分面积的窗户及可开启部分一览表（仅适用于第 1.1.2 部分规定为本方法）	✓	✓
HWB_04a_12	房间主要可开启部分总面积与房间楼面面积的比例计算（仅适用于第 1.1.2 部分规定为本方法）	✓	✓
HWB_04a_13	提供测量方法、测量及报告的说明（适用于第 1.3 部分）	✓	-
HWB_04a_14	测量方法论（适用于第 1.3 部分）	-	✓
HWB_04a_15	测量结果（适用于第 1.3 部分）	-	✓

(b) 排气

证明文件		暂定评估	最终评估
<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>			
HWB_04b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 4b	✓	✓
HWB_04b_01	排气装置摘要 [附录 D]	✓	✓
HWB_04b_02	建筑物内所有空间一览表	✓	✓
HWB_04b_03	提供局部排气管, 标注排气流量的所有空间一览表	✓	✓
HWB_04b_04	排气风量计算	✓	✓
HWB_04b_05	机械通风与空调风机一览表, 空气相关示意图; 及	✓	✓
	机械通风与空调设备手册	-	✓
HWB_04b_06	机械通风与空调平面图	-	✓

备注

(a) 附加信息

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 4 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 4 月]

(b) 相关分数

EU 2 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 5 控制废物臭味

HWB 4 控制封闭废物及回收设施的排气量, 而 HWB 5 规定减少臭味危害风险的要求。

HWB 8 室内空气质素

维持适宜的通风量可稀释空气, 进而改善室内空气质素。

7 健康与安舒

7.3 室内环境质量

HWB 5 控制废物臭味

适用范围

所有有垃圾及物料回收房和 / 或垃圾及物料回收室的建筑

目标

减少从封闭废物处置及回收设施排出的臭气所引起的危害。

可得分数

1 分

得分要求

在封闭废物处理及回收设施的所有排放点安装臭味探测器，可得 1 分。

评估

在封闭废物处理及回收设施的所有排放点安装臭味探测器，排放点包括垃圾收集站（RCP）、垃圾及物料回收房（RS&MRC）和垃圾及物料回收室（RS&MRR）。

探测器应能向营运站点或安全站点报警，且能发现当平均 20 秒探测到 5 臭味单位^[1]（或单位为 ppm 或 mg/m³ 的同等浓度水平）时的地点。

或

提出报警策略（如感测系统），该策略能在平均 20 秒 [1] 时间内探测到室内气味状态。

该建议应被香港机械或屋宇装备方面的专业机构资格持有者认可。

该建议至少应能确定如下事项:

- 1) 感测系统设计
- 2) 设计证明（如国际参考、技术）
- 3) 描述该设计的平面图及剖面图可包含机械通风与空调平面图，机械通风与空调剖面图和流程图（如适用）

备注：申请人需提供臭味混合物物理据，该混合物在提议中被认为是臭味监控 / 识别的气味状态。

提交文件

证明文件		暂定评估	最终评估
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。			
HWB_05_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 5	✓	✓

1 环境保护署 - 环境影响评估程序的技术备忘录 环境影响评估条例 [在线] 网址:
<http://www.epd.gov.hk/eia/english/legis/memorandum/annex4.html> [访问日期：2021 年 4 月]

HWB_05_01	显示垃圾室（RCP、RS&MRC 和 RS&MRR）位置的图纸	✓	✓
HWB_05_02	标注臭味探测器的机械通风与空调图纸 (仅用于臭味探测器配置合规)	✓	✓
HWB_05_03	探测器报警系统流程图 (仅用于臭味探测器配置合规)	✓	✓
HWB_05_04	认可的设计提议 (仅用于报警策略提议合规)	✓	✓
HWB_05_05	得分要求所描述的专业人员简历 (仅用于报警策略提议合规)	✓	✓
HWB_05_06	臭味探测器 / 拟定设备的投标文件 (如规格) 摘要 [或] 臭味探测器 / 拟定设备手册	✓ -	- ✓
HWB_05_07	显示项目没有 RS&MRC 和 RS&MRR 的建筑总平面图相关页面摘要 (仅用于证明不适用)	✓	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

MW P1 废物处理设施的最低要求

MW P1 确保垃圾及物料回收房(RS&MRC)尺寸的先决条件要求，而 HWB 5 规定减少臭味危害风险的要求。

7 健康与安舒

7.3 室内环境质量

HWB 6 隔音与噪音

适用范围

所有建筑物中涉及评估标准中的规定空间，包括语音清晰度很重要的空间及第 (a) (1)、(b) (1) 和 (c) 部分中没有需要特殊隔音的房间

所有建筑物中涉及评估标准中规定的场所类型中的租赁空间，包括语音清晰度很重要的空间及第 (a) (2) 部分中没有需要特殊隔音的房间

第 (b) (2) 部分中的 *住宅建筑物*

目标

确保建筑物的通常被 *占用空间* 有舒适的声音环境。

可得分数

4 分 + 1 分奖励分

得分要求

(a) 室内声学

- 1) 证明业主控制区域适用空间的中频混响时间符合不同场所类型的规定标准，可得 1 分。
- 2) 证明非业主控制区域适用房间的中频混响时间符合不同场所类型的规定标准，可得 1 分。

(b) 噪声隔离

- 1) 证明空间之间的空传噪声隔离符合规定标准，可得 1 分。
- 2) 证明楼层之间的撞击噪声隔离符合规定标准，可得 1 分奖励分。

(c) 背景噪声

证明背景噪声水平在规定标准范围内，可得 1 分（包括交通噪声和项目界限范围内的外部屋宇装备设备）。

评估

(a) 室内声学

- 1) 证明业主控制区域适用空间的中频混响时间符合不同场所类型的以下标准。证明业主控制区域适用空间的中频混响时间符合不同场所类型的以下标准。
- 2) 证明租赁区域适用房间的中频混响时间符合不同场所类型的以下标准。

标准

平均中频（500Hz、1kHz 及 21kHz）混响时间及噪声评估标准应为：

- 1) 办公室类场所：0.4 至 0.6s
- 2) 教室及类似场所：0.4 至 0.6s
- 3) 住宅楼宇、酒店及公寓：0.4 至 0.6s
- 4) 室内游戏厅、室内游泳池：1.5 至 2s
- 5) 商场公共区域：
 - a) 中频混响时间平均为 1.0 至 1.5s 之间, 或
 - b) 天花板降噪系数（NRC） ≥ 0.7

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。其他建议需获批准。

根据申请人的选择，可通过 (1) 电脑模拟、(2) 详细计算或 (3) 测量（仅适用于最终评估）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：

- 香港声学学会正式成员；或
- 其他国际声学机构的成员 / 认证 / 正式会员；或
- 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）。

评估应涉及每种被占用空间的至少一份样本。未有设计（如装修、系统）的空间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。

应使用赛宾公式 [1] 或考虑到房间细节的类似替代方法及空间材料有关的适当假设，对混响时间进行评估。进行测量过程中应采用 ISO 3382 [2] 或相似标准中的方法。测量设备应与 IEC 61672-1 [3] 1 级要求或相似标准中的精度要求相符。

未有上述提及空间、未有言语理解力重要的空间或有特殊隔音性质房间的建筑物，应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。

(b) 噪声隔离

- 1) 证明空间之间的空传噪声隔离符合规定标准。

1 I.Sharland. Woods 噪声控制实用指引。英格兰科尔切斯特

2 国际标准组织 - ISO 3382:2009 - 声学 - 房间声学参数测量

3 国际电工委员会。IEC 61672-1:2013 电声 - 声级计

标准

根据申请人的选择，可通过电脑模拟、详细计算或测量证明合规。加隔声指数（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：

- 香港声学学会正式成员；或
- 其他国际声学机构的成员 / 认证 / 正式会员；或
- 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）。

用于测量的测量设备应与 IEC 61672-1 [4] 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 / 零售店之间	R_w 44	$D_{nT,w}$ 38
酒店房间 / 酒店式公寓 / 宴会厅 / 活动室之间	R_w 52	$D_{nT,w}$ 46
教室之间	R_w 37	$D_{nT,w}$ 31
卧室与客厅之间（同一单位内）	R_w 46	$D_{nT,w}$ 40
卧室与卧室 / 客厅与客厅之间（不同单位之间）	R_w 52	$D_{nT,w}$ 46
卧室与卧室之间（同一单位内）	R_w 44	$D_{nT,w}$ 38

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。该标准适用于业主实际提供或可能提供的隔断墙。

未有上述提及空间、未有言语理解力重要的空间或有特殊隔音性质房间的建筑物，应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。

4 国际电工委员会。IEC 61672-1:2013 电声-声级计

2) 证明楼层之间的撞击噪声隔离符合以下标准。

根据申请人偏好，通过实验室测试或测量证明下表：

场所类型	加权正常撞击噪声 压力水平 (实验室)	加权正常撞击噪声压力 水平 (现场测量)
分隔通常 被占用空 间的楼面	$L_{n,w}$ 64	$L'_{n,w}$ 70

就第 (1) 和 / 或 (2) 部分，提交建筑物内空间一览表、采用的噪声隔离标准、影响隔声效果的相关隔板或楼板详情、实验室 / 现场测试或进行详细计算或模拟的房间 / 场所、基本假设及证明与标准相符的计算或模拟测试结果。

实验室测试

应选取每种被占用空间的至少一份样本。应按照 ISO [5-7] 或相似标准中的方法进行实验室测试。

实验室测试报告应获得以下人员的认可：

- 香港声学学会正式成员；或
- 其他国际声学机构的成员 / 认证 / 正式会员；或
- 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）。

现场测量

应对每种通常被占用空间类型的至少一份样本进行测量，且测量应包含可能发生的最不利情况。现场测试程序应按照 ISO [8]、ASTM [9] 或相似标准中的方法进行。

5 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

6 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

7 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

8 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

9 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

测量报告应获得以下人员的认可:

- 香港声学学会正式成员; 或
- 其他国际声学机构的成员 / 认证 / 正式会员; 或
- 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)。

(c) 背景噪声

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。

标准

室内噪声水平 (项目应始终使用 NR 或 NC 值):

- 1) 办公室类场所: NR/NC 40
- 2) 教室及类似场所: NR/NC 35
- 3) 住宅楼宇、酒店及公寓: NR/NC 35
- 4) 商场公共区域: NR/NC 45
- 5) 室内游戏厅及室内游泳池: NR/NC 50

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。

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:

- 香港声学学会正式成员; 或
- 其他国际声学机构的成员 / 认证 / 正式会员; 或
- 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)。

室内噪声电脑模拟、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 [10] 1 级要求或相似标准中的精度要求相符。

评估应考虑屋宇装备设备正常运行模式下的噪声。住宅单位的评估应仅考虑交通噪声和制冷 / 用水设备 (不考虑窗式和 VRV 室外机组)。

未有上述提及空间、未有言语理解力重要的空间或有特殊隔音性质房间的建筑物, 应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。

10 国际电工委员会 IEC 61672-1:2013 电声 - 声级计

提交文件

(a) 室内声学

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_06a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 6a	✓	✓
HWB_06a_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及业主控制区域和租赁区域的划分 (如有)	✓	✓
HWB_06a_02	有代表性的位置的混响时间电脑模拟 / 计算报告, 该报告含有业主控制空间吸声系数的证明文件 (仅适用于电脑模拟 / 计算方法)	✓	✓
HWB_06a_03	获认可的业主控制区域有代表性的位置的混响测量报告 (仅适用于测量方法)	-	✓
HWB_06a_04	有代表性的位置的混响时间电脑模拟 / 计算报告, 该报告含有租赁空间吸声系数的证明文件 (仅适用于电脑模拟 / 计算方法)	✓	✓
HWB_06a_05	获认可的租赁区域有代表性的位置的混响测量报告 (仅适用于测量方法)	-	✓
HWB_06a_06	按照评估要求的专业人员简历	✓	✓

(b) 噪声隔离

证明文件 <i>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。</i>		暂定 评估	最终 评估
HWB_06b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 6b	✓	✓
HWB_06b_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_06b_02	显示隔断墙位置的平面图或剖面图 (仅适用于第 (1) 部分)	✓	✓
HWB_06b_03	隔断墙施工详情 (仅适用于第 (1) 部分的计算和模拟方法)	✓	✓
HWB_06b_04	空传噪声隔离电脑模拟 / 计算报告 (仅适用于第 (1) 部分的计算和模拟方法)	✓	✓
HWB_06b_05	获认可的空传噪声隔离测试报告 (仅适用于第 (1) 部分的测试方法)	-	✓
HWB_06b_06	显示楼板位置的平面图或剖面图 (仅适用于第 (2) 部分)	✓	✓
HWB_06b_07	楼板施工详情 (仅适用于第 (2) 部分的实验室测试方法)	✓	✓
HWB_06b_08	获认可的撞击声隔离实验室测试报告 (仅适用于第 (2) 部分的实验室方法)	✓	✓
HWB_06b_09	获认可的撞击声隔离测量报告 (仅适用于第 (2) 部分的测量方法)	-	✓
HWB_06b_10	按照评估要求的专业人员简历	✓	✓

(c) 背景噪声

证明文件 <i>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。</i>		暂定 评估	最终 评估
HWB_06c_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 6c	✓	✓

HWB_06c_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_06c_02	背景噪声电脑模拟 / 计算报告（仅适用于电脑模拟 / 计算方法）	✓	✓
HWB_06c_03	获认可的背景噪声测量报告（仅适用于测量方法）	-	✓
HWB_06c_04	按照评估要求的专业人员简历	✓	✓

备注

(a) 附加信息

减音窗或其他有助于缓解背景噪声问题的降噪方式

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 4 月]

(b) 相关分数

无

7 健康与安舒

7.3 室内环境质量

HWB 7 室内震动

适用范围

涉及通常被占用空间的所有建筑物

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

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。

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 和 BS 6472-2:2008 中的指引，新南威尔士环境保护部-评估震动：技术指引或相似标准。评估不包括应急发电机的震动。

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。

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。

计算或测量报告应获得以下人员的认可：

- 香港声学学会正式成员；或
- 其他国际声学机构的成员 / 认证 / 正式会员；或
- 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）。

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 NSW 环境保护部-评估震动：技术指引或相似标准 2006 [在线] 网址：
<https://www.environment.nsw.gov.au/resources/noise/vibrationguide0643.pdf> [访问日期：2021 年 4 月]

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
HWB_07_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 7	✓	✓
HWB_07_01	室内震动评估摘要 [附录 A]	✓	✓
HWB_07_02	获认可的隔离功效计算	✓	✓
HWB_07_03	显示敏感地区和震动源位置的平面图	✓	✓
HWB_07_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_07_05	认可计算 / 测量报告的专业人员简历	✓	✓
HWB_07_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

无

(b) 相关分数

无

7 健康与安舒

7.3 室内环境质量

HWB 8 室内空气质素

适用范围

第 (a) 部分的所有建筑物

第 (b) 部分中封闭和 / 或半封闭停车场面积超过建筑面积 10% 的所有建筑物

目标

证明空气污染不会导致建筑物内空气污染升至不可接受的水平。

可得分数

4 分 + 1 分额外奖励分

得分要求

(a) 被占用空间的室内空气质素

用以下方法中的一种证明合规:

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。

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。

(b) 停车场空气质素

证明符合专业人员环境咨询委员会实践指引 2/96 (ProPECC PN 2/96) 中规定的污染物浓度限值, 可得 1 分。

评估

(a) 被占用空间的室内空气质量

方法 1

准备由室内空气质量检定证书签发机构（证书签发机构）[1]根据办公室及公众场所室内空气质量检定计划指引 [2] 中步骤 1 至步骤 4 所述指引编制的测量草案。

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量检定计划指引[2]进行,各参数限值如下:

至少有一个采样点应位于申请人定义的每种室内空气质量检定区域类型中。

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 加 [30 分钟] <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

提供证书签发机构认可的室内空气质量检定报告，该报告应包含:

- 显示空气质量测量点位置的平面图
- 所用测量设备描述;
- 测量日期、时间及时长;
- 测量结果;

1 室内空气质量资讯中心，证书签发机构认可申请 [在线] 网址: <https://www.iaq.gov.hk/en/iaq-certification-scheme/> [访问日期：2021 年 4 月]

2 室内空气质量管理团队，办公室及公众场所室内空气质量检定计划指引 2019 版 [在线] 网址: <https://www.iaq.gov.hk/wp-content/uploads/2021/04/certguide-eng.pdf> [访问日期：2021 年 4 月]

- 测量设备检定证书; 及
- 测量期间拍摄的照片 (每个采样点至少一张照片)。

鉴于建筑平面图未有改变, 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。

方法 2

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。

(b) 停车场空气质素

此部分仅适用于封闭和 / 或半封闭停车场面积超过建筑面积 10% 的建筑物。若项目有开放停车场, 其面积不应计入此百分比。

1. 机械通风停车场:

评估停车场的污染物负荷峰值, 包括一氧化碳 (CO) 和二氧化氮 (NO₂)。

使用以下公式计算 CO 和 NO₂ 的通风率, 完善停车场通风报告。应采用较高的通风率。证明 ACH 可满足污染物负荷高峰和专业人员环境咨询委员会实践指引 2/96 (ProPECC PN2/96) [3] 中规定的一氧化碳和二氧化氮浓度限值的需求。

一氧化碳 (CO)

$$Q_F = \frac{q^\circ \text{CO}}{3600} D_{pc} \frac{1 \times 10^6}{\text{CO}_{lim}} \text{ (闲置)}$$

$$Q_F = \frac{q^\circ \text{CO}}{3600} D_{tc} \frac{1 \times 10^6}{\text{CO}_{lim}} D \text{ (行驶中)}$$

二氧化氮 (NO₂)

$$Q_F = \frac{q^\circ \text{NO}_2}{3600} D_{pc} \frac{1 \times 10^6}{\text{NO}_{2lim}} \text{ (闲置)}$$

$$Q_F = \frac{q^\circ \text{NO}_2}{3600} D_{tc} \frac{1 \times 10^6}{\text{NO}_{2lim}} D \text{ (行驶中)}$$

3 环境保护署, 专业人员环境咨询委员会 PN2/96 控制停车场空气污染 [在线] 网址:
http://www.epd.gov.hk/epd/sites/default/files/epd/english/resources_pub/publications/files/pn96_2.pdf
 [访问日期: 2021 年 4 月]

Q_F = 每秒所需空气量 (m^3/s)

q^{CO} = 每辆车的一氧化碳排放基数 (若无参考资料, 则假定为 120 g/hr,veh)

q^{NO_2} = 每辆车的二氧化氮排放基数 (若无参考资料, 则假定为 24 g/hr,veh)

CO_{lim} = 一氧化碳最高许可浓度 ($\mu\text{g}/m^3\text{ CO}$)

NO_{2lim} = 二氧化氮最高许可浓度 ($\mu\text{g}/m^3\text{ NO}_2$)

污染物最大许可浓度是室外空气污染物浓度与最大许可浓度的差值。可在香港环境保护署网站 [4] 找到室外空气污染物浓度。

D_{pc} = 发动机低速运转的车辆数量

D_{tc} = 每公里行驶车辆的数量 = $\frac{M_{tc}}{v}$

其中 M_{tc} = 行驶车辆的每小时交通量, 及 v = 车辆平均行驶速度

假设在高峰时段, 每小时交通量是停车场的全容量。每次移动的低速运转时间为 3 分钟。平均行驶速度是 5 公里/小时。

D = 行驶距离 (公里), 假定是停车场最长的车道

证明停车场符合专业人员环境咨询委员会 PN2/96 中规定的一氧化碳监控和自动控制的规定要求。

2. 自然通风停车场

聘请香港检验机构认可计划认可的室内空气质素证书签发机构进行现场测量, 证明一氧化碳和二氧化氮水平与专业人员环境咨询委员会实践指引 2/96 (ProPECC PN2/96) 相符。项目业主的确认函证实, 测量是在停车场开始营运后进行的。

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:

- 显示空气质素测量点位置的平面图
- 所用测量设备描述;
- 测量日期、时间及时长;
- 测量结果;
- 测量设备检定证书;
- 测量期间拍摄的照片 (每个采样点至少一张照片); 及
- 证实测量在停车场开始营运后进行的项目业主确认函。

4 环境保护署 2016 年香港空气质素统计概要 [在线] 网址:
http://www.aqhi.gov.hk/api_history/english/report/files/2016%20Statistical%20Summary_Final_en.pdf
 [访问日期: 2021 年 4 月]

提交文件

(a) 被占用空间的室内空气质量

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
HWB_08a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 8a 连同 室内空气质量素测量摘要 [表 S-A] (仅适用于方法 1)	✓ -	✓ ✓
HWB_08a_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量素检定计划指引 2019 年版附录 3 中规定的清单) (仅适用于方法 1)	-	✓
HWB_08a_02	要求证书签发机构提供认可的室内空气质量素测量方案、室内空气质量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量素测量方法 (适用于方法 1 和 2)	-	✓
HWB_08a_03	证书签发机构认可的室内空气质量素测试报告 (适用于方法 1 和 2)	-	✓
HWB_08a_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)	-	✓

(b) 停车场空气质量素

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
HWB_08b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 8b	✓	✓
HWB_08b_01	显示封闭和 / 或半封闭停车场面积的平面图	✓	✓
HWB_08b_02	停车场空气质量素摘要 [附录 A]	✓	✓
HWB_08b_03	停车场污染物负荷峰值估算	✓	✓
HWB_08b_04	含有污染计算的停车场通风报告 (适用于机械通风停车场)	✓	✓

HWB_08b_05	标注一氧化碳探测器位置的停车场机械通风与空调平面图（适用于机械通风停车场）	✓	✓
HWB_08b_06	说明停车场通风控制流程的剖面图（适用于机械通风停车场）	✓	✓
HWB_08b_07	要求证书签发机构提供认可的空气质素测量方案、空气质素测量及测试报告的规定（适用于自然通风停车场）	✓	-
	证书签发机构认可的停车场现场空气质素测量方案（适用于自然通风停车场）	-	✓
HWB_08b_08	证书签发机构认可的停车场空气质素测试报告（适用于自然通风停车场）	-	✓

备注

(a) 附加信息

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 4 月].

(b) 相关分数

EU 2 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	7.3	室内环境质量
		HWB 9	热舒适
适用范围	所有建筑物		
目标	确保建筑物和系统测试可行，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 + 1 分额外奖励分		
得分要求	<p>(a) 热舒适分析</p> <p>进行热舒适分析，证明通常被占用空间符合热舒适要求，可得 2 分。</p> <p>(b) 热舒适测量</p> <p>进行现场测量，证实热舒适效果，可得 1 分额外奖励分。</p>		
评估	<p>(a) 热舒适分析</p> <p>提交热舒适报告，证明符合评估标准。报告应包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 按比例缩放的描绘建筑物布局和研究区域的图纸； 2) 项目建筑物、周围建筑物和区域的 3D 模型截图；及 3) 模拟假设、模拟结果（显示输出的文件和 / 或图片）和热舒适计算。 <p>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。</p> <p>热分析应采用动态热模拟软件进行。热分析应覆盖紧靠所有主屋顶和平屋顶的全部<i>通常被占用空间</i>。</p> <p>未有设计（如装修、系统）的<i>空间</i>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。</p> <p>此外，就每种类型的通风方式（自然通风、机械通风和空调，如有）而言，应显示使用各自通风方式的<i>通常被占用空间</i>。热分析还应覆盖这些空间。</p>		

- 1) 模拟应包含使用标准香港天气数据 [1] 的全年模拟;
- 2) 模拟需包含安装的太阳能控制特点, 如玻璃、内部窗帘、内部或外部遮阳组件、结构和渗透规格及场地障碍物;
- 3) 模拟无需包含任何内部添加物; 及
- 4) 评估可限定于最炎热月份的月平均气温最高的情况, 该情况仅参考所使用的天气数据。

1. 自然通风空间

自然通风空间必须装有用户易于开启和调整的活动窗 / 门。维修窗不视为活动窗。该空间不应提供机械通风 / 制冷设备。

证明通常被占用空间的室内日平均运行温度在最炎热月份有 80% 的时间达到可接受限值的 80%。可接受限值的 80% 应参考美国采暖、制冷与空调工程师学会 55-2013 [2] 确定。

分析可基于如下假设:

- 1.1. 以香港特别行政区政府地政总署 GIS 信息为基础的模型应包含周围的建筑物及区域 [3];
- 1.2. 周围区域距离项目场地边界至少应为 2H (H 是项目场地最高建筑物的高度 (米)) 或 200 米, 取较大值;
- 1.3. 该区域面积大小至少应为 10H (H 为项目场地最高建筑物的高度 (米)) 或 1000 米 x 1000 米, 取较大值, 且项目位于中心位置; 及
- 1.4. 为了便于实践, 几何图形可简化为简单的立方体。

1 来源于 Energyplus 网站的标准香港天气数据。区域天气数据 | Energyplus [在线] 网址:

https://energyplus.net/weather-region/asia_wmo_region_2 [访问日期: 2021 年 4 月]

2 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

3 地政总署测绘处 [在线] 网址: <https://www.landsd.gov.hk/en/survey-mapping.html> [访问日期: 2021 年 4 月]

2. 机械通风空间

该空间不应提供机械制冷设备，可使用非空气调节的机械通风。

证明 *通常被占用空间* 的室内日平均运行温度在最炎热月份有 80% 的时间达到可接受限值的 80%。可接受限值的 80% 应参考美国采暖、制冷与空调工程师学会 55-2013 确定。

3. 空调空间

证明 *通常被占用空间* 的预计平均热感觉指数 (PMV) 在 -1 和 +1 之间。应参考美国采暖、制冷与空调工程师学会 55-2013 计算预计平均热感觉指数。

(b) 热舒适测量

只有在第 (a) 部分获得了分数，才能获得第 (b) 部分的奖励分。

提交热舒适测量报告，证明符合评估标准。

该报告应包含：

- 1) 采样地点；
- 2) 测量方案，场地测量照片，测量设备的有效检定证书及测量结果；
- 3) 预计平均热感觉指数 (PMV) 计算 (适用于空调空间)；及
- 4) 满足热舒适条件的规定位置百分比计算。

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。

1. 自然通风空间

应在第 (a) 部分热舒适分析所涉及的 10% 的 *通常被占用自然通风空间* 进行采样。

记录主要物理参数，包括室外空气温度、室内空气温度、室内平均辐射温度和室内风速。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：

1.1 不应在雨天进行测量；

1.2 测量应是白天 8 小时的平均值；

1.3 测量室内温度；及

1.4 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[4]，ISO 7726:1998 [5] 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认可的]。

证明在参考天气数据文件中选取的最炎热月份中任何一天里，自然通风的*通常被占用空间*达到可接受限值的 80%。该结果应证明至少 90%的规定位置符合规定限值范围内的规定设计标准。

2. 机械通风空间

应在第 (a) 部分热舒适分析所涉及的 10%的*通常被占用机械通风空间*进行采样。

记录主要物理参数，包括室外空气温度、室内空气温度、室内平均辐射温度和室内风速。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：

2.1 不应在雨天进行测量；

2.2 测量应是白天 8 小时的平均值或为代理测量；

2.3 测量室内温度；及

2.4 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，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]。

证明在参考天气数据文件中选取的最炎热月份中任何一天里，机械通风的*通常被占用空间*达到可接受限值的 80%。该结果应证明至少 90%的规定位置符合规定限值范围内的规定设计标准。

4 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

5 国际标准组织 - ISO 7726:1998 热环境人体工程学 - 物理量测量仪器

3. 空调空间

应在第 (a) 部分热舒适分析所涉及的 10%的通常被占用空调空间进行采样。

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；及

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, 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]。

证明通常被占用空间的预计平均热感觉指数 (PMV) 在-1 和+1 之间。该结果应证明至少 90%的规定位置符合规定限值范围内的规定设计标准。

提交文件

(a) 热舒适分析

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
HWB_09a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 9a	✓	✓
HWB_09a_01	获认可的热舒适分析报告	✓	✓#
HWB_09a_02	按照评估要求的专业人员简历	✓	✓#
#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) 热舒适测量

证明文件 <i>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。</i>		暂定评估	最终评估
HWB_09b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 9b	✓	✓
HWB_09b_01	要求提供热舒适测量和报告的规定	✓	-
HWB_09b_02	热舒适测量报告	-	✓

备注

(a) 附加信息

香港室内空气质素管理团队 - 办公室及公众场所室内空气质素检定计划指引 2019 版 [在线] 网址: <https://www.iaq.gov.hk/wp-content/uploads/2021/04/certguide-eng.pdf>
[访问日期: 2021 年 4 月]

(b) 相关分数

无

7 健康与安舒

7.3 室内环境质量

HWB 10 人工照明

适用范围

所有建筑物

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) 通常被占用空间的人工照明

*通常被占用空间*达到规定的照明效果，可得 1 分。

(b) 非通常被占用空间和无人占用空间的人工照明

*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) 通常被占用空间的人工照明

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*。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。

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 *通常被占用空间*达到了规定的照明性能。若设计时未知评估空间，则假定距离墙 0.5 米的整个空间均为评估空间。

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，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。

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 / 手册 / 实验室报告) 用以证明。

1 英国特许屋宇装备工程师学会 (CIBSE) - 2012 版 SLL 照明守则

表 HWB 10-1

表面	表面反射率
天花板	0.6
墙	0.3
工作面	0.2
地板	0.1

提交人工照明性能报告，报告应包括以下内容：

- 1) 所装照明系统的详细技术资料；
- 2) 每种房间类型的设计标准；及
- 3) 测量或模拟结果。

(b) 非通常被占用空间和无人占用空间的人工照明

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 *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。

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 *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。

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，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。

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 / 手册 / 实验室报告）用以证明。

表 HWB 10-2

表面	表面反射率
天花板	0.6
墙	0.3
工作面	0.2
地板	0.1

提交人工照明性能报告，报告应包括以下内容：

- 1) 所装照明系统的技术详情；
- 2) 每种房间类型的设计标准；及
- 3) 测量或模拟结果

提交文件

(a) 通常被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, 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_10a_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 10a	✓	✓
HWB_10a_01	通常被占用空间的人工照明摘要 [附录 A]	✓	✓
HWB_10a_02	照明平面图	-	✓
HWB_10a_03	显示反射率值的手册或其他证明文件 (适用于电脑模拟方法, 且未采用表 HWB 10-1 中的值)	✓	✓
HWB_10a_04	灯具一览表	✓	✓
HWB_10a_05	人工照明性能报告	✓	✓

(b) 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, 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_10b_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 10b	✓	✓
HWB_10b_01	非通常被占用空间和无人占用空间的人工照明摘要 [附录 B]	✓	✓
HWB_10b_02	照明平面图	-	✓
HWB_10b_03	显示反射率值的手册或其他证明文件 (适用于电脑模拟方法, 且未采用表 HWB 10-2 中的值)	✓	✓
HWB_10b_04	灯具一览表	✓	✓
HWB_10b_05	人工照明性能报告	✓	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

7 健康与安舒

7.3 室内环境质量

HWB 11 采光

适用范围	住宅、办公及教育建筑物
目标	通过考虑日光照明的充足量和阳光过度渗透的潜在风险，使室内 <i>通常被占用空间</i> 达到合适的采光效果。
可得分数	2 分奖励分
得分要求	证明至少 55% 的被评估的通常被占用空间总面积达到了空间自主采光阈 $300/50\%$ ($sDA_{300/50\%}$)，且不超过 10% 的该面积接受的年日照量 $1000,250$ ($ASE_{1000, 250}$)。

评估 进行模拟，证明 *通常被占用空间* 总面积的至少 **55%** 在每年至少 **50%** 运行时间内至少可接受 **300lux** 的光照，且不超过 **10%** 的该面积每年有超过 **250** 小时可接受超过 **1,000lux** 的光照。

根据 IES LM-83-12 认可的方法：IES 空间自主采光阈 (sDA) 和年日照量 (ASE)。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) [1]。模型中涉及周围的建筑物及区域应以地政总署 GIS 信息 [2] 为基础。准许以下简化措施：

- 1) 可忽略树的存在;
- 2) 建筑物的整体外部反射率可假定为 0.2;
- 3) 若在设计时未知家具布局，可假定空间内无家具，或采用具有代表性的家具布局;
- 4) 假设单位里的内门完全开启; 及
- 5) 天花板、墙及地板的表面反射率可分别假定为 0.6, 0.3 和 0.1 (按照表 HWB 10-1)。

提交日光分析报告，证明符合得分要求。该报告应包含：

- 1) 所用模拟软件名称;
- 2) 按比例缩放的描绘建筑物布局和被研究的通常被占用空间位置的图纸;
- 3) 模拟假设包括天空模型文件、表面反射率和玻璃透光率等;
- 4) 项目建筑物、周围建筑物和区域的 3D 模型截图; 及
- 5) 模拟结果和输出文件 / 提交照片。

报告应由至少拥有 3 年光照研究相关经验的当地合格专业人员认可
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，则应提供软件开发者的软件有效报告，确保该软件模拟的精确性。

1 来源于 Energyplus 网站的标准香港天气数据。区域天气数据 | Energyplus [在线] 网址: https://energyplus.net/weather-region/asia_wmo_region_2 [访问日期: 2021 年 4 月]

2 Lands Department - Survey and Mapping Office. [ONLINE]. Available at: <https://www.landsd.gov.hk/en/survey-mapping.html> [访问日期: 2021 年 4 月]

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
HWB_11_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 11	✓	✓
HWB_11_01	采光分析报告应经香港专业人员协会的合资格工程师认可	✓	✓#
HWB_11_02	按照评估要求的专业人员简历	✓	✓#
HWB_11_03	模拟软件的有效性报告*	✓	✓#
#若暂定评估(PA)获得了奖励分, 则最终评估(FA)无需证明文件 *只有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 的列表中时才需要			

备注

1) 附加信息

整体建筑设计指引, 国家建筑科学研究院 - 采光 [在线] 网址:
<https://www.wbdg.org/resources/daylighting>
 [访问日期: 2021 年 4 月]

2) 相关分数

EU 1 低碳被动式设计

此项分数探讨用户的健康与安舒, 因此要求采用自然光, 但是既不太暗, 也不太亮。另一方面, 推广 EU 1 中的采光作为替代人工照明的方式。

SS 4 邻里日照通道

此项分数推广的建筑设计, 允许将邻近建筑物采光的通道保持在规定的水平。

7 健康与安舒

7.3 室内环境质量

HWB 12 生物污染

适用范围

所有建筑物

目标

对供水系统、暖通空调系统和其他水文要素采用适当的设计和预防措施，减少生物污染的风险。

可得分数

1 分

得分要求

符合《预防退伍军人病工作守则》2016 年版中有关供水系统、暖通空调系统和其他水文要素的推荐，可得 1 分。

评估

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》2016 年版中的以下章节：

- 1) 热水集中供应系统-第 4.4.1.1 章节
- 2) 冷水供应系统-第 4.5.1 章节

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》2016 年版 [1] 中的以下章节：

- 1) 冷却塔 - 第 4.2.1 章节；
- 2) 空气处理机组 / 通风盘管机组 - 第 4.3.1 章节项目(a) – (d)；
- 3) 空气管和空气过滤器 - 第 4.3.2 章节项目(a) – (c)；
- 4) 加湿设备 - 第 4.3.3 章节项目(a) – (c)；及
- 5) 净气装置 - 第 4.3.4 章节项目(a)、(b) 和 (d)

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》2016 年版中的以下章节：

- 1) 建筑基础-第 4.6.1 章节；及
- 2) 休闲泳池（涡流浴缸）-第 4.7.2 章节

1 香港预防退伍军人病症委员会 - 《预防退伍军人病工作守则》2016 年版 [在线] 网址：
http://www.emsd.gov.hk/filemanager/en/content_645/COP-PLD_2016.pdf [访问日期：2021 年 4 月]

提交文件

证明文件 <i>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。</i>		暂定 评估	最终 评估
HWB_12_00	绿建环评新建建筑提交模板 - HWB 12	✓	✓
HWB_12_01	供水系统说明书	✓	-
HWB_12_02	供水系统示意图	✓	✓
HWB_12_03	暖通空调系统说明书	✓	-
HWB_12_04	暖通空调系统示意图	✓	✓
HWB_12_05	其他水文要素说明书	✓	-
HWB_12_06	标注说明的其他水文要素示意图	✓	✓
HWB_12_07	安装细节图纸	-	✓

备注

(a) 附加信息

无

(b) 相关分数

无

8 创新**8.1 创新****简介**

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，应对新建建筑的可持续发展目标。

背景

在本部分获得的任何分数应视为“奖励”分数，计入总分数，但不计入可得分数的总分。绿建环评鼓励应用新做法、新科技和新技术，以及其所带来应对新建建筑可持续性目标的相关益处。

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。

商业建筑物

商业建筑物指拟用于商业、贸易或娱乐的建筑物或部分建筑物（如办公室、会所和零售店铺）。

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。

教育建筑物

教育建筑物指用于实现教育目的的建筑物，如幼儿园、小学、中学和大学里的建筑物。

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。

酒店建筑物

*酒店建筑物*指拟用于居住的建筑物，整栋建筑物的所有权仅属一方，如酒店、服务式公寓和宿舍。

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。

废物回收设施中途站

废物回收设施中途站指距离低层住宅外部入口 60 米步行距离内的废物回收设施。

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 9.4。

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 9.4。

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（按占用人数量而定），以及密集或非密集占用空间（按空间中占有人的密集程度而定）。

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、数据中心、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。

住宅建筑物

住宅建筑物指拟用于居住的建筑物，属多位业主所有。

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 9.4。

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 EU 2 方法 1 (成效为本方法)

基线建筑模型和设计建筑模型必须涵盖本附录中列出的所有建筑能源组件。应根据下表 App 1-4 中的建模方法和每个建筑类别的要求，制作用于计算基线 and 设计案例建筑的模拟模型。

能量建模方法

建议模型和基线模型的模拟必须满足以下各项要求:

- (i) 同一软件
- (ii) 同样的天气数据
- (iii) 相同的运行时间表；除非通过特别计算法（ECM）提出合理理由，否则应使用表 App 4 中的默认运行计划
- (iv) 相同的占用密度
- (v) 在外形上相同的建筑设计
- (vi) 相同的室内外设计条件, 及
- (vii) 空间照明采用相同的内部照度水平 (lux)
- (viii) 根据相似的内部负荷密度、占用率、照明、热量和空间温度表，结合以下指引，使用相同的热区:
 - 内部和周边空间应采用单独的热区。内部空间应距离外墙 5 米以上，周边空间是位于外墙 5 米范围内的空间。
 - 比邻玻璃外墙的空间应采用单独的热区；应为每个朝向提供单独的区域，但差异小于 45 度的朝向可视为同一朝向。每个区域应包括距玻璃周边墙 5 米或以下的所有楼面面积，但具有一个以上朝向的玻璃周边墙 5 米范围内的楼面面积应在区域之间按比例划分。
 - 对于地板与地面接触或暴露在不共享这些特征的分区的空间，应假设其设有独立的热区。
 - 对于具有不共享这些特征的分区的外部天花板或屋面组合的空间，应假设其设有独立的热区。

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性能。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负荷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) 适用范围;
- (iii) 说明计算方法、理论和经验信息，以支持该方法的准确性; 和
- (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

表 App 1 计算建议和基线建筑性能的建模要求

基线案例	设计案例
建筑围护结构	
<p>a. 朝向: 基线案例应通过模拟建筑物的实际朝向生成, 并在将整个建筑物旋转 90 度、180 度和 270 度后再次生成, 然后计算结果的平均值。</p> <p style="padding-left: 20px;">例外: 多建筑物项目的申请人可以考虑不执行此一条款。在此情况下, 应通过特别计算方法证明朝向可带来的优点。</p> <p>b. 外部遮阳装置: 无需对遮阳投影进行建模; 无需对手动窗户遮阳装置进行建模。</p> <p>c. 渗透:</p> <p style="padding-left: 20px;">活动窗: 根据 NFRC 400 或 ASTM E283 [1] 的规定, 在 75Pa 压力下 1L/s/m²</p> <p style="padding-left: 20px;">幕墙和店铺玻璃门面: 根据 NFRC 400 或 ASTM E283 [1], 在 75Pa 压力下 0.3L/s/m²</p>	<p>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。</p>
住宅建筑物和住户康乐设施	
<p>a. 地面墙壁和屋面: 为受评估建筑物创建正好满足监管要求的基线不透明热特性 [2]</p> <p style="padding-left: 20px;">住宅墙壁热传递值: 14 瓦特/平方米;</p> <p style="padding-left: 20px;">住宅屋面热传递值: 4 瓦特/平方米, 和 (如适用) 住户康乐设施、塔楼总热传递值: 21 瓦特/平方米;</p> <p style="padding-left: 20px;">住户康乐设施、平台总热传递值: 50 瓦特/平方米</p> <p>b. 地下墙壁: 模型与设计案例相同</p> <p>c. 基线应根据上述目标的建议建筑围护结构设计制定, 步骤如下:</p> <p style="padding-left: 20px;">第 1 步: 无需对遮阳投影进行建模; 无需对手动窗户遮阳装置进行建模</p> <p style="padding-left: 20px;">第 2 步: 排除屋面隔热层</p> <p style="padding-left: 20px;">第 3 步: 调整窗墙面积比 (窗墙比) 以达到目标总热传递值 / 住宅热传递值,</p> <p style="padding-left: 20px;">第 4 步: 如总热传递值 / 住宅热传递值目标值无法达到 80% 以下窗墙比, 则放宽玻璃 SC 值。最终 SC 值不得大于 0.65</p> <p>d. 如已有现有建筑外壳, 则模型应反映属于正在评估的工程范围一部分的任何修订前的现有条件</p>	<p>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。其中包括:</p> <p style="padding-left: 20px;">建筑几何与窗户设计</p> <p style="padding-left: 20px;">围护结构太阳辐射反射率</p> <p style="padding-left: 20px;">外墙、屋面、地板和窗户 (垂直窗孔和天窗) 的热性能</p> <p style="padding-left: 20px;">开窗 SC 和 VLT</p> <p>b. 无需对百叶窗或遮阳帘等手动开窗遮阳装置进行建模。基于可信的文件, 自动控制的开窗遮阳帘或百叶窗可以进行建模。</p> <p>c. 遮阳片、屋檐和遮阳构架等永久性遮阳装置可以建模。</p>

1 ANSI/ASHRAEIES 标准 90.1-2016 - 除建筑能源标准 (低层住宅建筑物除外)
 2 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 APP-156 - 住宅楼宇的能源效益设计及建造规定; 和屋宇署 - 2014 年《住宅楼宇的能源效益设计和建造规定指引》

基线案例	设计案例
商业建筑物、酒店建筑物&和所有其他建筑物类型	
<p>a. 地面墙壁和屋面：创建正好刚好满足监管要求的基线[3] 塔楼总热传送值：21 瓦特/平方米; 平台总热传送值：50 瓦特/平方米</p> <p>b. 地下墙壁：模型与设计案例相同</p> <p>c. 基线应根据上述目标的建议建筑围护结构设计制定，步骤如下： 第 1 步：排除任何外部遮阳装置 第 2 步：排除屋面隔热层 第 3 步：调整窗墙面积比（窗墙比）以达到目标总热传送值 第 4 步：如总热传送值目标值无法达到 80% 以下窗墙比，则放宽玻璃 SC 值。最终 SC 值不得大于 0.65</p> <p>d. 现有建筑围护结构应反映评估范围修订前的现有条件</p>	<p>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。其中包括： 建筑几何与窗户设计 围护结构反照率 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</p> <p>b. 无需对百叶窗或遮阳帘等手动开窗遮阳装置进行建模。基于可信的文件，自动控制的开窗遮阳帘或百叶窗可以进行模拟。</p> <p>c. 遮阳篷、屋檐和遮阳构架等永久性遮阳装置可以进行模拟。</p>

3 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 APP-67 - 建筑物的能源效率《建筑物（能源效率）规例》；《1995 年楼宇的总热传送值守则》

基线案例	设计案例
室内一般照明系统	
<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 照明功率应按空间法确定，采用与建议设计相同的分类。 2. 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。 3. 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。 4. 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 5. 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。 6. 此评估方法不包括制造商安装的设备或仪表的照明 7. 空间内完成的固定照明装置不超过 70 瓦特的空间应将该空间内的基线建模为 70 瓦特 8. BEC TG-2018 第 0 版 [4] 第 5.1.2 条中的照明装置不包括在内。 9. 根据 BEC2018 第 0 版 [5] 表 5.4 和第 5.6 条，自动照明控制应在基线案例中建模。此项要求不包括住宅单元。 <p>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</p>	
住宅建筑物	
<ol style="list-style-type: none"> 4 住宅单元内的照明功率密度应设置为以下值： <ul style="list-style-type: none"> 卧室：13 瓦特/平方米 客厅/饭厅：15 瓦特/平方米 厨房：13 瓦特/平方米 浴室：13 瓦特/平方米 <p>*建筑物中的任何其他空间类型，请参考 BEC 2018 表 5.4 的最大允许照明功率密度。</p> 5 照明控制应包括在内，以反映 BEC 2018 中对建筑物内住宅单元以外空间的强制性控制要求。 6 对于开窗面积超过 5 平方米、照明用电量为 150 瓦特以上的空间（住宅单元除外），应为日光响应控制建模；和 	<ol style="list-style-type: none"> a. 设计（或安装）有完整照明系统的住宅单元应与设计文件（或实际使用的设备）一致 b. 除非为未来用户提供具法律约束力的协议，否则住宅单元如无照明系统或空间中也无指定的照明系统，照明电源的建模应与基线案例相同 c. 设计（或安装）有完整照明系统的其他空间应与设计文件（或实际使用的设备）一致 d. 其他空间如无照明系统并且空间中也无指定，则照明能耗的建模应与基线案例相同 e. 对于自动照明控制，除了 BEC 2018 中的强制性要求外，需要以特别算法（ECM）

4 2018 年《屋宇装备装置能源效益实务守则技术指引》（第 0 版）-香港特别行政区机电工程署
 5 《屋宇装备装置能源效益实务守则技术指引》（第 0 版）- 香港特别行政区机电工程署

基线案例	设计案例
<p>控制装置应能够根据日光自动关闭或降低照明区域的照明功率至 50% 或更低</p> <p>d. 对于照明用电量为 150 瓦特及以上的空间（住宅单元除外）的自动照明控制（占用传感器），控制装置应能够自动关闭或降低一般照明功率，至少 50% 的照明区域处于受控状态。</p>	<p>证明修改设计案例的照明计划用途的合理性。应就修改提供可靠的技术文件</p>
商业建筑物、酒店和其他建筑物类型	
<p>a. 照明功率应参考 BEC 2018 表 5.4 中的最大允许照明功率密度进行建模</p> <p>b. 不能根据 BEC 2018 表 5.4 确定照明功率密度的空间，可由专业人士建议照明功率密度，并提供理由以供获得提前批准</p> <p>c. 对于开窗面积超过 5 平方米且照明用电量为 150 瓦特及以上的空间，应为日光响应控制建模。控制装置应能够根据可用日光自动关闭或降低照明区域的照明功率至 50% 或更低</p> <p>d. 对于照明用电量为 150 瓦特及以上的空间的自动照明控制（占用传感器），控制装置应能够自动关闭或降低一般照明功率，至少 50% 的照明区域处于受控状态</p>	<p>a. 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</p> <p>b. 除非提供了具法律约束力的文件供未来使用以证明输入信息合理，否则空间如无照明系统并且空间中也无指定，则照明电源的建模应与基线案例相同</p> <p>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</p>

插座和其他荷载

插座和其他荷载（非调节荷载）[a]的能量应根据建筑物类型进行建模。应根据设计信息输入这些负荷，以反映预期能耗。申请人应通过特别计算法提供理由，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：

- 办公室：25 瓦特/平方米
- 零售：15 瓦特/平方米
- 中餐厅：每人 20 瓦特 [b]
- 西餐厅：每人 20 瓦特 [b]
- 咖啡厅/酒吧/休息室：10 瓦特/平方米
- 食堂/美食广场：每人 20 瓦特 [b]
- 杂货店：27 瓦特/平方米
- 住宅单元、旅馆/宿舍的居住区：0.25 瓦特/平方米
- 酒店客房：900 瓦特/房间
- 教室/演讲厅：10 瓦特/平方米
- 数据中心（数据大厅）：900 瓦特/平方米

注意：

[a] 能源评估中不包括因支持制造、工业或商业过程而消耗或释放的能源而产生的负荷，空调空间和维持建筑物占有人的舒适和便利设施（即过程负荷）除外。申请人应提供证明能源评估中计入/扣除的能源负荷部分的信息和理由（如计算）。

[b] 每人 10 瓦特显热、10 瓦特潜热。

基线案例	设计案例
<p>a. 插座和其他荷载应根据建筑物类型或空间类型类别进行估算，并应假设在设计 and 基线案例下相同，除非另行提供说明和特别计算法的计算结果。</p>	<p>a. 插座和其他荷载应作为设计信息输入，并以特别计算法证明；如无法提供任何信息，则应使用默认值。</p> <p>b. 基线案例和设计案例的建模应相同，包括功率、进度和控制。</p> <p>c. 如两个案例不相同，则需要提交说明和特别计算法的计算结果以说明理由。</p>
<p>其他</p>	
<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	
<p>外部照明系统</p>	
<p>a. 如设计案例中指定（或安装）了外部照明系统，系统的建模应与设计案例相同。</p> <p>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</p>	<p>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</p> <p>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</p>
<p>热水设备系统</p> <p>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家居或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。</p>	
<p>a. 如设计案例中指定（或安装）了热水设备系统，在系统中能源为电加热器之处的尺寸应与设计案例相同。热水器的功率应为 80%</p> <p>b. 如未指定热水设备系统，但建筑物将有热水设备负荷，则应使用电加热器的用水系统。热水器的功率应为 80%</p> <p>c. 无服务热水负荷的建筑物无需为热水设备加热建模</p> <p>d. 热水设备能耗应根据所需的服务热水量、进入的补给水和出来的服务热水温度进行明确计算。出水温度应基于设计案例中的最终用途要求</p> <p>e. 基线案例和设计案例下的用水设备负荷和用途应相同</p>	<p>a. 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</p> <p>b. 如未指定热水设备系统，但建筑物将有热水设备负荷，则用水系统的建模应与基线案例相同</p> <p>c. 无热水设备负荷的建筑物无需为服务热水加热建模</p>

升降机和自动扶梯系统	
a. 根据 BEC 2018 第 0 版第 8.4 节，参考建议设计设备等级，通过识别每个设备相应的最大允许电功率进行输入	<p>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</p> <p>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</p>
灌溉、管道和排水、消防服务	
a. 无需要建模的系统	a. 无需要建模的系统
现场发电	
a. 无需为现场发电建模	a. 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

基线案例	设计案例
HVAC System	
<p>1. 一般要求</p> <ul style="list-style-type: none"> - 用于确定基线设备容量的分级运行中使用的天气条件，可以是基于包含典型峰值条件的每小时历史天气文件，也可以是基于使用 99.6%供暖设计温度和 1%干球和 1%湿球供冷设计温度制定的指定日期 - 基线案例和设计案例定尺的室外条件应参考 BEC 2018 表 6.4 - 基线案例和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 <p>2. 即使未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，并且设计案例和基线建筑设计的温度和湿度控制设定点和时间安排应相同，除非通过特别算法的计算结果提供理由</p> <p>3. 基线建筑设计中的暖通空调系统应为表 App 2 “基线暖通空调系统设置一览表”中规定的类型并符合表中说明</p> <p>4. 设备功率</p> <p>基线案例中的所有暖通空调设备应根据 BEC 2018 第 0 版表 6.12a（第 1 部分）和表 6.12b，按最低功率水平（部分负荷和全负荷）建模</p>	

基线案例	设计案例
<p>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</p> <p>基线和设计案例中的描述应按组件细分对机组类型系统，以便可单独为送风机的能耗建模</p> <p>5. 设备容量</p> <p>基线案例中的设备容量应基于定尺运行，并应超过 15%用于供冷</p> <p>6. 最低室外空气通风率在基线和设计案例建模中应相同</p> <p>7. 空间的设计新风流量≥ 1400 L/s 时，需要在基线案例空调区域进行需求控制</p> <p>8. 基线案例中的设计气流速率应基于 11°C 的送风至室内空气温差或所需的通风空气或补充空气（以较大者为准）。如设计案例中规定了回流风机或减压风机，则基线案例也应采用具有相同功能的风机进行建模，并根据基线送风机空气质量减去最小室外空气量或送风机空气量的 90%确定尺寸（以较大者为准）</p> <p>9. 基线案例使用的设计冷冻水温度应参考 BEC 2018 表 6.12b 中的相应值（7°C /12.5°C）</p> <p>10. 基线案例中的冷冻水泵应按 65%的组合叶轮和电机功率建模</p> <p>11. 此评估方法不需考虑管道/导管损失和制冷剂管道长度对性能的影响</p> <p>12. 现有设备在基线和设计案例建模中应相同。相应的能耗应单独计量</p>	
住宅建筑物	
<p>(i) 公共房屋:</p> <p>a. 空间：住宅单元、公共区域和休闲设施区域（如公共区域）应采用单元式（非分体式）机组进行建模</p> <p>b. 空间：厨房和卫生间应仅采用机械通风建模。机械风机的排气流量应为 1.1W/L/s</p> <p><i>*计算方法参考BEC 2018 第0版第6.7.6.1 节。</i></p>	<p>(i) 公共房屋:</p> <p>a. 设计（或安装）完整暖通空调系统的空间，模型应与设计文件（或使用的实际系统类型）一致</p> <p>b. 未设计（或安装）暖通空调系统，但已为未来空调安装提供空调平台的空间，暖通空调系统应与基线中建模的系统（单元式/非分体式）相同</p> <p>例外：如提供了自然通风设计和规定，则需要通过特别算法计算证明符合自然通风设计条件的无空调小时数（参考 ASHRAE 55-2017）</p> <p>c. 未设计（或安装）暖通空调系统且未设计空调平台供将来安装的空间，无需就暖通空调系统进行建模</p>
<p>(ii) 私人屋宇:</p> <p>a. 空间：住宅单元、公共区域和休闲设施区域（如会所）应采用单元式（分体式）机组进行建模</p> <p>b. 空间：厨房和卫生间应仅以机械通风进行建模，机械风机的排气流量应为 1.1W/L/s</p> <p>计算方法参考 BEC 2018 第 0 版第 6.7.6.1 节。</p>	<p>(ii) 私人屋宇:</p> <p>a. 设计（或安装）完整暖通空调系统的空间，模型应与设计文件（或使用的实际系统类型）一致</p> <p>b. 未设计（或安装）暖通空调系统但设计有空调平台供将来安装的空间，暖通空调系统应与基线中建模的系统相同（单元式/分体式）</p> <p>例外：如提供了自然通风设计和规定，则需要通过特别算法计算证明符合自然通风设计条件的无空调小时数（参考 ASHRAE 55-2017）</p> <p>c. 未设计（或安装）暖通空调系统且未设计空调平台供将来安装的空间，无需就暖通空调系统进行建模</p>

基线案例	设计案例
商业、酒店、教育和其他建筑物类型	
<p>(iii) 空调楼面面积<14000 平方米的商业、酒店、教育和其他建筑物</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 空调空间应采用单元式空调-分体式机组进行建模 b. 非空调空间应仅以机械通风进行建模，机械风机的排气流量应为 1.1W/L/s <i>*计算方法参考 BEC 2018 第 0 版第 6.7.6.1 节.</i> 	<p>(iii) 空调楼面面积<14000 平方米的商业、酒店、教育和其他建筑物</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 设计（或安装）完整暖通空调系统的空间，模型应与设计文件（或使用的实际系统类型）一致 b. 未设计（或安装）暖通空调系统，但已为未来空调安装提供空调平台的空间，暖通空调系统应与基线中建模的系统（单元式空调-非分体式机组）相同 例外：如提供了自然通风设计和规定，则需要通过特别计算法计算证明符合自然通风设计条件的无空调小时数（参考 ASHRAE 55-2017）。相应的设计应配备自动转换装置 c. 未设计（或安装）暖通空调系统且未设计空调平台供将来使用的空间，无需就暖通空调系统进行建模
<p>(iv) 空调楼面面积≥14,000 平方米的商业、酒店、教育和其他建筑物</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 空调空间应采用带再加热功能的变风量系统建模 b. 送风机系统应为 2.1W/L/s <i>*计算方法基于 BEC 2018 第 0 版第 6.7.3 节和第 6.7.5 节所述的说明.</i> c. 非空调空间应仅以机械通风进行建模，机械风机的排气流量应为 1.1W/L/s <i>*计算方法参考 BEC 2018 第 0 版第 6.7.6.1 节.</i> d. 制冷机配置应符合表格-App 3 中的具体要求 	<p>(iv) 空调楼面面积≥14,000 平方米的商业、酒店、教育和其他建筑物</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 设计（或安装）完整暖通空调系统的空间，模型应与设计文件（或使用的实际系统类型）一致 b. 未设计（或安装）暖通空调系统，但已为未来空调安装提供空调平台的空间，暖通空调系统应与基线中建模的系统（单元式/分体式）相同 例外：如提供了自然通风设计和规定，则需要通过特别计算法计算证明符合自然通风设计条件的无空调小时数（参考 ASHRAE 55-2017）。相应的设计应配备自动转换装置。

基线案例	设计案例
区域供冷系统（如适用）	
<p>a. 根据建筑物的冷负荷设置虚拟主设备： < 2000 千瓦：2 台容量相同的水冷离心式制冷机 2000 ≤ 冷负荷 < 9000 千瓦：制冷机不得有大于 1000 千瓦的制冷机，所有制冷机尺寸相同 ≥ 9000 千瓦：制冷机不得大于 3000 千瓦的制冷机，所有制冷机尺寸相同</p> <p>b. 单个部件的性能参考 BEC 2018 第 0 版表 6.12b</p> <p>c. 应包括虚拟一次变频泵送系统</p>	<p>a. 基于实际效率；或</p> <p>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性能值： 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）</p> <p>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%</p>
通风系统	
<p>停车场通风（如适用）应采用分级风机进行操作，提供低至设计容量 50% 的通风</p> <p><i>*计算方法基于 BEC 2018 第 0 版第 6.10.7 节所述的说明。</i></p>	<p>停车场通风应与设计文件（或实际安装的系统）一致</p>

表-App 2 基线暖通空调系统设置一览表

	住宅		商业、酒店、教育和其他建筑物类型		使用区域供冷系统的任何建筑物类型
	公共房屋	私人屋宇	空调楼面面积 < 14000 平方米	空调楼面面积 ≥ 14000 平方米	
制冷量	单元式空调 - 非分体式	单元式空调 - 分体式	单元式空调 - 分体式	制冷机	区域制冷机组
制热量	单元式空调 - 非分体式	单元式空调 - 分体式	单元式空调 - 分体式	电阻	电阻
个别组件的性能指南	第 0 版表 6.12a (第 1 部分)	第 0 版表 6.12a (第 1 部分)	第 0 版表 6.12a (第 1 部分)	BEC 2018 第 0 版表 6.12b	BEC 2018 第 0 版表 6.12b
终端型	不适用	不适用	不适用	变风量系统连再加热	变风量系统连再加热
散热	风冷	风冷	风冷	水冷*	水冷

* 对于不在淡水冷却塔计划下的项目，或当有强有力的支持证据证明该基线不合适时（如医院的卫生要求），则允许在基线设置中使用风冷制冷机。

表-App 3 - 基线制冷机配置

有空调楼面面积的建筑物	制冷机的数量和类型
< 20,000 平方米	2 台水冷螺杆式制冷机，尺寸相同
≥ 20,000 平方米	至少 2 台水冷离心式制冷机，连添加制冷机，所有制冷机均不超过 2,800 千瓦，尺寸相同
所有类型	二次泵送回路上带有变速驱动装置的一次/二次系统

表-App 4 用于计算的默认操作计划 [6]

装配占用率

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	0	0	0	0	0	0
2 (1 - 2am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	0	0	0	0	0	0
3 (2 - 3am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	0	0	0	0	0	0
4 (3 - 4am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	0	0	0	0	0	0
5 (4 - 5am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	0	0	0	0	0	0
6 (5 - 6am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	0	0	0	0	0	0
7 (6 - 7am)	0	0	0	35/40	5	5	开	开	开	0	0	0	0	0	0
8 (7 - 8am)	0	0	0	35/40	30	30	开	开	开	0	0	0	0	0	0
9 (8 - 9am)	20	20	10	35/40	30	30	开	开	开	0	0	0	0	0	0
10 (9 - 10am)	20	20	10	65/75	40/50	30	开	开	开	5	5	5	0	0	0
11 (10 - 11am)	20	20	10	65/75	40/50	30	开	开	开	5	5	5	0	0	0
12 (11 - 12pm)	80	60	10	65/75	40/50	30	开	开	开	35	20	10	0	0	0
13 (12 - 1pm)	80	60	10	65/75	40/50	55/65	开	开	开	5	0	0	0	0	0
14 (13 - 2pm)	80	60	70	65/75	40/50	55/65	开	开	开	5	0	0	0	0	0
15 (14 - 3pm)	80	60	70	65/75	40/50	55/65	开	开	开	5	0	0	0	0	0
16 (15 - 4pm)	80	60	70	65/75	40/50	55/65	开	开	开	5	0	0	0	0	0
17 (16 - 5pm)	80	60	70	65/75	40/50	55/65	开	开	开	5	0	0	0	0	0
18 (17 - 6pm)	80	60	70	65/75	40/50	55/65	开	开	开	0	0	0	0	0	0
19 (18 - 7pm)	20	60	70	65/75	40/50	55/65	开	开	开	0	0	0	0	0	0
20 (19 - 8pm)	20	60	70	65/75	40/50	55/65	开	开	开	0	65	65	0	0	0
21 (20 - 9pm)	20	60	70	65/75	40/50	55/65	开	开	开	0	30	30	0	0	0
22 (21 - 10pm)	20	80	70	65/75	40/50	55/65	开	开	开	0	0	0	0	0	0
23 (22 - 11pm)	10	10	20	25	40/50	5	开	开	开	0	0	0	0	0	0
24 (23 - 12am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	0	0	0	0	0	0
总计/日	710	75	700	1010/1155	660/800	745/845	1800	1700	1700	70	125	115	0	0	0
总计/周	50.50 小时			64.55/74.20 小时			124 小时			5.9 小时			0 小时		
总计/年	2633 小时			3357/3869 小时			6465 小时			308 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

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			最大荷载百分比						最大荷载百分			最大荷载百分		
	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 (13 - 2pm)	95	10	5	65/90	15	5	开	开	关	54	19	9	48	13	0
15 (14 - 3pm)	95	10	5	65/90	15	5	开	开	关	34	15	6	37	8	0
16 (15 - 4pm)	95	10	5	65/90	15	5	开	开	关	33	12	4	37	4	0
17 (16 - 5pm)	95	10	5	65/90	15	5	开	开	关	44	14	4	46	5	0
18 (17 - 6pm)	30	5	5	35/50	5	5	开	开	关	26	7	4	62	6	0
19 (18 - 7pm)	10	5	0	30	5	5	开	关	关	21	7	4	20	0	0
20 (19 - 8pm)	10	0	0	30	5	5	开	关	关	15	7	4	12	0	0
21 (20 - 9pm)	10	0	0	20	5	5	开	关	关	17	7	4	4	0	0
22 (21 - 10pm)	10	0	0	20	5	5	开	关	关	8	9	7	4	0	0
23 (22 - 11pm)	5	0	0	10	5	5	关	关	关	5	5	4	0	0	0
24 (23 - 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

酒店建筑物占用率

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			最大荷载百分比(建 筑物/客人)									最大荷载百分比		
	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日	Use %	Sup Stp	Htg Stp	Wk	六	日
1 (12 - 1am)	90	90	70	20	20	30	开	开	开	20	20	25	40	44	55
2 (1 - 2am)	90	90	70	15	20	30	开	开	开	15	15	20	33	35	55
3 (2 - 3am)	90	90	70	10	10	20	开	开	开	15	15	20	33	35	43
4 (3 - 4am)	90	90	70	10	10	20	开	开	开	15	15	20	33	35	43
5 (4 - 5am)	90	90	70	10	10	20	开	开	开	20	20	20	33	35	43
6 (5 - 6am)	90	90	70	20	10	20	开	开	开	25	25	30	33	35	43
7 (6 - 7am)	70	70	70	40	30	30	开	开	开	50	40	50	42	40	52
8 (7 - 8am)	40	50	70	50	30	40	开	开	开	60	50	50	42	32	52
9 (8 - 9am)	40	50	50	40	40	40	开	开	开	55	50	50	52	45	65
10 (9 - 10am)	20	30	50	40	40	30	开	开	开	45	50	55	52	45	65
11 (10 - 11am)	20	30	50	25	30	30	开	开	开	40	45	50	40	42	53
12 (11 - 12pm)	20	30	30	25	25	30	开	开	开	45	50	50	51	60	60
13 (12 - 1pm)	20	30	30	25	25	30	开	开	开	40	50	40	51	65	53
14 (13 - 2pm)	20	30	20	25	25	20	开	开	开	35	45	40	51	65	51
15 (14 - 3pm)	20	30	20	25	25	20	开	开	开	30	40	30	51	65	50
16 (15 - 4pm)	30	30	20	25	25	20	开	开	开	30	40	30	51	65	44
17 (16 - 5pm)	50	30	30	25	25	20	开	开	开	30	35	30	63	65	64
18 (17 - 6pm)	50	50	40	25	25	20	开	开	开	40	40	40	80	75	62
19 (18 - 7pm)	50	60	40	60	60	50	开	开	开	55	55	50	86	80	65
20 (19 - 8pm)	70	60	60	80	70	70	开	开	开	60	55	50	70	80	63
21 (20 - 9pm)	70	60	60	90	70	80	开	开	开	50	50	40	70	75	63
22 (21 - 10pm)	80	70	80	80	70	60	开	开	开	55	55	50	70	75	63
23 (22 - 11pm)	90	70	80	60	60	50	开	开	开	45	40	40	45	55	40
24 (23 - 12am)	90	70	80	30	30	30	开	开	开	25	30	20	45	55	40

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。

住宅占用率

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			最大荷载百分比						最大荷载百分			最大荷载百分		
	Wk	六	日	Wk	六	日	Wk	六	日	Use %	Sup Stp	Htg Stp	Wk	六	日
1 (12 - 1am)	100	100	100	7	7	7	开	开	开	8	43	60	0	0	0
2 (1 - 2am)	100	100	100	7	7	7	开	开	开	4	43	60	0	0	0
3 (2 - 3am)	100	100	100	7	7	7	开	开	开	1	43	60	0	0	0
4 (3 - 4am)	100	100	100	7	7	7	开	开	开	1	43	60	0	0	0
5 (4 - 5am)	100	100	100	19	19	19	开	开	开	4	43	60	0	0	0
6 (5 - 6am)	100	100	100	39	39	39	开	开	开	27	43	60	0	0	0
7 (6 - 7am)	100	100	100	44	44	44	开	开	开	94	43	60	0	0	0
8 (7 - 8am)	85	85	85	39	39	39	开	开	开	1	43	60	35	16	0
9 (8 - 9am)	39	39	39	17	17	17	开	开	开	96	43	60	69	14	0
10 (9 - 10am)	25	25	25	12	12	12	开	开	开	84	43	60	43	21	0
11 (10 - 11am)	25	25	25	12	12	12	开	开	开	76	43	60	37	18	0
12 (11 - 12pm)	25	25	25	12	12	12	开	开	开	61	43	60	43	25	0
13 (12 - 1pm)	25	25	25	12	12	12	开	开	开	53	43	60	58	21	0
14 (13 - 2pm)	25	25	25	12	12	12	开	开	开	47	43	60	48	13	0
15 (14 - 3pm)	25	25	25	12	12	12	开	开	开	41	43	60	37	8	0
16 (15 - 4pm)	25	25	25	21	21	21	开	开	开	47	43	60	37	4	0
17 (16 - 5pm)	30	30	30	44	44	44	开	开	开	55	43	60	46	5	0
18 (17 - 6pm)	52	52	52	62	62	62	开	开	开	73	43	60	62	6	0
19 (18 - 7pm)	87	87	87	83	83	83	开	开	开	86	43	60	20	0	0
20 (19 - 8pm)	87	87	87	99	99	99	开	开	开	82	43	60	12	0	0
21 (20 - 9pm)	87	87	87	100	100	100	开	开	开	75	43	60	4	0	0
22 (21 - 10pm)	100	100	100	69	69	69	开	开	开	61	43	60	4	0	0
23 (22 - 11pm)	100	100	100	38	38	38	开	开	开	53	43	60	0	0	0
24 (23 - 12am)	100	100	100	16	16	16	开	开	开	29	43	60	0	0	0

Wk = 工作日

时间表参考美国能源部建筑物总存量商业参考建筑模型 NREL/TP-5500-46861 (2011 年 2 月) -表 B-6 中层公寓每小时运行时间表

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			最大荷载百分比						最大荷载百分			最大荷载百分		
	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 (13 - 2pm)				100	100	50/100									
15 (14 - 3pm)				100	100	50/100									
16 (15 - 4pm)				100	100	50/100									
17 (16 - 5pm)				100	100	50/100									
18 (17 - 6pm)				100	50/100	50/100									
19 (18 - 7pm)				100	50/100	50/100									
20 (19 - 8pm)				100	50/100	50/100									
21 (20 - 9pm)				100	50/100	50/100									
22 (21 - 10pm)				100	50/100	50/100									
23 (22 - 11pm)				50/100	50/100	50/100									
24 (23 - 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			最大荷载百分比						最大荷载百分			最大荷载 百分		
	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 (13 - 2pm)	70	50	25	85/90	75/80	65/70	开	开	开	35	45	40	0	0	0
15 (14 - 3pm)	40	35	15	85/90	75/80	65/70	开	开	开	30	40	30	0	0	0
16 (15 - 4pm)	20	30	20	85/90	75/80	65/70	开	开	开	30	40	30	0	0	0
17 (16 - 5pm)	25	30	25	85/90	75/80	55/60	开	开	开	30	35	30	0	0	0
18 (17 - 6pm)	50	30	35	85/90	85/90	55/60	开	开	开	40	40	40	0	0	0
19 (18 - 7pm)	80	70	55	85/90	85/90	55/60	开	开	开	55	55	50	0	0	0
20 (19 - 8pm)	80	90	65	85/90	85/90	55/60	开	开	开	60	55	50	0	0	0
21 (20 - 9pm)	80	70	70	85/90	85/90	55/60	开	开	开	50	50	40	0	0	0
22 (21 - 10pm)	50	65	35	85/90	85/90	55/60	开	开	开	55	55	50	0	0	0
23 (22 - 11pm)	35	55	20	45/50	45/50	45/50	开	开	开	45	40	40	0	0	0
24 (23 - 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	79 0	73 0	62 5	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。

零售占用率

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			最大荷载百分比						最大荷载百分			最大荷载 百分		
	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	4	11	7	0	0	0
2 (1 - 2am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	5	10	7	0	0	0
3 (2 - 3am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	5	8	7	0	0	0
4 (3 - 4am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	4	6	6	0	0	0
5 (4 - 5am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	4	6	6	0	0	0
6 (5 - 6am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	4	6	6	0	0	0
7 (6 - 7am)	0	0	0	5	5	5	开	开	关	4	7	7	0	0	0
8 (7 - 8am)	10	10	0	20	10	5	开	开	关	15	20	10	12	9	0
9 (8 - 9am)	20	20	0	50	30	10	开	开	开	23	24	12	22	21	0
10 (9 - 10am)	50	50	10	85/90	55/60	10	开	开	开	32	27	14	64	56	11
11 (10 - 11am)	50	60	20	85/90	85/90	40	开	开	开	41	42	29	74	66	13
12 (11 - 12pm)	70	80	20	85/90	85/90	40	开	开	开	57	54	31	68	68	35
13 (12 - 1pm)	70	80	40	85/90	85/90	55/60	开	开	开	62	59	36	68	68	37
14 (13 - 2pm)	70	80	40	85/90	85/90	55/60	开	开	开	61	60	36	71	69	37
15 (14 - 3pm)	70	80	40	85/90	85/90	55/60	开	开	开	50	49	34	72	70	39
16 (15 - 4pm)	80	80	40	85/90	85/90	55/60	开	开	开	45	48	35	72	69	41
17 (16 - 5pm)	70	80	40	85/90	85/90	55/60	开	开	开	46	47	37	73	66	38
18 (17 - 6pm)	50	60	20	85/90	85/90	40	开	开	关	47	46	34	68	58	34
19 (18 - 7pm)	50	20	10	55/60	50	20	开	开	关	42	44	25	68	47	3
20 (19 - 8pm)	30	20	0	55/60	30	5	开	开	关	34	36	27	58	43	0
21 (20 - 9pm)	30	20	0	50	30	5	开	开	关	33	29	21	54	43	0
22 (21 - 10pm)	0	10	0	20	10	5	关	开	关	23	22	16	0	8	0
23 (22 - 11pm)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	13	16	10	0	0	0
24 (23 - 12am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	8	13	6	0	0	0
总计/日	720	750	280	1060/ 1115	940/ 985	500/ 525	1500	1600	900	662	690	459	844	761	288
总计/周	46.30 小时			67.40/70.85 小时			100 小时			44.59 小时			52.69 小时		
总计/年	2414 小时			3505/3694 小时			5214 小时			2325 小时			2747 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，电梯时间表已更改为 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。

学校占用率

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			最大荷载百分比						最大荷载百分			最大荷载百分		
	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	3	3	0	0	0
2 (1 - 2am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	5	3	3	0	0	0
3 (2 - 3am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	5	3	3	0	0	0
4 (3 - 4am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	5	3	3	0	0	0
5 (4 - 5am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	5	3	3	0	0	0
6 (5 - 6am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	5	3	3	0	0	0
7 (6 - 7am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	5	3	3	0	0	0
8 (7 - 8am)	5	0	0	30	5	5	开	关	关	10	3	3	0	0	0
9 (8 - 9am)	75	10	0	60/85	15	5	开	开	关	34	3	5	30	0	0
10 (9 - 10am)	90	10	0	65/95	15	5	开	开	关	60	5	5	30	0	0
11 (10 - 11am)	90	10	0	65/95	15	5	开	开	关	63	5	5	30	0	0
12 (11 - 12pm)	80	10	0	65/95	15	5	开	开	关	72	5	5	30	0	0
13 (12 - 1pm)	80	10	0	55/80	15	5	开	开	关	79	5	5	30	0	0
14 (1 - 2pm)	80	0	0	55/80	5	5	开	关	关	83	3	5	30	0	0
15 (2 - 3pm)	80	0	0	55/80	5	5	开	关	关	61	3	3	30	0	0
16 (3 - 4pm)	45	0	0	50/70	5	5	开	关	关	65	3	3	15	0	0
17 (4 - 5pm)	15	0	0	35/50	5	5	开	关	关	10	3	3	0	0	0
18 (5 - 6pm)	5	0	0	35/50	5	5	开	关	关	10	3	3	0	0	0
19 (6 - 7pm)	15	0	0	35	5	5	开	关	关	19	3	3	0	0	0
20 (7 - 8pm)	20	0	0	35	5	5	开	关	关	25	3	3	0	0	0
21 (8 - 9pm)	20	0	0	35	5	5	开	关	关	22	3	3	0	0	0
22 (9 - 10pm)	10	0	0	30	5	5	开	关	关	22	3	3	0	0	0
23 (10 - 11pm)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	12	3	3	0	0	0
24 (11 - 12am)	0	0	0	5	5	5	关	关	关	9	3	3	0	0	0
总计/日	710	50	0	750/990	170	120	1500	500	0	691	80	84	285	0	0
总计/周	36.00 小时			40.40/52.40 小时			80.00 小时			36.19 小时			14.25 小时		
总计/年	1877 小时			2101/2732 小时			4171 小时			1887 小时			743 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，电梯时间表已更改为 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 EU 2 方法 2 (规定为本方法)

室外条件合适时可以使用自然通风代替机械供冷，来去除建筑物的热量增益和污染物，以此方法能降低能源消耗。

窗口处的风可用性由场地体量和邻里体量确定，本指引其他部分已对此进行说明。此项分数的目的并非评估特定风环境中的自然通风潜力，而只是为设计师提供一项工具，以优化窗户设计和空间布局，实现良好的自然通风。

隔音窗计算应参考 APP 130 (2/2015) 第 6 节。

对流通风要求

当外墙开口之间的气流路径相对畅通无阻时，可视为单元对流通风良好。

设计应通过以下设计原则证明加强对流通风的考虑：

可开启窗户可位于不同的居住区，如客厅和卧室，或位于同一居住区不同方向的正面外墙。

开口之间的对流通风路径应从一扇窗户中间到另一扇窗户，仅有一处转弯；(图 1 & 图 3)

两条线连接处对流通风路径的转角不应大于 90°；(图 2 & 图 3)

每个可居住区域的对流通风路径长度不得超过 12 米 (图 3)

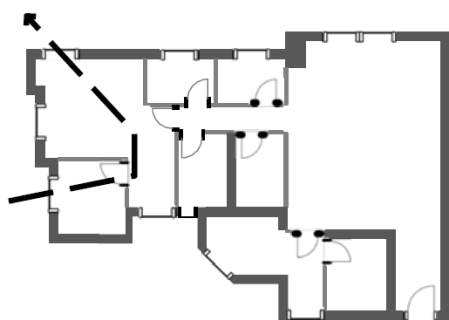


图 1

✘ 不多于一个转弯位



图 2

✘ 转角 β 不应大于 90°

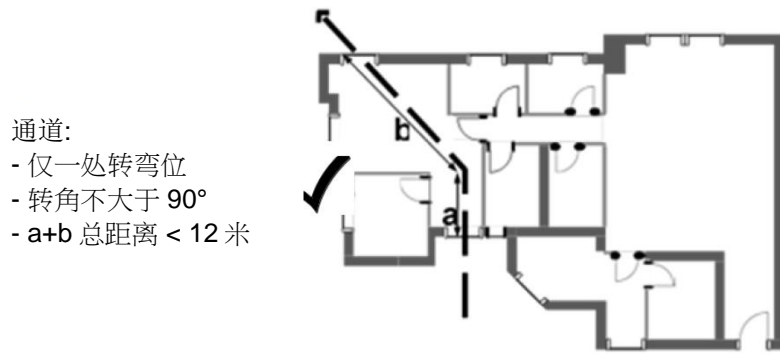


图 3

在每个可居住区域，总物理开口面积（即非空气动力学自由面积）应为法定要求的两倍（即可开启窗户面积与可用楼面面积之比的 1/8）；

考虑单个房间时，位于每面墙上的可开启窗户尺寸应至少为可用楼面面积的 1/16；

为确保可居住空间大部分范围能被对流通风能覆盖，要求窗户之间有合理的距离。为评估这一点，画一个覆盖可居住区域的最小盒子，并沿最长边等分为两半。窗户应位于可居住区域的不同的一半。（图 4）

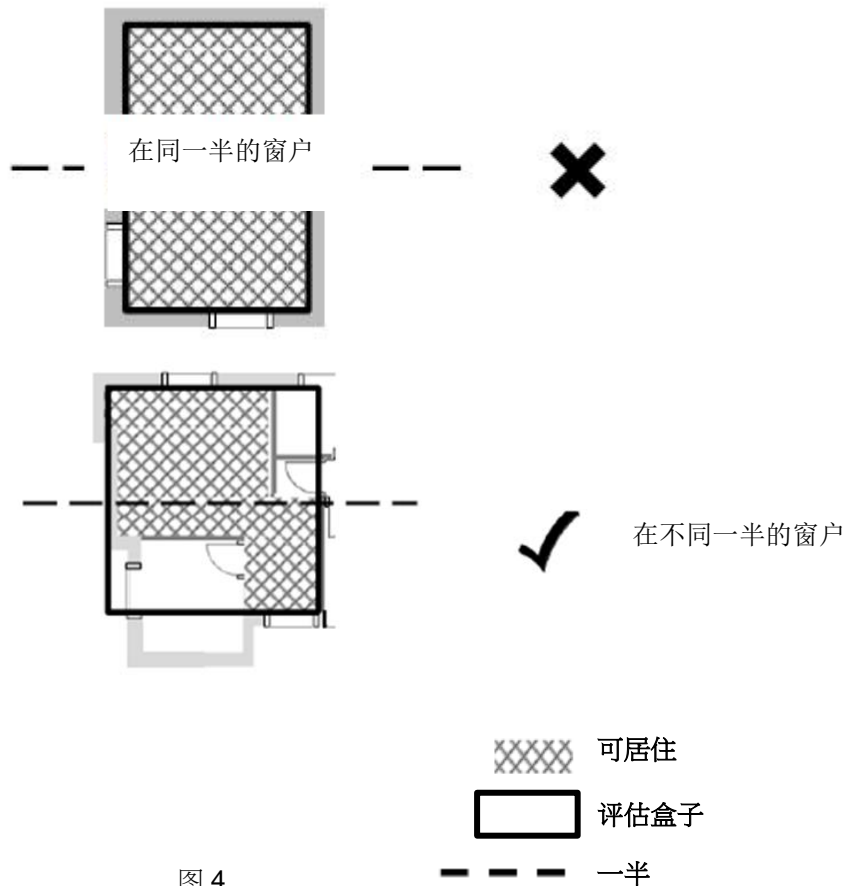


图 4

对于位于重新进风处的窗户

宽度大于 4.5 米的建筑物凹面区域通常具有与自由流相似的流动特性。因此，为了通风，当凹面区域的宽度小于 4.5 米时，设重新进风处。这可以通过一个 4.5 米宽的平面（称为外平面）以图形方式定义，该平面从无穷远之处延伸到凹面区域：重新进风处从该平面不能再通过的地方开始。

如重新进风处足够宽，且窗户相对靠近重新进风处的起点，则位于重新进风处中的第二个开口仍可达到令人满意的对流通风性能。可通过将宽度为 2.3 米、长度为 4.5 米的平面（称为次窗平面）连接至外平面来定义此类可接受的窗户。次窗平面可以到达的窗户被视为可接受的次窗户。

在此项评估中，公寓的有效面积可以通过“名义”面积的概念进行扩展。可通过从次窗平面将 1.5 米宽的名义平面连接到次窗户来定义此类名义区域。上述对流通风的说明条件不仅包括实际住宅单元，还包括名义面积，即从主窗户到次窗平面的通风路径测量（见图 5）

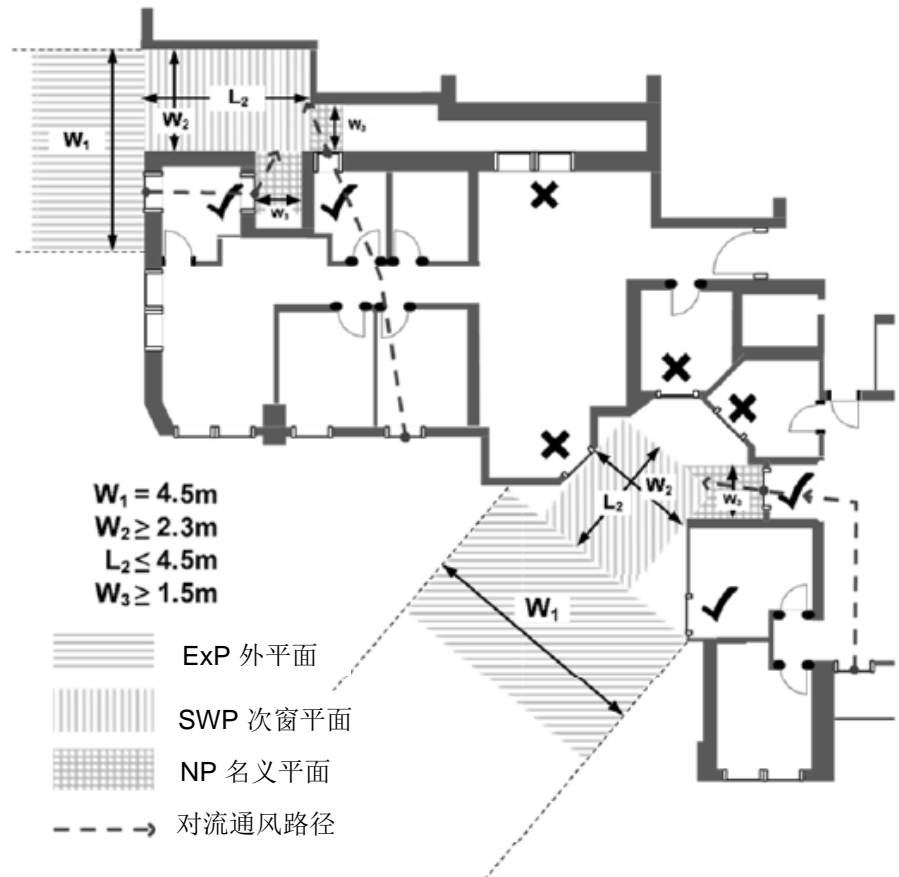


图 5 重新进风处可设窗户处

单侧通风要求

通风空间足够小以允许由风的湍流波动引起的空气交换而导致开口处的压差或烟囱效应时，房间可被认为单侧通风良好。以下标准规定实现单侧通风要求的指引。

窗户将从开口区域通风至 4.5 米，相关区域应包含在该分区内。（图 6）

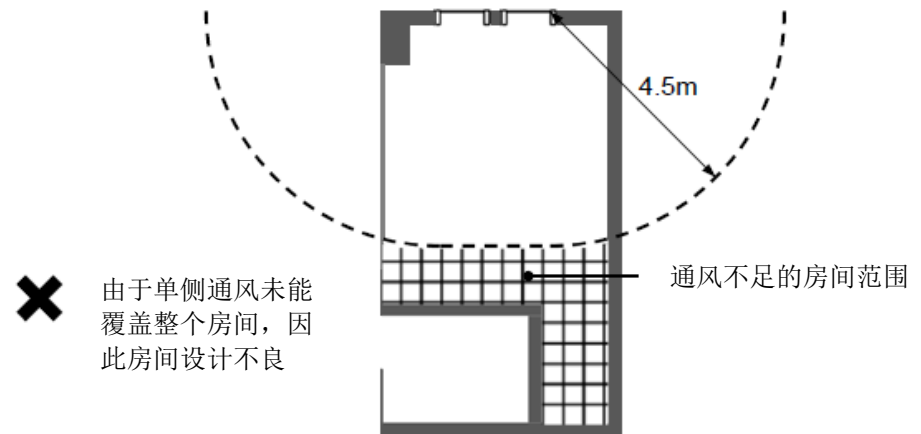


图 6 房间通风分区

应在同一面墙或不同的墙上安装至少两块单独的可开启窗格玻璃，以便单侧通风；和

每个居住区的总物理开口面积（即非空气动力学自由区）应至少为可用楼面面积的 1/5 的可开启窗户。

9 附录

9.4 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。如申请人的建筑物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 | • 演讲厅 |
| • 大厅 | • 研讨室 |
| • 会议室 | • 开放式办公室 |
| • 餐饮（商业和住宅） | • 私人办公室 |
| • 餐饮区 | • 接待处 |
| • 服务台 | • 住宅卧室 |
| • 陈列室 | • 住宅饭厅 |
| • 健身房 | |
| • 医院病房 | • 住宅客厅 |
| • 酒店客房 | • 零售 |
| • 酒店入口大堂 | • 学校教室 |
| • 问讯处 | • 收发处 |
| • 厨房（商业） | • 演讲厅 |

非通常被占用空间的空间用途

- 休息室
- 复印室
- 走廊
- 入口大堂（酒店除外）
- 楼梯间
- 主电梯大堂
- 电梯大堂
- 茶水间
- 洗手间
- 住宅厨房

无人占用空间的空间用途

- 紧急出口走廊
- 机电室
- 停车场
- 储藏室
- 仓库
- 数据中心/服务器室

9 附录

9.5 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	备用发电机负荷测试		
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	检查所有泵起动器及控制装置（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		