

Hong Kong Building Environment Assessment Method

香港建筑环境评估法



HK-BEAM Society
香港環保建築協會

Existing Buildings

现存建筑物

version
5/04

香港环保建筑协会

香港建筑环境评估法 **5/04** “现存建筑物”

专门针对新修建筑物的环境评估法

版本 **5/04**

香港环保建筑协会©2004 版权所有

香港环保建筑协会地址:

中国香港特别行政区九龙达之路 77 号赛马会环保楼

电话: (852)2784-3900

传真: (852)2784-6699

本文件可从以下网址免费提供:

<http://www.hkbeam.org.hk/>

http://www.bse.polyu.edu.hk/Research_Centre/BEP/hkbeam/main.html

概述

香港建筑环境评估法（HK-BEAM）

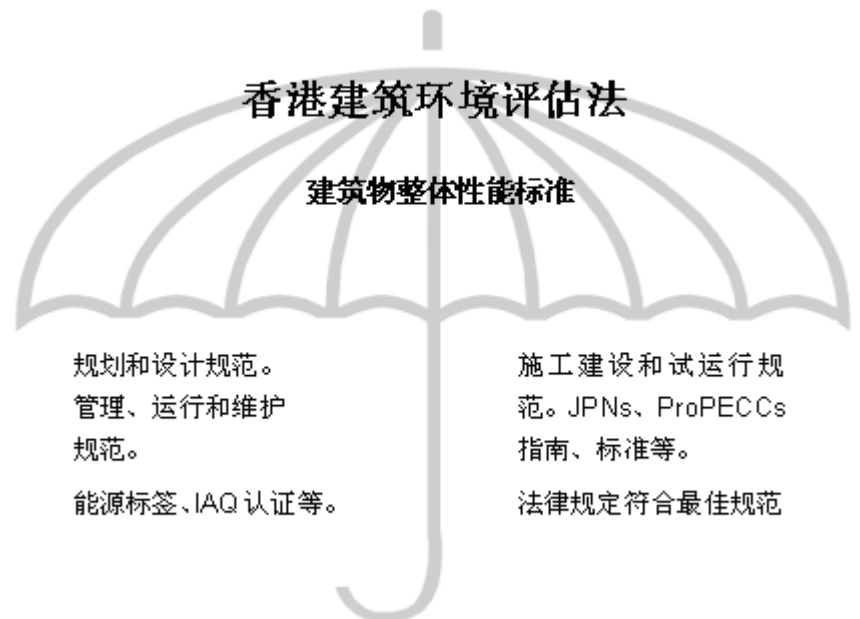
一部定义建筑质量的标准

香港建筑环境评估法为建筑物用户提供了一个能说明建筑物综合质量的唯一性能标签，无论是新建的建筑物、翻修的建筑物或者正在使用的建筑物。经本评估法评估的建筑物将比未取得指定达到水平的同类建筑物更加安全、健康、舒适、功能更全、节能效率更高。本评估法是：

- 香港地区首个对建筑物性能进行评估、完善、认证和标签的标准；
- 覆盖了包括综合用途建筑物在内的全部建筑物类型的全面标准和支持技术；
- 作为一种与基准建筑物比较及提高性能的方法；
- 业内合作创建并共同遵守的自愿计划，目标是将其完善最终成为世界领先计划；以及
- 作为保证工作和生活环境更健康、更节能、更环保及得以持续发展的动力和方法。

综合评估

本评估法包括了一系列有关建筑物规划、设计、建设、管理、运行和维护良好规范，与地方规范、标准和实施条例一致。



一部健康建筑的评估标准

健康建筑是指那些不对用户身体健康和大环境带来负面影响的建筑。虽然本评估法着重强调了视为主要性能指标的室内环境质量和建筑配套设施，但并非对当地、所在地区和全球环境影响缺乏考虑。

唯一标准

本评估法从某种程度来说独一无二，这表现在：

- 它覆盖了可持续话题的广泛内容；
- 它囊括了建筑物全部使用生命周期内的性能评估；

- 它仅对已竣工的新修建筑物进行评估，对建筑物的实际性能进行认证；以及
- 它包括了管理、运行和维护规范，从而最大限度地保证了建筑性能。

宗旨

本评估法的宗旨是：

- 提供香港地区的建筑质量；
- 刺激对可持续建筑物的需求、对完善的性能给予认可、减少无根据的认资；
- 提供一套开发商和业主可以操作的全面完整性能标准；
- 减少建筑物整个使用寿命期内对环境造成的影响；以及
- 保证在最初阶段已进行对环境综合性考虑，避免以后的补救。

自愿评估

本评估法评估为自愿评估，它以清晰定义条款逐项对建筑物进行打分，最后对评估建筑物给出一个具有独立性的认证性能。

本评估法包括了全部类型的新修建筑物和现有建筑物：住宅用房、商业用房、机构用房和工业用房。它根据香港人口密集、高楼林立特征，包括并签注了当地建筑物规划、设计、建设、试运行、管理和运行规范。

根据HK-BEAM 4/04 [1]标准而规划、设计、修建和试运行的新修建筑物应是安全、健康、舒适和节能、能使生活质量和工作场所生产力持续的建筑物，同时，此类建筑物还应最大程度地减少自然资源的损耗和减轻对环境负荷。根据HK-BEAM 5/04 [2]标准而管理和运行的现有建筑物将在其全部使用寿命期内提供并保持高级别使用性能。

业主决定

本评估法为建筑物提供质量标签。根据对建筑物用户（购房人、承租人和住户）重点关注的安全、健康和舒适度的评估结果，标签给出建筑物的质量级别；根据对与社会产生关系的环境和社会维度的评估结果，给出建筑物的性能级别。是否进行本评估法评估、是否采用与其建筑物相适宜的主要情形下的性能标准，这需要由客户（开发商、业主）自行决定。业主最终决定通过评估取得本评估法标签，这是一个明智之举。但是，需说明的是，本评估法评估认证仅是对建筑物质量进行认证，只表示一种经过评估后的现实，并非为主观性承诺。

发展历史

本评估法计划创建于1996年，涉及的评估方式包括两个主题，一是“新修建筑物” [3]的评估，另一个是“现有建筑物” [4]的评估。计划根据大部分来源于英国建筑研究所的《环境评估法》（BREEAM）。环境影响也分别地划分为“全球”、“局部”和“室内”三种影响。1999年，“办公

-
- 1 HK-BEAM Society. HK-BEAM 4/04. An Environmental Assessment Method for New Buildings.
 - 2 HK-BEAM Society. HK-BEAM 5/04. An Environmental Assessment Method for Existing Buildings.
 - 3 CET. HK-BEAM 1/96. An Environmental Assessment Method for New Air-conditioned Office Premises. 1996.
 - 4 CET. HK-BEAM 2/96. An Environmental Assessment Method for Existing Air-conditioned Office Premises. 1996.

建筑物”版本[5, 6]经过小范围修订和升级后再度颁布，同期还颁布了一部用于高层住宅类建筑物的全新评估法[7]。

HK-BEAM 4/04 版本的“新修建筑物”和版本“现有建筑物”均是原来本评估法文件的升级版本。在 2003 年发行的试用版 4/03 和 5/03 的基础上，香港环保建筑协会技术审查小组经过进一步研究和发展以及大范围修订，试用版 4/03 和 5/03 发展成了 4/04 和 5/04 版本。除扩大了可评估建筑物的范围之外，香港环保建筑协会的这两个版本还扩大了评估内容的覆盖面，将那些认为是对建筑质量和可持续性进一步定义的额外问题纳入到了评估内容内。

香港环保建筑协会

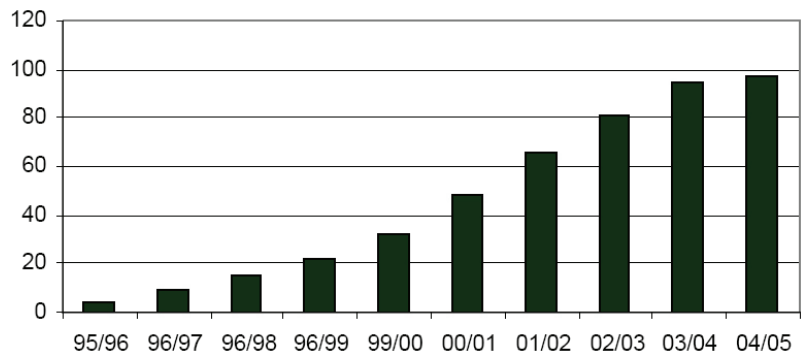
本评估法的拥有者和操作者均为香港环保建筑协会[8]。香港环保建筑协会是一个非赢利组织，其会员大多数来自于香港地区房屋建筑和房地产业内的专业和利益团体。随着香港地产建设商会（REDA）初期的注资，香港环保建筑协会的发展资金主要来源于收取的评估费以及香港环保建筑协会会员和合伙人的自愿捐助。

成功故事

从人均来算，就评估的建筑物和建筑面积而言，本评估法超过世界上其它全部现行类似方案。已完成的评估主要包括带空调设备的商业建筑物和高层住宅建筑物，这两类建筑物均是香港地区能源和其它自然资源消耗的大户。在建筑物环境影响知识的普及中，香港环保建筑协会在香港特区积极灌输“绿色和可持续建筑物”理念。评估法的新版本将会有更全面的覆盖和更高性能的要求，不断地将这一理念贯彻深入。

香港环保建筑协会业绩

截止 2004 年底，已有 96 个地标建筑提交了认证申请，建筑面积超过 510 万平方米，覆盖的住户达 49,000 户。



-
- 5 CET. HK-BEAM 1/96R. An Environmental Assessment Method for New Air-conditioned Office Premises. 1999.
 - 6 CET. HK-BEAM 2/96R. An Environmental Assessment Method for Existing Air-conditioned Office Premises.
 - 7 CET. HK-BEAM 3/99. An Environmental Assessment Method for New Residential Buildings. 1999.
 - 8 HK-BEAM Society. <http://www.hk-beam.org.hk/>
(Ref. 1, 2 are available at <http://www.hk-beam.org/general/home.php>)
(Ref. 1, 2, 5, 6, 7 are available at http://www.bse.polyu.edu.hk/Research_Centre/BEP/hkbeam/main.html)

未来发展

为实现香港环保建筑协会未来的发展，香港环保建筑协会还将提供：

- 在线业主支持；以及
- 在网站上提供前期自我评估工具。

感谢

- 香港建筑环境评估法** 香港建筑环境评估法 (HK-BEAM) 是香港地区一个重要的非政府评估机构, 旨在通过对设计、建设、试运行、管理、运营及维护各环节的改善而大力推广更为持续之建筑物。香港建筑环境评估法 4/04 版本由香港环保建筑协会开发。评估方案归香港环保建筑协会所有, 在香港环保建筑协会执行委员会的指导下运作。秘书及后勤支持由商业环保协会鼎力提供。
- 香港环保建筑协会** Michael Arnold, 主席
Cary Chan, 副主席
Chris Gabriel, 副主席
Kevin Edmunds, 秘书
Ku Moon-lun、Agnes Ng、Daniel Chan、David Yau、John Burnett、Joseph Pereira、Martin King、Otto Poon、Reuben Chu、Thomas Ho、Toby Bath
- 4/03 版本技术评审组** Agnes Ng (组长)、Andrew Wong、Benny Au、Reuben Chu、Charles Chu、C. K. Chau、C. K. Wong、John Burnett、K.S. Wong、Kenneth Li、Peter Chan、S.C. Tse、T. W. Fung、W. K. Pau
- 5/03 版本技术评审组** Cary Chan (组长)、Ben Ridley、Benny Au、Bernard Hui、Reuben Chu、Charles Chu、Deanna Li、Gary Yeung、Greg Powell、John Burnett、Joseph Lai、Joseph Pereira、K.S. Wong、Keith Chung、Kelvin Law、Kevin Edmunds、Peter Chan、Peter Shaw、Victor Cheung、Wolfgang Peck、Y.C. Lam
- 4/04 编制组** 4/04 及 5/04 版本是在技术审查组的指导下由香港理工大学屋宇设备工程学系研发和编制。
John Burnett (校长)、Francis W H Yik、Lee Wai Ling (Energy)、Greg Powell (通风)、Chung Tse Ming、Hilda Cheung (照明)、Alice Tang (现场、材料)
Philip Jones、C K Chau S K Tang、D W T Chan、K T Chan、Stephen S Y Lau、Martin Fung 等也对评估法的研发及编制作出了贡献, 在此一并感谢。
- 资助** 试用版 4/03 及 5/03 得到了香港地产建设商会大力资助。最新版本的编制同时也得到了港理工大学建筑环境技术研究中心的支持, 在此一并感谢。

1	香港建筑环境评估法 5/04—架构		1-1
		1.1 可持续建筑物	1-3
		1.2 评估构架	1-5
		1.3 打分及综合等级	1-8
		1.4 评估程序	1-10
		1.5 分数表	1-12
2	现场因素		2-1
2.1	现场位置	2.1.2 污染土地	2-3
		2.1.3 现场交通	2-4
		2.1.4 邻近配套设施	2-5
2.2	现场设计	2.2.4 绿化及花木种植	2-6
		2.2.5 建筑物周边小气候	2-7
		2.2.7 车辆通道	2-9
2.3	现场排放	2.3.4 湿式冷却塔的排放	2-10
		2.3.5 建筑设备噪音	2-11
		2.3.6 光污染	2-12
2.4	现场管理	2.4.1 健康、安全及环境管理	2-13
		2.4.2 环保的采购行为	2-14
		2.4.3 建筑物和现场维护	2-15
		2.4.4 建筑服务运行及维护	2-17
		2.4.5 建筑物运营人员和资源	2-19
		2.4.6 用户指南	2-20
3	材料因素		3-1
3.1	材料的有效利用	3.1.1 原有建筑结构再利用	3-2
		3.1.2 模块化及标准化设计	3-3
		3.1.4 适应性及解构性	3-4
3.2	材料的选用	3.2.1 可快速翻新材料	3-6
		3.2.2 可持续林业产品	3-8
		3.2.4 臭氧消耗物质	3-9
3.3	废物管理	3.3.3 水处理设施	3-10
		3.3.4 废物管理	3-11
4	能源消耗		4-1
4.1	年能源消耗	4.1.1 商业类建筑物年能源消耗	4-6
		4.1.2 酒店类建筑物年能源消耗	4-9
		4.1.3 教育类建筑物年能源消耗	4-12
		4.1.4 住宅类建筑物年能源消耗	4-15
		4.1.5 机械通风类建筑物年能源消耗	4-16
		4.1.6 其它类建筑物年能源消耗	4-17

4.2	节能系统	4.2.2	机械通风类建筑物的通风系统	4-18
		4.2.3	机械通风类建筑物的照明系统	4-20
		4.2.7	可再生能源系统	4-21
4.3	节能设备	4.3.1	空调系统	4-22
		4.3.3	公共区域节能照明设施	4-24
		4.3.6	节能型电器	4-25
4.4	能源管理规范	4.4.1	测试与试运行	4-26
		4.4.3	计量与监控	4-27
		4.4.4	能源管理	4-28
5	用水			5-1
5.1	水质	5.1.1	水质	5-3
5.2	节水	5.2.1	年用水量	5-4
		5.2.2	监测与控制	5-7
		5.2.3	灌溉用水	5-8
		5.2.4	水的再利用	5-9
5.3	污水	5.3.1	下水道污水排放	5-10
6	室内环境质量			6-1
6.1	安全	6.1.1	消防安全	6-6
		6.1.2	电磁适应性	6-8
		6.1.3	可靠性	6-9
6.2	卫生	6.2.1	卫生管道工程与排水系统	6-11
		6.2.2	生物污染	6-12
		6.2.3	水处理设施	6-13
		6.2.4	综合虫害管理	6-14
6.3	室内空气质量	6.3.1	施工中室内空气质量	6-15
		6.3.2	室外污染源	6-17
		6.3.3	室内污染源	6-19
		6.3.4	停车区室内空气质量	6-21
		6.3.5	公共交通交汇处室内空气质量	6-22
6.4	通风	6.4.1	空调房屋内通风	6-23
		6.4.2	辅助通风	6-25
		6.4.4	局部通风	6-26
		6.4.5	共用区域通风	6-27
6.5	室温舒适度	6.5.1	空调房屋内的热舒适度	6-28
		6.5.2	自然通风房屋内的热舒适度	6-30
6.6	照明质量	6.6.1	自然采光	6-32
		6.6.2	一般占用区域室内采光	6-33
		6.6.3	非一般占用区域室内照明	6-35
6.7	声学与噪音	6.7.1	房间声学	6-36
		6.7.2	隔音	6-38
		6.7.3	背景噪音	6-40

6.8	建筑物配套设施	6.8.1	残疾人专用道	6-42
		6.8.2	便利设施特征	6-43
		6.8.3	IT 设施	6-46
7	革新和加分			
		7.1.1	革新技术	7-1
		7.1.2	性能改善	7-1

1 香港建筑环境评估法 5/04 版本架构

1.1 可持续建筑物

1.2 评估构架

1.3 分数评定及整体等级

1.4 评估程序

说明

香港建筑环境评估法旨在为建筑业及房地产业中全部利益相关者提供权威性指南，引导业界采取措施，减少建筑物对环境造成的负面影响，同时提供优质的建筑物内部环境。香港环保建筑协会已制订了一套建筑物优良性能的评估标准；我们对建筑物性能进行独立评估，并通过独立颁发证书的方式对其进行认证。本方案标准下的评估为自愿性质。

香港建筑环境评估法就有关于建筑物规划、设计、建设、试运行、管理、运营和维护等一系列持续性问题的制订了一套性能标准。满足标准或规定的性能标准即可获得分数。该指南即可告之如何改进未达标的性能。将得分进行汇总即可得出一个整体性能等级。

本文件描述了香港环保建筑协会适用于现有建筑物评估的建筑环境评估法 5/04 版本。现有建筑物的评估参照 4/04 版本进行。香港建筑环境评估法的这两个版本即可涵盖建筑物整个使用周期内性能的评估。

根据香港建筑环境评估法 5/04 版本的评估包括了对一幢建筑物管理、运营及维护方面的评估，并可在任何时候启动评估。香港建筑环境评估法 5/04 目的是通过采用在合理成本范围内的最佳技术来降低现有建筑物对环境造成的影响，并同时提高建筑物的质量和用户满意度。

可持续发展共同承诺

越来越多的组织和公司正在履行他们对可持续发展的承诺和贡献，表现在：

- 维持经济增长的可持续水平；
- 谋求符合社区需求的发展；
- 有效利用非再生自然资源；以及
- 加强环境保护。

目标

香港建筑环境评估法旨在通过以下方式致力于开发更加可持续发展的建筑物并减少建筑物对环境造成的长期影响：

- 强化安全、改善卫生以及室内环境质量，以此提高居住者健康及生活质量；
- 最大程度地减少对外部环境的污染；
- 促进及鼓励开发和使用能源效率建筑物、系统和设备，促进和鼓励对可再生能源的利用；
- 减少对日益稀少资源的非持续性消耗，如对水及热带木材的消耗；以及
- 改善废物管理和鼓励材料的循环及再利用。

可持续建筑物的规格

香港建筑环境评估法对一幢建筑物的主要区域在竣工阶段或使用阶段的整体性能提供全面公正的评估。评估包括：

- 包含可持续性的诸多方面，特别是社会和环境方面；
- 识别最佳的使用功能；
- 提供全面的整体性能质量评估方法；
- 向最终用户展示性能质量；以及
- 向利益相关者说明经济方面的优势。

市场认可

香港建筑环境评估法能够：

- 建立独立评估目标和标准，最大程度地防止欺诈性索赔或歪曲事实事件的发生；
- 对建筑物质量的改善、环境影响的减少进行认定；
- 促使开发商及建筑物经营者对用户高质量、低环境影响建筑物的需求作出反应；以及
- 激励市场，给予可持续建筑物更大的市场发展空间。

香港建筑环保协会一方面努力为建筑物评估提供一个全面公正的评估标准，另一方面，他们还认识到这些评估标准、评估方法以及得分的分配并非完整和全面。即便如此，本评估法的真正价值不仅在于它对科学的严谨，而且还在于它对建筑物质量的实际改善和相关利益方在实施过程中产生的认知水平的关注。

动态评估法

可持续建筑物的组成部分是什么？这一综合知识将会不断地发展和完善，因此本评估法将对此作出反应，要求这一评估法是动态的，能够作定期的变更和版本升级。随着应用实施范围的扩大，本评估法也期望经广大相关利益者的详细审查和应用反馈之后，得到进一步的完善。

香港环保建筑协会每年都将对评估法文件进行修订。当规范条款中的修订内容影响到评估标准的变更时，这些修订后的评估标准将发送到正在接受评估的各方，并在香港环保建筑协会的网站公布。对于正在进行评估的建筑物将给予一个适宜的过渡期。

香港建筑环保协会网站^[1]在指南注释和评估工具网页中为用户提供进一步的建议。

1.1 可持续建筑物

关于什么是可持续发展，口头及书面的表述林林总总，涉及社会、经济和环境各个方面。但从目前出现的各种各样的定义看，似乎可持续性话题就是一个思考的出发点问题。然而，能说清楚是什么构成一个可持续建筑物的明确定义却为数不多。较为明确的定义就是美国材料实验协会(ASTM)[2]对“绿色建筑物”的定义，即“一种能提供特定建筑物性能要求的建筑物，该建筑物在建造和特定使用寿命期间和之后都能不断消除对当地、本地区以及全球生态系统功能的干扰，反而能不断改善之。”另外，还以以下作为补充，即“绿色建筑物优化了资源管理及运行操作的效率；并最大程度地减少了对人类健康和环境的风险”。在此，将社会权益和经济活力两大因素加入到了定义中。

实效定义

根据香港亚热带气候以及高密度超高层物业开发的特征，本评估法认为，可持续建筑物——按优先顺序——应是：安全、健康、舒适、功能齐全和高效为其特征的建筑物。

对于建筑物的安全性，其规范性规定很多。对于新修建筑物，出现的安全问题往往可能是由于安全措施执行不力或不协调而造成的。对于现有建筑物，安全问题则取决于建筑物管理的质量和用户的使用意识。

“非典”后，卫生问题已成为建筑物设计和管理方面一个重要事项。室内空气质量也与健康因素有关，但当把它与保温、照明、噪音等结合一起考虑时，它也就成了一个舒适性的问题。良好室内环境质量(IEQ)的保持取决于建筑物的设计、使用和用户使用意识等众多关联因素。恶劣的室内环境质量会影响人们的生活，同时也影响工作场所的生产效益。一些设施的质量，如垂直运输系统等，也会给用户的满意度和工作场所的效率产生影响。因此，用户的需求与建筑物效率应与非再生自然资源的消耗以及环境对大气、土地和水资源加载的负荷保持平衡。

环境因素

环境因素在 ISO 14004 [3] 中有明确的定义，它是组织活动、产品或服务与环境互动的一个因素。ISO将“环境”定义为一个机构组织经营所在地的周围事物——包括大气、水、土地、自然资源、植物、动物、人类以及他们之间的相互关系。此概念下的周围事物从一个组织内向全球体系延伸。环境影响是组织活动、产品或服务对环境造成的任何负面的或有益的、全面的或部分的改变。重大环境因素指的是已对或能对环境造成重大影响的环境要素。

香港环保建筑协会的评估方案着重强调那些有充分证据表明能够导致环境问题的项目，并定义出合理的客观性能标准。建筑物及其使用应具备的某些性能因素尚未包括进去，其原因可能有两个方面，一方面是因为对环境的影响还未作出明确定义，另一方面是因为性能标准还未建立。当可用信息充分满足客观评估要求时，这些未曾包含的评估标准将会纳入到未来的升级版本中。

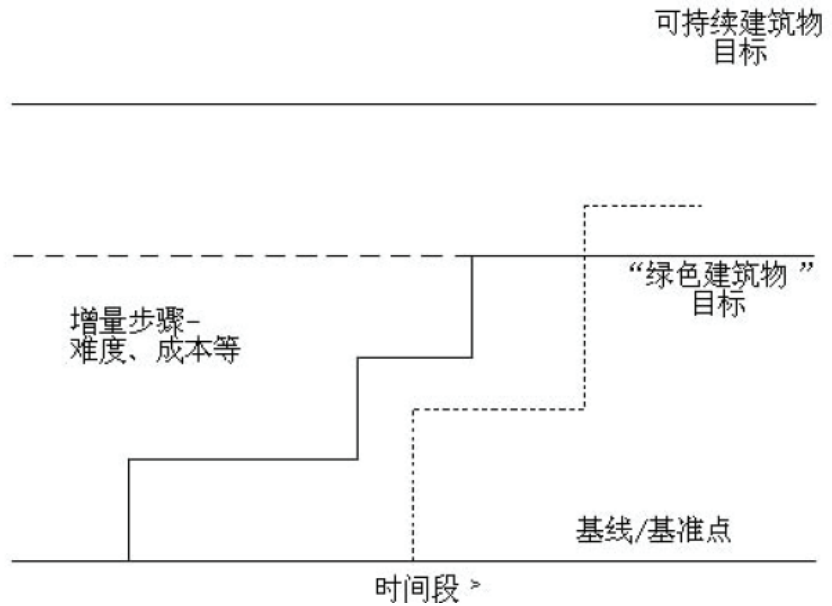
2 美国材料协会国际版E 2114-01，《与建筑物性能相关的可持续性标准词汇》2001。

3 国际标准化组织。ISO14004：环境管理体系 - 原则、体系和支持技术通用指南

社会和经济因素

香港建筑环境评估法认识到在对建筑物性能进行评估时应包括社会和经济因素的必要性。只要是相关利益方共同关注的问题，评估都应合理地将这些问题合理地包括在内。

标准的升序



针对环保优先以及社会和经济问题，香港环保建筑协会始终致力于改善建筑物的整体性能。香港环保建筑协会一直在鼓励循序渐进地实施高标准性能评估，并为实现高标准所作的循序渐进的革新。对于一种自愿原则下的评估方案，性能要求应加强到什么程度，应由评估标准的市场接受能力、进行评估所需成本、相关评分评定决定应获得的整体级别、以及业主可以看到的好处等方面决定。香港环保建筑协会所订立的标准侧重于其实操性。

1.2 评估构架

根据已知的国际共识，建筑物的评估应尽量建立在依据充分之上。评估需对建筑物性能作全盘考虑，重点放在对使用寿命周期的影响上。如果评估只是建立在说明性特征的基础上，那么，那些无特征的建筑物将无法获取良好评估结果，而其实际性能也被忽视。另外，基于特征的评估会鼓励更多地根据特征进行设计、建设和经营。

全盘评估

香港建筑环境评估法汇总了建筑物性能许多主要方面的评估，包括：

- 卫生、健康、舒适度及便利度；
- 用地、现场影响及交通；
- 材料使用、循环再造及废物管理；
- 水质、节约用水及水循环再用；以及
- 能源效率、节约能源及能源管理。

透明度

香港建筑环境评估法认识到要使评估标准和方法符合要求，其评估标准应具有透明度，纳入评估中和等级评定中的基线（基准点）、数据、条件和问题的细节将完全公开。

原有建筑物的评估

香港建筑环境评估法 5/04 版本努力将评估范围包含建筑物的全部类型，从小型单体建筑物到大型建筑物，从居民楼到商业地产楼。该评估需要涵盖一幢建筑所包含的多个房屋类型，也有可能涵盖由住户自行改装后的房屋类型。

其目的不仅仅是评估一幢建筑物的实际性能，而且还要给出潜在性能指南，也就是说，该建筑物在居住和使用特征方面所能取得的最佳性能。实际性能决定了运营成本、资源消耗以及该建筑物产出的副产品，同时，它也是决定不同性能完善手段的出发点。

对于现有建筑物来说，它们有两个方面的性能。建筑物及系统性能是该建筑物技术特征的结果，同时也有赖于该建筑物修建时和（或）随后改建时所依照的标准。建筑物的最终用途以及在经营该建筑物时管理实践的有效性也会对其性能有着重大的影响。为了努力性能的改善，香港建筑环境评估法对一幢建筑物的性能的两个方面所带来的潜在影响予以了区分。

地产

当一幢建筑物是一个地产项目的一个组成部分时，那么其评估中就应包括地产设计的某些特征。对于包含多幢最初设计相同的建筑物的一项地产，其针对一幢建筑物的地点因素、材料因素以及水使用方面的评估可适用于全部建筑物，但如全部建筑物需按香港建筑环境评估法下进行等级认证时，能源消耗及室内环境质量评估将要求作进一步的评估。

特殊情形

很有可能某些建筑物未被目前在香港建筑环境评估法中表述的标准所全部包含，其原因是因为它们不同寻常的特性或形式和系统设计的多样性等。这种现象在对能源消耗进行评估时尤为突出。在此情形下，某些评估标准或对等表现方法需作修改。这就要求业主与香港环保建筑协会评估方达成协议，最后由香港环保建筑协会执行委员会批准。

绝对与相对性能	<p>根据香港环保建筑协会成员的意见调查[4]，显然地，应在“绝对”性能即业主几乎没有或无法控制项目性能（如泊车位提供）和“相对”性能即业主可以施加影响的项目性能之间取得一种平衡。</p> <p>另外，香港环保建筑协会采取的立场是建筑物性能的某些方面的评估不应受到罚分，因为某些外部因素非业主所能控制控制，如供给给一幢建筑物的公用能源供应效率问题。在此情况下，只对消耗量（如kWh）作出统计和并按统计打分，如综合能源指标（气、油、电）不是特别高，就不针对随后产生环境负荷（如CO₂）而进行罚分。</p>
评估临界	<p>香港环保建筑协会关注被评估建筑物、周边物业以及其所有邻居之间的相互性。评估追求的目标是减少对邻居所产生的负面影响，同时鼓励从邻居利益出发而改善与邻居相互环境所做的努力，即“友好邻居”建筑物概念。</p>
地域性标准	<p>香港属湿润亚热带气候且为高密度城市人居环境，用户有提供封闭式、空调空间的需求，因此，在室内环境评估中，自然通风设施和日光照明数据将会占有很大成份。</p>
性能基准	<p>具体性能标准的基准（零分基线）是参照法定要求而确立，也可视其为评估的首要条件。香港环保建筑协会使用了适用的地方性性能标准、规范和指南（如室内空气质量）。当地方性标准、规范和指南不适用时，即参照国际或国家标准、规范和指南（如噪声影响）。如多个权威部门规定的性能标准不一致时，一般情况下，香港环保建筑协会将会避免将性能标准规定得太死（如热舒适度），允许业主自行规定他们认为的适宜于其建筑物的标准。香港环保建筑协会评估追求的目标是规定的性能水平可被接收并且能够取得。当性能标准未被明确定义时（如能源消耗），香港环保建筑协会将会根据可供数据和相关利益方的共识确立自己的性能基准。得分越多即性能等级越高。随着新信息的具备和法定要求的完善，评估标准也会定期地更新。</p>
灵活性与客观性	<p>香港建筑环境评估法评估标准适用于范围广泛的建筑物类型，它根据建筑物的规模、位置及使用用途（房屋类型）的不同而有所不同。评估标准和评估方法应有灵活性，并允许与标准符合的多样性，当然评估结果应在香港环保建筑协会评估无争议条件下达成。</p> <p>当评估项目存在很大的主观性时，如在性能标准不能被量化或不能通过一个符合规范来判定时，本评估法将使用“核对表”的方式来取得一个公平的和一致的评估。</p>
性能分类	<p>世界现行的不同评估方法将性能各种因素归纳到不同的大类下，这反映了评估工具开发者的偏爱。本评估法涵盖的各种性能因素按以下类别进行分类：</p>
现场因素	<p>一般说来，香港建筑环境评估法所列出的现场因素评估项不因建筑物开发类型而有着明显的区别。但是，建筑物规模及位置将决定明显与现场有关的环境因素的内容以及可在评估中体现的范围。现场因素包括：</p> <ul style="list-style-type: none">● 建筑物的位置和设计；

- 现场排放；以及
- 现场管理。

材料因素

与现场因素一样，在香港建筑环境评估法中包含的材料使用评估项无论建筑物的规模而适用于全部类型建筑物。材料因素包括：

- 材料的选用；
- 材料的有效利用；以及
- 废物的处理和再循环利用。

能源消耗

如果一幢建筑物包含多种能源用途、多种能源种类、多种建筑物公用系统和设备，当对其能源消耗进行评估时，总的来说是一个复杂过程，它要求给出作用变量的总数。在适用处，香港建筑环境评估法将采用类似建筑物评估时得出的一个基准，和（或）采用计算来确定其主要能源消耗的方式，再考虑已知对整体性能产生影响的其它特征等来对一幢建筑物的能源消耗作出评估。能源消耗包括：

- 年能源消耗；
- 能源效率系统及设备；以及
- 能源管理。

用水

用水评估包括改善利用和减少废水排放的质量和特性，即：

- 水质
- 节约用水；以及
- 废水排放。

室内环境质量

香港建筑环境评估法中包含的室内事项评估是那些影响居住者健康、舒适或生活质量的建筑物性能因素，同时还包括能改善质量和功能性的那些性能因素。未纳入评估中的是那些特殊用途房屋的技术性能因素，如音乐厅的音响质量、舞台灯光或清洁室的空气质量。室内环境质量（IEQ）包括：

- 安全；
- 卫生；
- 室内空气质量和通风；
- 热舒适度；
- 照明；
- 声学 and 噪音；以及
- 建筑便利度。

1.3 分数评定及整体等级

评分体系，即符合一项具体标准给出的相关分数，是建筑物性能评估方法的关键部分。从逻辑上讲，本评估法应把分数分配给评估标准各项并根据符合的程度进行打分。但是目前要求全部评估都要涵盖对本评估法的所有评估打分项并不现实。目前还不具备充分的信息能使我们为全部评估项提供一个客观的评估打分，因为在将经济成本与环境效率进行评估时很难评出优劣，反之亦然，如对个人健康状况、全球变暖以及资源枯竭等这一类的环境评估。本评估法是一个自愿原则下的评估标准，因此还应从技术难度和成本方面来考虑分数的评定，否则，就会影响到方案的推广。

分数的分配

通过参考其它地方相同评估方法中采用的分数评定分析所提示出的国际共识，以及根据编制本评估法的人士和他们所作的调查，分数得到了较大范围的分配。在本评估法方案下有可能只分配得到小於一分。

例外

当评估的一个事项或部分对某一特定情形或建筑物类型不适用时，即是本评估法下的“例外”。香港环保建筑协会网站提供了一份电子数据表，显示了得分会受到影响标有“NA”（不适用）的项目

首要条件

在本评估法中详列的应符合法定要求的某些环保因素将作为取得分数的首要条件。因此，当一项评估事项是法定的要求时，那么这一事项将不再另行计分，香港环保建筑协会也会在未来版本中对这些事项进行修改和删除。

评估

香港环保建筑评估法标准下的大部分评估工作由代表业主方的相当资质人员完成。他们将以文件、数据和报告的形式进行证明提交，以此说明与标准的符合。其它方面的评估将基于香港环保建筑协会评估方所收集的证据。

备选评估方法

香港建筑环保协会不准备把评估标准的设定和评定达标的方法定义得过分具体，这样就可鼓励业主方考虑其它评估方法来满足香港建筑环保评估的目标。当业主方计划采用其它的评定方法时，即需提交一份“方法陈述”。陈述应包括说明本评估法规定的应计分和打分的項目、建议的其它参照标准以及建议的其它评估方法。建议书应在评估过程的最初阶段提交。之后由香港环保建筑协会评估方进行研究，如有必要，需将提交到香港环保建筑协会执行委员会进行技术审查。审查结果會決定是否可以接受、限制性接受或否決“方法陈述”，并纳入评估方法的一部份。

如其它可选方法得到执行委员会的批准，即纳入到香港环保建筑协会评估方使用的指南说明里结合使用，如得到委员会的认可，即可列入到本评估法文件的未来版本。

革新和加分

我们鼓励革新设计解决方案，其得分不必按规定的得分分配。革新必须显示出性能效果，如显示出了效率提高和（或）建筑环境的改善。事实上，从良好的设计、建设、安装和运行实践全面和恰当的贯彻落实中可以预见到明显性能优势的实现。

本评估法不认为能全面覆盖所有性能因素。在“革新”这一板块下，鼓励业主提交就未被本评估法覆盖的因素进行计分的意见书。在此情形下，业主应提交一份能说明取得何种其性能效果的意见书。本评估法执行委员会将审

查意见书的有效性，并对照被方案覆盖的其它项目进行性能效果取得评分，最后加上适当的得分。这些得分将不再计入得分的总分，但在进行得分分类时会计入总分，即，革新得分将被视为奖励分。本评估法的以后版本可能将此得分作为核心评估的一部分，那时即可将革新奖励分计入到总分。

1.3.1 整体等级评定

整体等级评估的根据是取得相应分数占总分的百分比（%）。出于室内环境质量重要性的考虑，在进行整体等级评定时，有必要取得最低室内环境质量得分的最低百分比。得分分类如下：

	<u>整体</u>	<u>室内环境质量等级</u>
铂金级	75%	65%（极好）
金质级	65%	55%（很好）
银质级	55%	50%（好）
铜质级	40%	45%（中等偏上）

1.3.2 建筑物综合评定

在特殊情形排除在外后，组成综合建筑物的各类建筑物的现场因素、材料因素以及用水因素的评估打分不能有太大的差异。但是，由于建筑物间不同的运行模式（如有的建筑物使用的是中央空调系统，而有的建筑物正好相反，使用的是自然通风），很明显地在能源消耗和室内环境质量因素方面存在着较大的差异。

中央空调建筑物可能有着更大的能源消耗，因此，与其它环境因素的评分相比，能源消耗方面的评分比重可能会高于那些低能源消耗需求的建筑物。另外，热舒适度以及室内环境质量的评估将会得到较为严密的控制。对于存在多种建筑类型的综合建筑物，在分类或需要进行综合评估时，本评估法将根据每一建筑物类型的“一般占用”区来对能源及室内空气质量进行评定打分。本评估法的能源消耗评估还适用于一幢综合建筑物内几个建筑物由同一个中央空调装置供给的情形，综合建筑物中某一建筑物的能源消耗评估结果可用于整个综合建筑物能源消耗评估目的。

室内环境质量得分

对于一个综合建筑物由多个不同建筑物类型构成情形时，每一种不同的建筑物类型都具有不同的适用室内空气环境分数，其室内环境质量总分数也应根据“一般占用”面积进行评定。

1.4 评估程序

香港环保建筑协会的评估活动目前是在香港环保建筑协会执行委员会的指导下由独立的、非盈利的环保信息中心——香港商界环保协会（BEC）承办。将来，经香港环保建筑协会授权的第三方评估同样有效。

资格

所有现有建筑物均有资格申请香港建筑环境评估法认证，包括但不限于办公楼、出租楼、餐饮楼和服务用楼、图书馆、教育用楼、宾馆和居民公寓楼等。虽然工业用途建筑物或低层建筑物不在此评估方法认证之列，但香港建筑环境评估法完全可以用来评估全部类型的建筑物。

开始

虽然建筑物的评估可在任何时候进行，但如在最早阶段启动评估程序就会带来最大的好处，运营人员即可有针对性地提高建筑物整体性能而进行修改。

指南

评估程序应在最早阶段启动，因为提出的问题要求对管理、运营以及维修实践有一个实质性的检查，同时对建筑物和系统性数据也要做再审核，所涉及的范围至少应包括核心建筑和可能的租用区。并非所有的信息都是现存的信息。香港建筑环境评估法将对良好管理、运营和维护以及已达到具体标准的建筑物和系统性进行识别和打分。

香港环保建筑协会评估员将会给潜在业主发放问卷，问卷详尽了评估要求的信息。之后，BEC 评估员将根据从问卷和讨论中收集到的信息进行历时性评估并产生一份临时报告。该报告将告知之应得到那些分数，并列出来要取得更多分数需要做那些方面改善。此时，业主也许会希望在管理、运营及维修方面新增一些程序，或对建筑物或已装设备作一些改正。

有关更多的指南资料，请浏览本协会网站 [1]。

颁证

对于已作评估登记的建筑项目，其在评估中使用的评分和评估标准按注册时的评分和评估标准为准，除非业主申请使用注册后新产生的评分和标准。认证的有效期至少为 5 年。

申诉程序

对整个评估任何部分的异议均可直接提交到香港环保建筑协会，由协会执行委员会进行裁定。业主在任何时候有权以书面形式陈述申诉内容并提交给协会。

声明

香港建筑环境评估法适用于新修建筑物设计的业主和项目开发组，同时也可用于指导现有房屋的业主和经营者，使其建筑设计和经营更具环保和可持续性。本法的编制得益于各行业组织人士和代表的支持和参与。其终稿代表了一般共识，但并不暗示得到各行各业所有的组织和咨询人士的一致性支持。本文件代表了香港环保建筑协会使用最新技术、方式和与主流经济趋势相容的标准来建立标准的尝试。这些标准会不断修订，修订内容将包括在定期更新版本中。

特别声明的是，资助香港环保建筑协会的各方，包括香港环保建筑协会和其成员，不对香港环保建筑协会用户、任何第三方就精确度、完整度或可靠性以香港建筑环境评估法中包含的信息作出任何保证或承担任何责任，也不对

由其使用或对它的信任产生的任何伤害、损失或损害作出保证和承担责任。作为使用条件，用户保证不对香港环保建筑协会及其成员就任何伤害、损失或损害提出法律诉讼和任何索赔，无论用户当前或今后因对香港环保建筑协会的使用和信任产生的针对相关方有权的起诉。

更多信息

更多如何加入该方案的信息，请浏览香港环保建筑协会网站[1]。

香港环保建筑协会©2004 版权所有。

1.5 分数表

章节：	得分要求：	例外	得分	目标
2	现场因素			
2.1.2	污染土地	座落于经过净化后土地之上之建筑物或临近回填场土地之建筑物，得奖励分 1 分	无	1 分奖励分
2.1.3	现场交通	除为残疾人车辆、公司车辆和（或）短程运输车辆提供了停车位之外无其它停车位的，得 1 分。 有通往公共交通主干道便捷人行通道的，得 1 分。 邻近配套设施能满足建筑物用户基本需求的，得 1 分。	无	1 1 1
2.1.4	邻近配套设施	邻近有足够健身娱乐设施和开闢场地提供给建筑物用户使用的，得 1 分。 开发中已将健身娱乐设施及开闢场地纳入其中并计划日后向公众开放的，得奖励分 1 分。	无	1 1 分奖励分
2.2.4	绿化及花木种植	现场外部区域至少 50% 是原有物料和（或）适宜花木种植的，得 1 分。 适宜花木种植总面积至少达到建筑物占地面积的 30% 的，得 1 分。	无	1 1
2.2.5	建筑物周边小气候	阐述了无人行区因现场布局和建筑物设计等原因而造成风速过大的，得 1 分。 阐述已采取措施，以减少因现场布局 and 材料选用造成公共区域露天气温升高的，得 1 分。	无	1 1
2.2.7	车辆通道	为进出场地及建筑物提供了安全和便捷车辆通道的，得 1 分。	无	1
2.3.4	湿式冷却塔排放	建筑物开发包含有湿式冷却塔满足下列条件：不使用、或使用海水、或使用如《预防退伍军人病实施规范》规定的水源并按规定进行设计和维护的，得 1 分	无	1

2.3.5	建筑设备噪音	阐述了对邻近易影响地方正面外界噪音水平符合《香港规划标准及指南》中建议标准的，得 1 分。	1
2.3.6	光污染	阐述了外部照明产生的干扰光满足建筑物工地环保区域实施规范的，得 1 分。	1
2.4.1	健康、安全及环境管理	建筑物管理实施了取得 OHSAS 18001 认证的健康和安全管理运行系统或取得了 ISO14001 认证的环保管理系统的，得 1 分。	1
		实施了 OHSMS 和 EMS 标准双认证管理系统的，得奖励分 1 分。	1 分奖励分
2.4.2	环保的采购行为	实施了鼓励供应和使用环境友好材料、产品和设备的，得 1 分。	1
		实施了对建筑物构造和结构进行定期检查、清洁和维护有效制度的，得 1 分。	1
2.4.3	建筑及现场运行维护	实施了对建筑物外部区域和设施进行定期检查、清洁和维护有效制度的，得 1 分。	1
		为建筑物和最低要求场地提供了运行及维护完全手册文件的，得 1 分。	1
		证明了中央采暖通风与空调装置有定期检查、清洁和维护计划程序的，得 1 分。	1
2.4.4	建筑服务运行及维护	证明了实施了建筑物工程系统定期检查、清洁和维护计划的，得 1 分。	1
		对全部建筑服务工程系统的运营和维护实践已作了有效性审核的，得 1 分。	1
2.4.5	建筑物运营人员和资源	建筑物的运营和维护有足够的人员和资源的，得 1 分。	1
2.4.6	用户指南	在建筑物用户指南里提供了建筑物安全、卫生和环保全面指南的，得 1 分。	1

租用协议里包含了香港建筑协会建筑环保评估法评估标准相关条款的，得奖励分 1 分
除商业类建筑物之外建筑物 1 分奖励分

3	材料因素			
3.1.1	建筑结构的再利用	原有建筑物次结构或壳体再用率达到 15% 或以上的, 得奖励分 1 分。	无	1 分奖励分
3.1.2	模块化及标准化设计	阐述了设计应用了模块化和标准化设计的, 得 1 分。	无	1
		设计中提供了能适应不同用途的空间灵活性的, 得 1 分。		1
3.1.4	适应性及解构性	服务功能具备灵活设计, 能适应布局 and 用途改变的, 得 1 分。	住宅类建筑物	1
		设计在建筑物结构使用中提供了灵活性, 允许在今后用途中进行变更的, 得 1 分。		1 分奖励分
3.2.1	可快速翻新材料	阐述了在应用中可使用的可快速翻新材料能达到 50% 以上的, 得 1 分。	无	1
3.2.2	可持续林业产品	原材和复合材产品以及回收材来源地为木材资源管理完善地区的, 得 1 分。 过去三年中所购买的 50% 林业产品的来源地均为允许来源地的, 得 1 分。	无	1 1 分奖励分
3.2.4	臭氧消耗物质	使用的制冷剂的臭氧消耗潜能值为 0.03 或以下, 且全球变暖潜能值为 1600 或以下的, 得 1 分。 或 阐述了制冷剂更换和泄露限制阶段性计划的, 得 1 分。	使用分体式 and (或) 窗式空调器之建筑物。	1
3.3.3	废物再造设施	使用的产品在基制造、合成及使用中能避免使用臭氧消耗物质的, 得 1 分。 对废物和再利用材料有收集、分类、贮存及处理设施的, 得 1 分。	无	1

3.3.4 废物管理	采取了废物流检核及制定了废物管理制度的，得 1 分。	1
	具备一套对环境负责的废物管理系统的，得 1 分。	2
	废物管理系统阐述了能降低填埋物废物处理负担、提高再利用率的，得 1 分。	

4 能源消耗			
		年能源消耗降低幅度从 10% - -45%的, 得 1 - 10 分。 年能源消耗降低幅度从 15% - -30%的, 得 1 - 3 分。 符合《能源效率》规范的, 得 1 分或 2 分。	其它类建筑物 10 3 2 4
4.1.1	商业类建筑物年能源消耗	根据能源消耗基线最多可得 4 分。 符合《能源效率》规范的, 得 1 分或 2 分。 根据收费/计量数据而确认的能源消耗的降低, 最多可得 3 分。 根据收费/计量数据而确认的最大能源消耗需求降低 10 - 20%的, 最多可得 2 分。	可选标准 可选标准 2 3 2
		年CO ₂ 级别降低幅度从 10% - -45%的, 得 1 - 10 分。 根据收费/计量数据而确认的最大能源消耗需求降低 10 - 20%的, 最多可得 2 分。 符合《能源效率》规范的, 得 1 分或 2 分。	其它类建筑物 10 2 2 4
4.1.1	酒店类建筑物年能源消耗	根据能源消耗基线最多可得 4 分。 符合《能源效率》规范的, 得 1 分或 2 分。 根据收费/计量数据而确认的能源消耗降低幅度 10 - 20%的, 最多可得 3 分。 根据收费/计量数据而确认的最大电能消耗需求降低的, 最多可得 2 分。	可选标准 可选标准 2 3 2
4.1.1	教育类建筑物年能源消耗	年CO ₂ 级别降低幅度从 5% - -30%的, 得 1 - 10 分。 根据收费/计量数据而确认的最大能源消耗需求降低 8 -15%的, 最多可得 2 分。 符合《能源效率》规范的, 得 1 分或 2 分。 根据能源消耗基线最多可得 4 分。 符合《能源效率》规范的, 得 1 分或 2 分。	其它类建筑物 8 2 2 4 2

	根据收费/计量数据而确认的能源消耗降低幅度 8 -16%的, 最多可得 3 分。	3
	根据收费/计量数据而确认的最大能源消耗需求降低 8 -15%的, 最多可得 2 分。	2
4.1.4	住宅类建筑物年能源消耗降低幅度从 3% - 22%的, 得 1 - 8 分。	8
4.1.5	机械通风类建筑物年能源消耗 得分取决于建筑物的具体性质以及安装的机械通风系统和设备的类型。	视具体情况而 打分
4.1.6	其它类建筑物年能源消耗 得分取决于建筑物的具体性质以及安装的系统和设备的类型。	无
4.2.2	机械通风类建筑物的通风系统 通风系统电能消耗比零标准要求 (基线) 节约幅度达 15%或以上的, 得 1 分。 电能消耗节约幅度达 25%或以上的, 得 2 分。 安装了调节通风系统的控制系统和设施的, 并在运行条件允许下达到降低能源消耗目的, 得 1 分。	2 1
4.2.3	机械通风类建筑物的照明系统 使用的装灯配件及配置的镇流器所消耗的电能比零分要求节约幅度达 15%或以上的, 得 1 分。 电能消耗节约幅度达 25%或以上的, 得 2 分。 安装了控制系统和设备, 在不需要照明的时间和地点能关闭或暗淡装灯配件光源输出的, 得 1 分。	2 1
4.2.7	可再生能源系统 建筑物能源有 2%/4%取自于可再生能源的, 得 1 分。 建筑物能源有 4%/8%或以上取自于可再生能源的, 得 2 分。 建筑物能源有 6%/12%或以上取自于可再生能源的, 得 3 分。	3 分奖励分
4.3.1	空调系统 空调安装位置符合根据内部空间所建议位置的, 得 1 分。 符合外部通道最小宽度满足散热要求的, 得 1 分。 符合评估核表中所列各项的, 得奖励分 1 分。	1 1 1 分奖励分

4.3.3 公共区域节能照明设施	安装了节能照明设备、并在可采光区域安装了节能控制装置的，得 1 分。	无	1
4.3.6 节能型电器	规定了须使用通过认证的节能型电器的，得 1 分。	不是由业主提供电器之建筑物	1
4.4.1 测试与试运行	正在对中央空调系统水侧系统进行试运行计划的，得 1 分。	带中央空调暖通风与空调/服务设施之建筑物可得到满分 3 分。	1
	正在对中央空调系统空气侧系统进行试运行计划的，得 1 分。		1
	或者： 正在对全部采暖通风与空调设备进行试运行计划的，得 1 分。	住宅类和类似建筑物只能得到最后两项 2 分。	1
	正在对全部非采暖通风与空调设备进行试运行计划的，得 1 分。		1
4.4.3 计量与监控	具备计量和监控建筑物全部主要电力负荷能力的，得 1 分。 中央冷却装置配备有足够的运行性能检测仪表的，得追加分 1 分。	住宅类建筑物	1
4.4.4 能源管理	已进行建筑物能源消耗全面审核的，得 1 分。		1
	具备一套有效的能源监控和定位系统的，得 1 分。		1
	有改善建筑物能源性能年预算的，得 1 分。		1
	具备全面能源管理手册的，得 1 分。		1
	已列出能源消耗单项收费的，得奖励分 1 分。		1 分奖励分

5	用水		
5.1.1	水质	通过了《淡水系统优质维修认可计划》认证的，得1分。 阐述了饮用水水质在全部取用点均符合相关饮用水水质标准的，得1分。	无 1 1
5.2.1	年用水量	证明了因节水设施的使用使年估算总节水达到10%的，得1分。 估算年总节水达到20%的，得2分。 估算年总节水达到30%的，得3分。 或 对用水进行了审查并保留有用水清单的，得1分。 有一个由董事会议别管理签署实施的节水计划的，得1分。	3 1 1
5.2.2	监测与控制	安装了以节水为目的的自动关闭龙头、自动便池冲水关闭设施的；以及安装了能监控和检查淡水消耗设施的，得1分。	无 1
5.2.3	节水型灌溉	对淡水灌溉有限制性使用的，得1分。	种植花木绿化覆盖率少于建筑物占地总面积50%的 1
5.2.4	水循环使用	雨水收集和（或）灰水循环再利用使淡水消耗降低幅度达10%或以上的，得1分。 收集水或循环再使用水能使淡水消耗降低幅度达到20%或以上的，得奖励分1分。	无 1 1分奖励分
5.3.1	下水道废水排放	阐述了年废水排放量下降幅度达25%或以上的，或废水集中量降低幅度达35%或以上的，得1分。	无 1

6 室内环境质量				
6.1.1	消防安全	<p>阐述了消防服务系统得到了定期检查和测试的，得 1 分。</p> <p>提供了该建筑物根据火灾风险评估而编制的消防管理手册的，得 1 分。</p>	无	1
6.1.2	电磁兼容性	设计满足了电能质量和低频磁场电磁兼容性要求的，得 1 分。	无	1
6.1.3	安全性	应用在该建筑物上的安全措施及设施达总量的 75% 以上的，得 1 分。	无	1
6.2.1	卫生管道工程与排水系统	系统设计、运营和维护良好，能降低有害细菌病毒和臭气潜在传播效果的，得 1 分。无	无	1
6.2.2	生物污染	符合《预防退伍军人病实施规范》中关于空调和通风、水系统方面建议规范的，得 1 分。	住宅类建筑物	1
6.2.3	水处理设施	提供了卫生垃圾收集系统的，得 1 分。	无	1
6.2.4	虫害综合管理	实施了虫害管理综合计划的，得 1 分。	无	1
6.3.1	施工中室内空气质量管理	建筑室内空气质量管理具备可行性并得到有效实施的，得 1 分。	住宅类或类似建筑物	1
6.3.2	室外空气污染源	证明了一氧化碳符合相关标准的，得 1 分。	无	1
		证明了二氧化氮符合相关标准的，得 1 分。	无	1
		臭氧符合相关标准的，得 1 分。	无	1
		符合 RSP 相关标准的，得 1 分。	无	1

	符合 VOC 相关标准的, 得 1 分。	1
6.3.3 室内空气污染源	符合甲醛相关标准的, 得 1 分。 符合氡相关标准的, 得 1 分。	1 1
6.3.4 停车区室内空气质量	设计符合 ProPECC PN 2/96 规定要求的, 得 1 分。	1
6.3.5 公共交通交汇处室内空气质量	设计符合 ProPECC PN 1/98 规定要求的, 得 1 分。	1
6.4.1 空调房屋内通风	阐述了一般占据区已取得了规定的换气率的, 得 1 分。 阐述了一般占据区的换气效率满足规定性能的, 得 1 分。	1 1
6.4.2 辅助通风功能	阐述了当全部一般占用或居室窗户关闭时有足够通风的, 得 1 分。 阐述了该足够通风是以自然方式取得的, 追加 1 分。	1 1
6.4.4 局部通风	对有明显室内污染源产生可能的房间/区域提供了足够通风系统的, 得 1 分。	1 1
6.4.5 共用区域通风	阐述了建筑物内封闭式共用区域有足够通风的, 得 1 分。 通风是以自然方式取得的, 得奖励分 1 分。	1 1 分奖励分
6.5.1 中央空调房屋热舒适度	当空气侧系统在零占用条件下以稳定状态运行时气温始终保持设计值 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的, 得 1 分。	1

	当空气侧系统在模拟满负荷条件下以稳定状态运行时气温始终保持设计值 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的,得1分。	1
	室内空气扩散器满足《空气扩散性能指数》的,得1分。	1
6.5.2	中央空调/自然通风/房屋热舒适 阐述了占用/居住房内的室内运行温度满足80%允许限度的,得1分。 当空调单元在零占用条件下以稳定状态运行时气温始终保持设计值 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 的,得1分。	1
6.6.1	自然采光 采光达到 PNAP 278 规定的立向采光系数水平的,或全部一般占用空间平均采光系数 (DF) 为 0.5% 以上的,得 1 分。 全部一般占用空间平均采光系数达到 1% 以上的,得 2 分。 全部一般占用空间平均采光系数达到 2% 以上的,得 3 分。	3
6.6.2	一般占用区域室内采光 各种房屋类型规定的照明性能取得了稳定的照度及照度变化值的,得 1 分。 照明装置取得了临界一致强光率且光源具备适宜显色指数的,得 1 分。	1
6.6.3	非一般占用区域室内照明 各种类型的共用或服务空间的照明性能取得了光源输出和照明质量的,得 1 分。	1
6.7.1	室内声学 适用房间的混响时间满足该房屋类型规定标准的,得 1 分。	1
6.7.2	隔音 阐述了室与室之间、空间及整个房屋间空传隔音满足规定标准的,得 1 分。 阐述了楼层间冲击隔音满足规定标准的,得 1 分。	1

6.7.3 背景噪音	阐述了背景噪音级别在规定的标准之内的，得 1 分。	不要求较高语音可识度之建筑物/房屋	1
6.8.1 残疾人专用道	残疾人专用道得到进一步改善的，得 1 分。	无	1
6.8.2 便利设施特色	改善建筑物质量和功能性的规定便利设施特征达到 50%的，得 1 分。 规定便利设施特征达到 75%的，得 2 分。	无	2
6.8.3 IT 服务设施	可服务性措施及 IT 设施达到了要求的百分比的，即可得分。		1
7 革新与性能加强			
7.1 革新技术	本节下最多可得到 5 分奖励分。	无	5 分奖励分
7.2 性能加强		无	——

2 现场因素

2.1 现场位置

2.2 现场设计

2.3 现场排放

2.4 现场管理

背景

本章所包括的性能评估主要是对建筑物位置、生态因素、现场排放以及现场管理等方面作出评估。改善环境性能的一个重要因素，是降低因建筑物运营和使用而对环境造成影响。现场位置周边配套设备及公共交通设施，对减少私家车出行需求和对私车的依靠具有非常重要的意义。通过采取更多有效的“绿化”及其它措施，往往能让我们有更多机会改善建筑物的质量。对临近建筑造成的影响，以及在该建筑物整个使用期内来自于现场各种各样的排放，将是值得我们重点考虑的问题。建筑物的经营者在提高建筑物性能方面起着举足轻重的作用，但是，我们还应该看到不同规模和不同用途的建筑物之间，存在非常重大的区别。

2.1 现场位置

2.1.2 污染土地

2.1.3 现场交通

2.1.4 邻近配套设施

背景

现有建筑物的位置已经被确定，但得分只给予那些用地为污染土地的建筑物。建筑物位置周边配套设备及公共交通设施，对减少私家车出行需求和对私车的依靠具有非常重要的意义。

2.2 现场设计

2.2.4 绿化及花木种植

2.2.5 建筑物周边微气候

2.2.7 车辆通道

背景

得分只给予那些已对文化遗产予以实质性关注的建筑物。现场开发应通过充分考虑现场特征、绿化和花木种植，以此提高该现场开发质量和生态环境。应保证有方便快捷的道路网络，以免造成交通堵塞和减少局部空气污染。

2.3 现场排放

2.3.4 湿式冷却塔的排放

2.3.5 建筑设备噪音

2.3.6 光污染

背景

来自于建筑开发的各种排放将对临近建筑带来有害的影响。某些排放应列入建筑物管理控制范围之内，应以最大努力减少对临近和对开发现场经过人员造成潜在负面影响。

在整个建筑物使用寿命期内均应考虑来自于现场的各种不同排水和排放。还应关心建筑工程系统和设备产生的空气污染、噪声污染和光污染是否能用良好的设计和正确的安装维护予以抵消。

2.4 现场管理

2.4.1 健康、安全及环境管理

- 2.4.2 环保的采购行为**
- 2.4.3 建筑及现场运行维护**
- 2.4.4 屋宇设备运行及维护**
- 2.4.5 人员编制及资源**
- 2.4.6 操作指南**

背景

无论建筑物的使用年龄和状况，积极的管理都能提高建筑物的质量和性能。希望业主有具体可行的计划以加强健康安全管理，减缓对环境的影响以及改善屋宇设备和其它便利设施。上述计划与高层管理的支持、人员编制和资源息息相关，并能为所采取的行动和所取得的成果提供确凿的证据。

2	现场因素	2.1	现场位置
		2.1.2	受污染土地
	例外		无
	目标		奖励建在受污染土地之上或临近地区的建筑物。
	可得分数		1 分奖励分
	前提条件		无
	分数要求		座落于经过净化后土地上之建筑物或临近回填场土地之建筑物，得奖励分 1 分。
	评估	a)	<p>污染现场</p> <p>业主应提交由合资格人员编制的书面报告，阐述通过地块污染评估后 ProPECC PN 3/94 [1]所列的问题和要求已得到解决，对邻近地区无任何有害污染。报告还应确认完成了修复措施以保证建筑物的正常使用。</p>
		b)	<p>填埋场临近地块</p> <p>业主应提供由合资格人员编制的书面报告，确认已对用地进行了妥善评估，ProPECC PN 3/96 [2]中所列全部问题及要求已得到充分解决。</p>

1 Environmental Protection Department.Practice Notes for Professional Persons.ProPECC PN 3/94. Contaminated Land Assessment and Remediation. http://www.epd.gov.hk/epd/textonly/english/resources_pub/publications/files/pn94_3.pdf

2 Environmental Protection Department.Practice Notes for Professional Persons.ProPECC PN 3/94. Landfill Gas Hazard Assessment for Developments adjacent to Landfills. http://www.epd.gov.hk/epd/textonly/english/resources_pub/publications/files/pn96_3.pdf

2	现场因素	2.1 现场位置
		2.1.3 现场交通
	例外	无
	目标	限制用户私家车和出租车的使用，以利于减少因交通产生的大气污染、能源消耗和噪声。
	可得分数	2
	首要条件	无
	分数要求	<p>a) 停车位提供</p> <p>除为残疾人车辆、公司车辆和（或）穿梭车辆提供的停车位之外无其它停车位的，得 1 分。</p> <p>b) 公共交通</p> <p>有通往公共交通主干道的便捷人行通道的，得 1 分。</p>
	评估	<p>a) 停车位提供</p> <p>业主应提交全部停车设施及使用限制的细节。满足下列条件的停车场才可得分：</p> <p>提供通道能使车辆自由出入停车场的；以及</p> <p>提供了预防油漏而产生地面污染的措施的。</p> <p>b) 公共交通</p> <p>现场须保证具备用户出入主要车站、跨港公交站一类主要人流交通枢纽的便捷行人通道。作为指南性规范，到公共交通路程在步行时间 5 分钟内为宜。在人口密集市中心，以减少交通人流量为目的的高架行人道以及将建筑物相连接视为符合要求。</p> <p>对于那些不直接受惠于主流公共交通的地段，如提供了区间公交车服务连接主要人流交通枢纽的，视为符合标准。区间公交车服务是否能满足要求需要通过调查的证明，设施提供的足够程度应由用户认可。提交的记录应显示出一段时间或一年时间内的载客能力、往来频率、营业小时数、和使用率，还要确认该服务将在未来按相同服务水平维持不变。</p>

2	现场因素	2.1 现场位置
		2.1.4 邻近配套设施
	例外	无
	目标	鼓励建筑物开发与邻近配套设施融合。
	可得分数	2 + 1 分奖励分
	首要条件	无
	分数要求	<p>a) 基本服务设施的提供</p> <p>邻近配套设施能满足用户基本需求的，得 1 分。</p> <p>b) 邻近健身娱乐设施</p> <p>邻近有足够健身娱乐设施和开阔场地供用户使用的，得 1 分。</p> <p>c) 健身娱乐设施提供</p> <p>开发中已将健身娱乐设施及开阔场地纳入其中，并计划日后向公众开放的，得奖励分 1 分。</p>
	评估	<p>根据建筑物开发在邻近范围内为当地居民和用户的综合提供能力而进行评估，无论这些设施是现有邻近配套设施，还是将来包括在建筑开发范围内的邻近设施。</p> <p>a) 基本服务设施的提供</p> <p>业主应提供一份关于对邻近的调查以及建筑物开发的报告，阐述已为用户提供了足够的设施，如餐馆和商店等。业主有责任阐述在开发现场或在合理步行范围内的基本服务设施能满足未来用户的需求。</p> <p>b) 邻近健身娱乐设施</p> <p>业主应提供一份根据对邻近的调查以及建筑物开发本身编写的报告，阐述已为建筑物用户提供了足够的健身娱乐设施和开阔活动场地。业主有责任阐述存在于开发现场或在合理步行范围内的设施能满足未来用户的需求。</p> <p>c) 健身娱乐设施的提供</p> <p>业主应提供证据证明该开发地域内服务设施已提供给公众使用，包括设施使用限制或使用条件的细节。健身娱乐设施或开阔活动场地的提供能与邻近设施相连，即可得分。</p> <p>将根据《香港规划和标准指南》[1] 对一个建筑物开发基本设施的性质以及健身娱乐设施和开阔场地设施进行具体的评价。</p>

2	现场因素	2.2 现场规划及设计
		2.2.4 绿化及花木种植
	例外	无
	目标	鼓励建筑物管理有利于保护或提高城市绿化，从而提高生活环境质量、减少到排水系统的地表径流量，并在建筑物使用期间尽量减少对淡水和地下水系统的影响。
	可得分数	2
	首要条件	无
	分数要求	<p>a) 外部绿化</p> <p>现场外部区域至少 50%是利用自然资源和（或）适宜花木种植的，得 1 分。</p> <p>b) 建筑物绿化</p> <p>适宜花木种植的总面积至少占有建筑物面积 30%的，得 1 分。</p>
	评估	<p>业主应提供由合格人员编制的详尽报告，包括花木种植和全部绿化硬件设施在内的现场绿化处理，包括但不限于以下细节：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 符合包括伐木法规和措施在内的现有植物保护法规和行政措施； • 保留、种植或清除的树种，以及为保护现有树种所做的工作； • 坡段绿化方案具体细节的现场信息； • 特色花木种植和种植密度、已栽花木品种详情以及对环保效率的评估； • 全部种植区域的足够土壤深度和排水性； • 采用的灌溉方法及使用的水源； • 保养制度。 <p>a) 外部绿化</p> <p>能证明绿化区域（道路、地面停车场、广场、行人道等）原占有率为至少 50%，并采取了防止油和类似污染物污染地下水措施的，和（或）由相应植被所覆盖的，即可得分。</p> <p>b) 建筑物绿化</p> <p>花木品种及种植设计应该能够满足最小浇水量及维护要求。</p> <p>业主应阐述该建筑物包括房顶花园、群楼部分、房顶和建筑物其它部分在内的绿化面积已符合量化标准。</p>

2	现场因素	2.2 现场规划及设计
		2.2.5 建筑物周边微气候
	例外	无
	目标	确保周围和临近建筑的周边微气候不对用户和行人造成重大的负面影响。
	可得分数	2
	首要条件	无
	分数要求	<p>a) 风速增大</p> <p>阐述了非行人区因现场布局和建筑物设计等原因而造成风速过大的，得 1 分。</p> <p>b) 气温升高</p> <p>阐述已采取措施，以减少因现场布局 and 材料选用造成公共区域气温升高的，得 1 分。</p>
	评估	<p>微气候范围包括房顶和群楼花园、人行道、休憩区等。</p> <p>a) 风速增大</p> <p>业主应提交一份由合格人员编制的报告以表明符合标准。</p> <p>公共和私人过道等临近公共/公用的开放式和掩体式区域的相对风速都应通过测量方法进行评估。测量应该证明在主流风条件下没有一个区域的风速加速系数达到 2 或以上，或者，最大风速为 8m/s，以及没有一个区域在风吹状态下风速低于 1.5m/s。还有一种选择是，提交符合标准的适宜模型化（比例模型、计算机模型等）测量结果。有关模型化规范请参见 HK-BEAM 4/04 第 2.2.5 节。</p> <p>b) 气温升高</p> <p>业主应提交一份报告，详细陈述避免公共区域气温升高的方案和设计。此份报告应考虑对现场和邻近的负面影响，通过以下各项说明其优点：</p> <p>建筑材料的合理选择；</p> <p>现场外部饰面和绿化特征；</p> <p>遮阳装置；</p> <p>水源使用特征等。</p>

采用以下所列一项或多于一项措施的或采用了能有效降低气温的其它方式，即可得分：

采用浅色高反射率材料（反射系数至少为 0.3）对现场 50%以上非屋顶不透水地面（停车场、人行道、广场）提供遮蔽的；

提供高辐射系数屋面材料（辐射系数至少为 0.9）对整个屋顶覆盖率达到 50% 以上的；

提供屋顶植被对整个屋顶覆盖率达到 50%以上的。

2	现场因素	2.2	现场规划及设计
		2.2.7	车辆通道
	例外		无
	目标		鼓励对进入现场和建筑物的车辆进行合理的管理。
	可得分数		1
	首要条件		符合《建筑物（垃圾及物料回收房和垃圾坑）规范》第 123H章规范。符合PNAP 98 [1]中规定的规范要求。
	分数要求		为进出场地及建筑物提供了安全和便捷车辆通道的，得 1 分。
	评估		<p>业主应提交一份由合格人员编制的报告，报告应详述为所有进出现场、地产区域以接送乘客、物质运送和收集、废物收集等为目的的车辆活动所提供的设施。</p> <p>报告还应陈述和确认符合交通署关于车辆出入通道的所有要求、符合《建筑物（垃圾及物料回收房和垃圾坑）规范》。报告还应详述实现PNAP 236 [2]中规定的建议事项的方式。</p> <p>如因现场条件约束等原因与要求有偏差时，报告应加以指出并阐述已采取相应措施，保证建筑物用户、过往人员和操作员的安全。</p> <p>能证明建筑物的车辆通道能避免堵车现象发生的，即可得分。</p>

1 Building Department, Practice Note for Authorized Persons and Registered Structural Engineers PNAP 98, Refuse Storage and Collection - Building (Refuse Storage and Material Recovery Chambers and Refuse Chutes) Regulations, Sep 2000. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/pnap/Pnap098.pdf>

2 Building Department, Practice Note for Authorized Persons and Registered Structural Engineers PNAP 236, Design of Car Parks and Loading/Unloading Facilities, Mar 2000. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/pnap/Pnap236.pdf>

2 现场因素

例外

目标

可得分数

首要条件

分数要求

评估

2.3 现场排放**2.3.4 冷却塔的排放**

无

最大程度地减少由冷却塔带来的“退伍军人病”威胁。

1

无

建筑物的湿式冷却塔须满足下列条件：不使用、或使用海水、或使用如《预防退伍军人病实施规范》规定的水源并按规定进行设计和维护的，得 1 分

当已使用的湿式冷却塔不使用海水时，这些湿式冷却塔的设计应符合《预防退伍军人病实施规范》规定的标准。

业主应提交安装细节、操作记录和采取的维护方式，确认与《实施规范》相符。还应提供其它的证据，以说明其设计和操作及维护实践至少符合类似标准。

2 现场因素

例外

目标

可得分数

首要条件

分数要求

评估

2.3 现场排放**2.3.5 建筑设备噪音**

无

减少建筑物服务设施给邻近带来的噪声公害。

1

符合《噪声管制条例》及其补充规范。

阐述了最近距离的噪音感应接收器正面所接收到的噪音级别符合《香港规划标准及指南》规定标准的，得 1 分。

评估应在最近的建筑表面或邻近最易受影响的建筑或现场临界处进行。

噪声评估应根据《技术备忘录》[1]进行评估。应符合法定的“可接受噪声级别”(ANL)。

当根据《技术备忘录》进行评估时，其最近易感应的外界噪声级别应至少比《技术备忘录》表 3 中列出的相关可接受噪声级别低 5 dB(A)，或者，当背景噪声比其可接受噪声级别低 5 dB(A)时，根据《香港规划及标准指南》[2]第 9 章第 4.2.13 规定，外界噪声不应超过其背景噪声。

业主应提供详细分析、相关计算和（或）测量数据，证明建筑物符合其评估标准。已执行了《噪声消除通告》的，还是要提供符合要求的补救措施的证据予以说明。

1 Environmental Protection Department. Technical Memorandum for the Assessment of Noise from Places Other than Domestic Premises, Public Places or Construction Sites.

http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/noise/guide_ref/files/tm_nondomestic.pdf

2 Hong Kong Planning and Standards Guidelines, Chapter 9 Environment

http://www.info.gov.hk/planning/tech_doc/hkpsg/english/ch9/ch9_text.htm

2	现场因素	2.3	现场排放
		2.3.6	光污染
	例外		无
	目标		保证外部照明不产生有害的和不必要的光污染。
	可得分数		1
	首要条件		无
	分数要求		阐述了外部照明产生的干扰光满足建筑物工地环保区域实施规范的，得 1 分。
	评估		<p>业主应提交详细测量、计算和（或）合资格人员进行的模型研究数据，证明现场及建筑物照明安装符合已颁布之参考标准。</p> <p>当各项参数（天光、透窗光、光源强度、建筑物亮度等）在CIE 150[1]表 2.1~表 2.6、CIBSE Factfile7[2]表 1、ILE Guidance Notes[3]表 1 规定的最大值范围内时，其设计视为符合标准。</p>

-
- 1 International Commission on Illumination. Guide on the limitation of the effects of obtrusive light from outdoor lighting installations. Technical Report CIE 150:2003.
 - 2 Chartered Institution of Building Services Engineers. Environmental Considerations for Exterior Lighting. Factfile No.7, 2003. <http://www.cibse.org/pdfs/fact72003.pdf>
 - 3 The Institution of Lighting Engineers. Guidance notes for the reduction of light pollution. <http://www.ile.org.uk/documents/guidance-notes-light-pollution.pdf>

2	现场因素	2.4	现场管理
	例外		无
	目标		鼓励将安全、健康和环境行为纳入系统性建筑物管理体制。
	可得分数		1 + 1 分奖励分
	首要条件		无
	分数要求		<p>建筑物管理使用取得 OHSAS 18001 认证的健康和安全管理运行系统或取得了 ISO14001 认证的环境管理系统的，得 1 分。</p> <p>使用了 OHSMS 和 EMS 标准双认证管理系统的，得奖励分 1 分。</p>
	评估		<p>业主应提供相关文件，证明已经过 OHSMS [1]和（或）EMS [2]认证，同时，还要确认董事会管理层已确认这些认证的续证。</p> <p>另外一种情况是，当未经 OHSMS 或 EMS 认证时，业主有责任说明 OHSMS 或 EMS 的关键部分已融入并存在于建筑物管理体制中。</p> <p>提交给香港建筑协会评估方的材料应以汇总表的形式列举出相应的政策、目的和目标、通信、责任、采取的措施、结果/后果等。香港建筑协会评估方为了检查将有权触及到管理体制的全部文件。</p>

1 British Standards Institution. OHSAS 18001:1999. Occupational health and safety management systems — Specification.

2 国际标准化组织。ISO 14001: Environmental management systems – Specification with guidance for use.

2 现场因素**2.4 现场管理****2.4.2 环保的采购行为**

例外

无

目标

在采购建筑物运行和维护物料时，鼓励采购能减少影响环境的产品。

可得分数

1

首要条件

无

分数要求

采购中鼓励供应和使用环保材料、产品和设备的，得 1 分。

评估

业主应提供能够查证采购政策和行为的证明文件，以及在经济成本、采购材料、产品和设备对员工和建筑用户无安全和健康负面影响、不对环境造成重大影响等方面提供证据。书面证明文件应包括供应商/潜在供应商联系方式、发票、购买环保型材料记录等。

环保采购行为体现在以下各项：

- 耐用材料、产品和设备；低能源消耗材料；
- 本地生产的材料；
- 来源于资源管理良好产地的林业产品；
- 不使用氟氯化碳、氢氟氯化碳和卤化物的产品；
- 二次材料和部件；
- 快速再生材料；
- 耐用材料；
- 低散发面漆、漆料、粘合剂等；
- 最简单包装和（或）可再循环包装；
- 有高含量再利用物质的产品；
- 可再循环产品；
- 高效电器和设备；以及
- 节水用具；等

能证明其采购政策和行为能达到节约资源效果，使用了环保材料、产品和设备的，即可得分。

2 现场因素

例外

目标

可得分数

首要条件

分数要求

评估

2.4 现场管理**2.4.3 建筑及现场运行维护**

参见评估标准。

鼓励对建筑物结构进行有计划的检查、维护和修理，以加强安全和减少对环境的影响。

3

无

a) 建筑物维护

实施了对建筑物结构进行系统性定期检查、清洁和维护的，得 1 分。

b) 外部设施

实施了对建筑物外部和设施进行系统性定期检查、清洁和维护的，得 1 分。

c) 运行和维护手册

根据建筑物及场地，按最低限度规定提供完整的运行及维护指南文档的，得 1 分。

a) 建筑物维护

业主证明对建筑物结构部件进行了检查、清洁、维护和总体维修，有效地保证了建筑物的可靠性和耐用性。

总体维护计划应至少包括

- 应列定期检查、清洁、工作维护的全部建筑物结构清单，如窗框、覆盖层、楼顶结构等。
- 每项的设计和 risk 前维护细节；
- 清洁方法和频率；
- 检查频率；
- 外部单位承包的维护细节；
- 包括外部承包商在内的检查、清洁、维护和维修从业人员的资质；以及
- 3 年内检查、维护和维修记录。

如能证明其检查频率、预防性维护和定期维修都已达到了标准，即可得分。

b) 外部设施

如建筑物的占地面积超过总面积的 80%，即不能得到此项分，除非该建筑屋顶、群房和（或）屋顶花园等有服务用户的设施。

此项评估包括业主管理责任范围内的全部外部区域和设施，如坡面、挡土墙、道路、行人道、园林和花草绿化、外部照明、楼梯、坡道、栅栏、健身娱乐设施和场所等。

对建筑物维护评估也采取相近方式，业主有责任提供检查计划、预防性维护和维修等方面的证据，证明它们符合外部区域面积以及设施提供的程度要求。

如果检查的间隔频率合适、保养时采取了足够的保护措施，并且维修及时和足够，完全按室外区域和设施的类型和程度要求操作，即可得分。

c) 运行和维护手册

建筑物和现场维护文件应提供足够的信息，这些信息能使维护员在任何时候对建筑结构进行工作，信息应至少包括：

- 设计规范；
- 完工图纸；
- 建筑方法和材料细节；
- 维护要求和具体程序；
- 检查计划，包括台风后和紧急时期计划；
- 建筑物已装装置和设备的操作和维护；
- 关于现场和邻近公用设施的类型和位置的细节。

业主应提交一份声明，阐述建筑物使用的运行及维护手册已编制得充分详细，完全适用于该建筑物及外部的规模和综合用途。第 8.7.5 节中给出的细节是提交和评估的依据。评估方在评估时很可能对业主的手册进行检查。

2	现场因素	2.4	现场管理
		2.4.4	屋宇设备运行及维护
	例外		无
	目标		鼓励建筑物内和周围的工程系统得到适当和高效的操作。
	可得分数		带中央供热通风和空调系统的建筑物可得 3 分，否则只能得 2 分。
	首要条件		符合相关适用规范[1]。
	分数要求	a)	中央空调系统 证明了对中央空调装置进行定期检查、清洁和维护计划程序的，得 1 分。
		b)	其它工程系统 证明了对建筑物的工程系统进行定期检查、清洁和维护计划的，得 1 分。
		c)	对操作及维护实施的评估 对全部屋宇设备工程系统的运行和维护实践已作了有效性审核的，得 1 分。
	评估	a)	中央空调系统 业主应以维护手册、检查记录、维修记录、配件库存目录等形式来证明空调系统的检查、维护及维修的足够性。外部承包商执行的维护作业也应在评估范围之内。 包含空调系统和设备内容的维护手册，应提供足够信息，令人员可在任何时候开展工作，提供的信息至少包括以下： <ul style="list-style-type: none"> • 空调系统及子系统和主设备的总图； • 操作模式； • 系统和子系统的原理图； • 自动控制电路图和说明； • 完工安装存档图纸； • 安全程序和指南； • 全部主设备生产厂家信息（不仅是目录）； • 相关法定条例和实施规范； • 调试和试运行记录； • 装机的操作和维护策略； • 监控的设备运行参数和控制设置； • 带接入点、监控点等的完全维护指南； • 维护计划；

- 库存零部件目录和（或）零部件供货细节。

维护计划应至少包括：

- 须定期检查和维护的全部设备清单
- 每项的计划和风险前维护细节；
- 检查频率；
- 包括外部承包商在内的检查、维护和维修从业人员的资质；以及
- 检查、维护和维修记录。

如能证明其检查频率、预防性维护足够、已定期地进行了足够的维修的，即可得分。

b) 其它工程系统

业主应以维护手册、检查记录、维修记录等形式来证明，确保全部设备有足够的检查、维护和维修（而不只是对中央空调设备）。对于没有空调装置的建筑物，评估范围将包括单元式和其它类型的空调和通风设备。

维护手册应包括 a) 所列出的内容。同样，维护计划也应至少包括

a)所列的项目。

c) 对操作及维护实施的评估

以提高屋宇设备操作和维护行为为目的，业主应提供报告，详细地说明采取的步骤、出现的结果和实施或计划的行动（附带财政预算信息）和报告。评估方法应遵循BSRIA指南[2[2]]详列的方法或类似评估方法。

2 现场因素**2.4 现场管理****2.4.5 运营人员和资源**

例外

无

目标

人力资源必须确保开展建筑物和系统性能的维护和完善工作。

可得分数

1

首要条件

无

分数要求

建筑物的运行和维护有足够的人力和资源的，得 1 分。

评估

业主应提交证据证明人员编制安排和技术资源完全能满足建筑物经营和维护的要求。如使用了外部承包，则应包括相关合同以及指定承包商的资历和技术资源等方面内容。室内技术资源应包括用于检查、基本测试、维护和一般维修的足够空间和设备。用于测试设备（如锅炉、重置空气处理机组控制器等）性能的资源也应包括在提供之列。另外，业主还应对承包商进行评估，以保证其足够的技术资源。

业主还应提供前三年的操作和维护从业人员的培训细节，同时还应提供将来培训的计划和财务预算详情。培训的内容应是各种条例和优良管理、运营和维护等具体实施范例的最新知识，以及相关的如能源审核、室内空气质量、材料使用等建筑物性能知识。

当经营者和工程师有相应资质和（或）资历，技术人员有技术资格（或）从事各自工作，以及落实了相应的继续教育和培训能满足建筑物性能的改善要求的，即可得分。符合性评估应以第 8.7.7 节所列核对表为指导。

2 现场因素**2.4 现场管理****2.4.6 用户指南****例外**

无

目标

告知租户/业主自己的日常行为如何对环境、舒适度和健康造成影响，鼓励减少产生不利影响的行为。

可得分数

只有商业性建筑可得到 1 + 1 分奖励分。

分数要求

在建筑物用户指南里提供了建筑物安全、卫生和环保全面指南的，得 1 分。租用协议里包含了香港建筑协会建筑环保评估法评估标准相关条款的，得奖励分 1 分。

评估

业主应分发说明书和指南手册材料给建筑物租户/用户。当能证明指南性材料鼓励和促进了用户房屋使用和活动的环保性，包括以下项目的，即可得分：

- 消防安全管理；
- 应急程序；
- 健康与卫生；
- 节能型设备的选择、安装和使用（如，设备和电器经《能源效率标签计划》[1]认证的）；
- 设备和设施的节能操作，如空调单元、通风机、厨房抽风机及护罩等；
- 节约用水；
- 改装和装修时选用可再生材料等；
- 杀虫剂等的清洁和使用；
- 废弃材料特别是有害废物的分类、再利用和清洁处理；
- 室内污染源的控制等。

商业性建筑物中当业主和租户的合同条款中在材料使用、节能、用水和室内环境质量等方面强调了香港建筑协会建筑环境标准的，即可得到奖励分。业主还应提交证据证明此类合同条款怎样和在哪些方面使租户装修和房屋使用降低了对环境的影响。

3 材料因素

说明

3.1 材料的有效利用

3.2 材料的选用

3.3 废物管理

建筑物施工、运行、维护以及装修使用的材料数量和种类从原料制成品、排放物以及含能物方面来讲绝大部分来是对自然资源的利用。通过室内设计方法、材料的选用以及安装方式等办法，我们有效地减少对环境的影响。关注的方面有：

- 生产和燃烧产生的有毒污染物；
- 废物的产生与再利用

3.1 材料的有效利用

3.1.1 原有建筑结构再利用

3.1.2 模块化及标准化设计

3.1.4 适应性及解构性

背景

建筑构件的再利用可以大大提高材料的使用效率。灵活的设计允许对建筑物房屋用途和布局进行更改。高标准的设计还允许大部分建筑构件为非现场预制件，易于拆建。

3.2 材料的选用

3.2.1 可快速翻新材料

3.2.2 可持续林业产品

3.2.4 臭氧消减物质

背景

从建筑物维护、再装饰、装修和改造考虑出发，选用在一个相对短的时期内可种植和成材、在其它方面有持续性能、其内容有特别回收再利用价值或对环境影响相对较低的材料。

3.3 废物管理

3.3.3 水处理设施

3.3.4 废物管理

香港地区正日益面临废物处理用地的枯竭，如果没有协调一致的努力，现有用地将会在 2015 年耗尽。最近的情形表明可用的公共回填料容量（主要为开垦土地）将会于 2005 年中殆尽。如果公共回填料设施找不到新的出路，那么在未来的 5-7 年内现有的回填料场将会被全部填满。要想解决这一问题需要我们付出加倍努力，以此来减少废物的产生并找到循环物质再用的新途径。

只有具备了充分的废物收集和分类设施，积极探索循环再用的新途径，建筑物废物管理的改善才能够上一个新的台阶。

3 材料因素**3.1 材料的有效利用****3.1.1 建筑结构的再利用****例外**

无

目标

鼓励对现有建筑物的主要构件进行再利用。

可得分数

1 分奖励分

首要条件

无

分数要求原有建筑物次结构或壳体再用率达到 **15%**或以上的，得奖励分 **1** 分。**评估**

业主应提供一份由相当资质人员编制的报告，定义出原有建筑物主要建筑结构在现有建筑物的再使用的范围。报告还应包括施工前和施工后再利用构件细节，指出和量化出作为地基、结构构件或正面墙的再利用部分。但如再利用构件为窗、门以及类似组合构件时，可以不包括在内。

应计算出再利用建筑材料总量(体积或重量)占现有建筑物建筑材料总量(体积或重量)的百分比。

如能证明原来建筑物构件再利用百分比达到了标准目标百分比的，即可得分。

3 材料因素**3.1 材料的有效利用****3.1.2 模块化及标准化设计**

例外

无

目标

鼓励在建筑物设计中更多地采用模块化和标准化构件，改善建筑适用功能，减少废物产生。

首要条件

完全符合《建筑（施工）规范》。

可得分数

1

分数要求

阐述了设计应用了模块化和标准化设计的，得 1 分。

评估

业主应提交一份能阐述和突出建筑系统和构件模块化设计应用的报告，报告应包含详图和规范。如能证明建筑开发采用了模块和标准化布局且模块及标准化构件数量达到总构件量 **50%** 以上的，即可得分。出于评估之目的，模块及标准化设计应用应参照以下核对表中列出的各项。业主可自行列出提交额外的或其它的模块及标准化设计应用。

核对表

结构构件	结构梁系统
	混凝土板
	混凝土地面
门面构件	外墙
	湾式窗单元
	覆盖层单元
	公用平台
建筑/内部建筑构件	内部隔断/墙板
	门
	楼梯
	配套家具
建筑物装备构件	消防
	卫生洁具
	照明
	空调单元

3	材料因素	3.1 材料的有效利用
		3.1.4 适应性及解构性
	例外	住宅类建筑物
	目标	鼓励建筑物内部构件及建筑物功能构件设计更易于空间布局的变更,从而减少因改造、整修和拆除产生的废物数量。
	可得分数	2 + 1 分奖励分
	首要条件	无
	分数要求	<p>a) 空间适应性</p> <p>设计中提供了能适应不同用途的空间灵活性的, 得 1 分。</p> <p>b) 灵活的工程设施</p> <p>服务功能具备灵活设计, 能适应布局和用途改变的, 得 1 分。</p> <p>c) 结构适应性</p> <p>设计在建筑物结构系统使用中提供了灵活性, 允许在今后用途中进行变更的, 得 1 分。</p>
	评估	<p>业主应提供一份由相当资质人员编制的报告, 列举建筑物适应性及解构性的实现方式和和范围。报告还应将图纸和文件纳入其中, 包括建筑设计平面图、详细规范, 同时还应包括建筑物的设计和安装如何通过拆建而不是毁坏和置换来适应建筑物更改的描述和判断。</p> <p>评估应参照以下核对表。业主也可自行将其它项目添加到核对表。</p> <p>如证明了建筑物的设计和服务设备安装允许室内用途布局和更改可通过拆建和再组装而更改的适用性时, 即可得分。如具备了结构性适应性时, 即可得奖励分。</p>
	空间适应性核对表	<p>“美国材料实验协会”为建筑物及使用的各种类型提供了标准 [如[1], [2], [3]]。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 采用应变强的楼面布置图, 包括可以细分的大型结构格。 • 松配合而非紧配合空间设计; • 包含有多功能空间; • 设计能允许室内装修使用模块化和预制件;

-
- 1 ASTM International. Designation E1692-95a Standard Classification for Serviceability of an Office for Change and Churn by Occupants.
 - 2 ASTM International. Designation E1679-95 Standard Practice for Setting the Requirements for the Serviceability of a Building or Building-Related Facility
 - 3 ASTM International. Designation E1334-95 Standard Practice for Rating the Serviceability of a Building or Building-Related Facility

- 空间设计应满足物理变化时对居住者产生最小的干扰之要求；
- 隔断墙可轻松移位且对地面或天花板系统影响最小；
- 隔断墙全部为二次材料制成；
- 长期耐用件能与短期耐用件分离，能减少拆建复杂性使拆建物收集简便利于再用等；
- 采用可拆开、可再使用和可重复使用的内隔断；

适用可靠性核对表

- 设计能允许室内装修使用模块化和预制件；
- 使用了综合采暖通风与空调系统，中央件与分散件保持了平衡；
- 照明位置可以在吊顶格或内轻松调整或采用向上照明；
- 柔性管道上空气扩散器可以以最低成本进行移位且对居住者的干扰最小；
- 特殊排风的排风管道易于安装，在天花板和风道竖井处有预留空间和足够位置；
- 喷淋头可在吊顶格内自由移位；
- 在天花板或地面上预拉水平配电网，留有足够的容量并和容易接近的通道以适应场所布局变化；
- 电源、数据以及采暖通风与空调系统等减少了对固有基础设施的使用等。

结构适用性核对表

核对表可参考多个版本 [如[4]]。要点如下：

- 地基允许建筑物的垂直扩展；
- 隔离接缝或其它类似接缝的安装能避免沉降差发生以及因偶然荷载所产生的渐坍；
- 横向负荷由中心层抵销，允许在对结构局部进行修改时不影响全部结构的整体性；
- 宽大的结构格
- 下面底层允许较重的活物承载；
- 下面几层层高增加，扩大用途范围；
- 建筑物外壳与结构独立（即，功能上无关联系统带有分离层设计）；
- 建筑物通用外壳，能满足建筑物内部空间平面变化的需要；
- 具有从建筑物内部和外部进入到外墙的通道；
- 结构层系统能适应一系列基于不同占用区的机械和电气功能装置分布；
- 提供的空间面积和层高大于最低空间面积和层高等。

4 Assessing the Adaptability of Buildings. International Energy Agency. Annex 31. Energy-Related Environmental Impact of Buildings. November 2001.
<http://annex31.wiwi.uni-karlsruhe.de/Annex%2031%20Assessing%20the%20Adaptability%20of%20Buildings.doc>

3 材料因素**3.2 材料的选用****3.2.1 可快速翻新材料**

例外

无

目标

鼓励在适当应用中大范围地使用可快速翻新材料。

可得分数

1

首要条件

符合《建筑（施工）规范》。

分数要求

阐述了在应用中可使用的可快速翻新材料能达到 **50%** 以上的，得 **1** 分。

评估

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，列举出可快速翻新材料的使用范围、可快速材料使用的数量（使用面积、重量或体积），占全部使用材料的百分比。报告还应包括来自于供应商的支持性文件，列举出可再生材料的品种以及可快速翻新材料在产品中的使用量。

报告还应指出在何处使用了可快速翻新材料、在何处用可快速翻新材料替换了常用材料，并提供计算数据以说明可快速翻新建筑材料的使用率占可能应用量的 **50%** 以上。

出于评估之目的，应参考下列给出的核对表。

核对表

规定的材料在安装时无火灾隐患。

地板材料

竹材

自然油毡

软木

其它可快速翻新材料

板材/隔断材

向日葵籽材

竹材

麦杆板材

其它可快速翻新材料

木质家具/配套件

麦杆板材

硬纸板

大豆合成材

竹材

其它可快速翻新材料

保温绝热

棉

稻草束

以大豆为原料制成的泡沫

其它可快速翻新材料

其它应用（材料）

3 材料因素**3.2 材料的选用****3.2.2 可持续林业产品**

例外

无

目标

鼓励使用来源地为森林资源管理完善地区的木材。

可得分数

1 + 1 分奖励分

首要条件

无

分数要求

原材和复合材产品以及回收材来源地为木材资源管理完善地区的，得 1 分。
过去三年中所购买的 50% 林业产品的来源地均为允许来源地的，得 1 分。

评估

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，阐述已做出了合理努力来保证建筑物所使用的林业产品来源于森林管理良好的地区。提供的证据要尽量切合实际：

- 供应方木材产品方面的环保政策；
- 品种及原产地国家；
- 供应该木材的供应国；
- 实行的植树造林或许可等林产政策副件；以及
- 能证明所供应的木材来源于森林资源管理良好地区的货运单据。

评估还应考虑业主根据 EcoWood@sia [1] 的建议所采取的保证林业产品（建筑构件包括但不限于结构构架、地板材料、终饰材料、配套家具等）来源于森林资源管理良好地区的努力和进行以下探索：

- 林业产品来源地符合良好森林管理政策标准；
- 合法来源地；
- 来源地有认证程序；以及
- 可信的经过认证的来源地。

在评估中还应考虑木材的再用和林业产品的再用是否达到了保护原始材的效果。

当证明了 3 年前所购买的林业产品 50% 以上为取得认证的产品时，即可得到奖励分。

1 EcoWood@sia. <http://www.ecowoodasia.org/>

3 材料因素**3.2 材料的选用****3.2.4 臭氧消耗物质****例外**

使用分体式和（或）窗式空调器之建筑物。

目标

减少含氯氟烃和脱水含氯氟烃向大气的排放。

可得分数

2

首要条件

符合《臭氧层保护条例》第 403 章。

分数要求**a) 制冷剂**

使用的制冷剂的臭氧消耗潜能值为 0.03 或以下，且全球变暖潜能值为 1600 或以下的，得 1 分。

或

阐述了制冷剂更换和泄露限制阶段性计划的，得 1 分。

b) 灾火材料及其它材料

使用的产品在其制造、合成及使用中能避免使用臭氧消耗物质的，得 1 分。

评估**a) 制冷剂**

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，详述安装的空调和制冷设备情况，并确认设备使用的制冷剂的全球变暖潜在值(GWP)符合规定标准。应对制冷剂供应和（或）设备生产厂家数据资料与“美国采暖，制冷与空调工程师学会”（ASHARE）、“英国建筑设备工程师协会”（CIBSE）等当局的权威标准进行比对。

如制冷剂更换计划未完成，业主应提供该计划的细节。提供的细节应包括所有现有装置、每种商品名制冷剂现有量、化学组份以及 ODP 等的详细情况，还包括该更换计划完成时对应的上述方面的详细情况。之外，还要提供文件材料以证明设备所用的制冷剂平均散发量是每年总加入量的 3% 以下，且其在设备余下使用寿命期内的泄漏量保持在 20% 以下。

b) 灾火材料及其它材料

业主应提供使用臭氧消耗物质的全部火灾扑灭系统的详细情况。这其中包括手持式灭火器或固定式消防系统，如电脑房或配电房里配置的固定式消防系统。如建筑物中具有此类系统，业主应提供所采取的控制散发量到最小程度的措施的详细情况。

灭火剂、绝热材料和其它应用的更换应避免使用在生产或使用中释放氟氯化碳的材料。

3 材料因素**3.3 废物管理****3.3.3 废物再造设施**

例外

无

目标

通过促进废物再利用减轻回填场的压力和保护非再生资源。

首要条件

无

可得分数

1

分数要求

对废物和再利用材料有收集、分类、贮存及处理设施的，得 1 分。

评估

评估的目标是确定有哪些设施可用于废物再造。废物再造的方式未作出太多规定，因为这主要取决于建筑物的设计和类型，以及所包含的活动。业主应提供建筑物可能产生的主要废汽和总量（有机、可再生及不可再生）等详细资料，并证明有足够废物贮存、分类和再造设施，并且这些设施与建筑物的规模相匹配。评估应将废物回收、贮存分类、再利用及处理系统是如何进行管理为建筑物服务这一因素纳入考虑之中，同时还要考虑建筑物整体内以及局部/地产级别内单位面积的空间提供的足够性。不同的废物种类，如有机、非再生和再生废物，均应进行同等管理。应提供给清洁工/承包商/建筑物用户以及废物回收公司接近设施的方便通道。贮存区的面积至少应满足纸张、玻璃、塑料、金属和有机材料回收的需要。

香港建筑协会建筑环境评估方可以对废物管理设施进行检查。

3 材料因素**3.3 废物管理****3.3.4 废物管理****例外**

无

目标

通过促进废物和陈旧物的再利用减轻堆填场的压力和保护非再生资源。

首要条件

符合有关危险废物正确识别、收集和分类的规定。

可得分数

3

分数要求**a) 废物管理稽核**

采取了废物源稽核及制定了废物管理制度的，得 1 分。

b) 废物管理做法

具备保护环境的废物管理系统的，得 1 分。

废物管理系统能降低填埋负担、提高再利用率的，得 1 分。

评估**a) 废物管理稽核**

业主应证明其主流废物（见上 a）项）的详细废物管理稽核制度，该制度应能确定如修整、装修等活动中可能产生的和日常（按每天的使用量计算）废物的类型、每种类型的数量。稽核应确认出潜在的可再利用材料的数量（如纸张、塑料、金属、旧设备等）以及潜在的再利用市场价值。

业主还应证明废物管理系统已建立和（或）证明针对废物处理及再利用目的的管理系统正在建立中。

当建筑物废物管理相对而言有新举措时，可能得分，得分的前提是能证明进行的稽核和正在开发的废物管理系统能促进废物管理提高到上述的要求。

b) 废物管理实施

评估着力于建立前瞻性的管理模式，对建筑物所产生的废物进行‘一条龙’管理。评估范围应包括全部的建筑废物来源，如由建筑物修整、再装修、运行和维护、清洁等环节中产生的废物源，以及由租户/住户及来访者产生的废物源。此种意义上的废物还应包括如陈旧或丢弃建筑设备组件、办公设备、家具、配件等物品。业主应提供建筑物废物管理系统的详细情况以及量化的废物源记录（危险品、有机、无机、化合物、设备等），还应提供 3 年的通过回填场或其它地方、回收再用、卖出或赠出等处理的详细情况。提供的数据可以是百分比、体积和（或）重量。若废物管理系统满足以下项目，即应视为环保的废物管理系统：

- 符合有关危险废物（化学品、石棉等）管理和处理现行全部规定的；
- 对潜在危险品（如电池、灯具等）的采取积极管理态度的；
- 对有毒物质的使用采取了积极的限制措施的；
- 对进入的废物源（包装等）采取了积极的管理措施的；
- 对废物再造利用积极寻找出路的；

- 在教育、指导和鼓励用户推广环保废物管理实践作出了积极努力的；和
- 正在履行承诺的；以及
- 不惜时间和艰辛继续进行环保摸索的。

如物业管理能证明至少 3 年在减轻回填料废物处理负荷和在增加废物再用量上取得了成功的，即可得到第二项得分。如废物管理制度的实施不足 3 年，业主须证明其短期内所取得的显着成绩，且这些成绩还可以持续。

4 能源消耗

4.1 年能源消耗

4.2 节能系统

4.3 节能设备

4.4 能源管理条例

说明

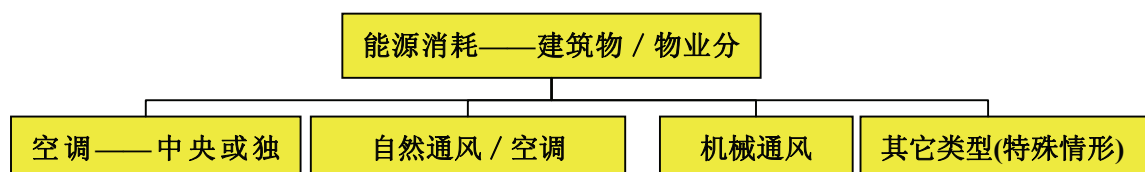
香港建筑环保评估法目标就是对建筑物的性能和功能系统设计、以及对有助于完善现有建筑物能源性能而作出的大型投资进行全面评估,其目的是降低能源消耗以及降低相关产生的环境影响、降低夏季电耗峰值。

建筑物及功能系统的评估占绝大多数成份的还是基于性能的评估,但评估得分还是将给予已证明有助于能源效率及节能的特色建筑。当管理、运行及维护取得了力求能源性能不断提高效果时,即可得分。

一个具体建筑开发项目可得到的“能源消耗”分数将根据具体情形而不同。

建筑物的分类

处理大范围可能遇到的建筑类型,建筑物/物业可根据空调和通风提供方式的不同进行分类。这种分类方式很有必要,因为建筑物的不同运行需求以及为满足这些需求而各具不同的空调及通风系统将导致建筑物之间能源消耗的具大不同。



空调类建筑物

此类建筑物指的是带空调装置的楼宇和房屋,可以是服务于整个楼宇的中央空调或服务某个区域的单体设备,并且空调系统基本上处于长年运行中。当此类建筑物的主要部分为机械或自然方式通风时,应对其进行其它评估。

自然通风/空调类建筑物

此类建筑物指的是设计使用自然通风,但当自然通风不能提供适宜的室内舒适度时会启用空调的建筑物。当此类建筑物的主要部分为机械方式通风时,应对其进行其它评估。

机械通风类建筑物

此类建筑物指的是如停车场、工厂、仓库等一类其主要区域仅依靠机械通风解决室内热环境和(或)空气质量控制等问题的建筑物。当此类建筑物的主要部分为空调或自然方式通风时,应对其进行其它评估。

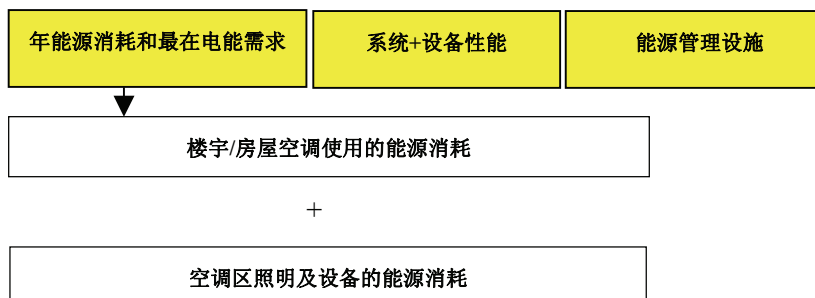
其它类建筑物

此类建筑物包括不能按以上之一进行分类的楼宇/房屋,其构成特别混杂或房屋的用途特殊。此类建筑物的评估可以根据一般能源性能评估框架连同按评估第一步确定的要求参数和基准线进行评估和(或)根据具体特点进行评估。

评估

“能源消耗”评估考虑了建筑物开发的具体特征，如房屋的类型和用途，用来满足用户需求的系统和设备的房间、范围及运行特征等，主要由以下三部分构成：

- 估算的建筑物空调使用以及空调区照明和设备消耗的年能源消耗（即电耗峰值）；
- 具体系统和设备的特点及性能；以及
- 系统的测试及试运行，以及实现节能管理、运行及维护的设施。



背景

在香港，能源消耗排放出的总CO₂中约有 60%来源于发电，建筑物，特别是空调类建筑物每年消耗的电能点总消耗电能的一半以上。确保建筑物的运行有良好的能源性能是资源节约以及降低环境负担的关键。

发电厂的运行需取得由环保署署长签署的许可证，要求操作员采用最切实可行的方法将排放控制到一个可接受的级别。尽管如此，需求的增长导致了进一步的发电、传输及送电容量的建设。主要是因为对空调的使用，因此建筑物应对夏季中午时分的用电超大负荷负责。对需求的管理可以降低供应量的增长速度和减少向大气的排放量。

4.1 年能源消耗

- 4.1.1 商业类建筑物年能源消耗**
- 4.1.2 酒店类建筑物年能源消耗**
- 4.1.3 教育类建筑物年能源消耗**
- 4.1.4 住宅类建筑物年能源消耗**
- 4.1.5 机械通风类建筑物年能源消耗**
- 4.1.6 其它类建筑物年能源消耗**

限制性

为使香港建筑环境评估法能足够全面地包括所有类型的建筑物，我们建立了一套评估能源性能的一般构架。但是，由于在实际操作中会遇到多种多样的建筑物和房屋，因此，它目前并非完备，还不能应用自如地用来对全部类型建筑物进行全面综合的评估。目前还没有全方位的评估核对数据来对可能遇到的超范围类型房屋的能源消耗及消耗模式进行评估。

今后，本评估法将不断总结实践经验，不断地对本评估法进行完善。如因数据的缺乏而不能确立基准线（零分线）和（或）评估性能水平时，香港环保建筑协会执行委员会将与客户代表合同共同寻求一个评估的适宜标准。

能源预算方法

如可能，实际发生的计费/计量数据将用于现有建筑物的性能评估。被评估建筑物实际发生的年能源消耗及电耗峰值将与同一类型的基准建筑物的参

照数据进行对比。用于能源消耗及基准建筑类模型的电耗峰值确定的能源预算方法将在第 8 节中详述，同时附上评估中使用的相关数据。

当计费/计量数据欠缺不足以进行有效评估时，即可能采用被评估建筑物和基准建筑物进行能源预算的方式来进行评估。

模拟工具规范

与被评估建筑物同类型的基准建筑物的性能将采用了一种详细建筑物热传输模拟程序[1]和一种空调系统模拟程序BECON[2]进行确定。之外，出于评估之目的，建筑节能模拟也有可能采用符合下列条件的任何一种适宜的建筑节能模拟程序：

- 具有模拟建筑物包括空调系统在内所有性能所要求的全部模拟能力的；
- 当用于美国采暖、制冷与空调工程师学会标准 140[3]描述个案按照其规定的方法和条件进行模拟时，其模拟结果应适合该标准里规定的模拟结果范围。以及
- 对香港已有建筑物的模拟结果已与该建筑物实际测得的能源数据进行了比对，且模拟结果与实际测得的数据一致。

业主应提供文件证明所采用的程序具有模拟被评建筑物全部模拟能力，还要证明已满足了规定的标准。每项建筑物所提交的证明文件应包括第一项要求已满足的说明材料。如程序先前已被本评估法所认可，那么就不必提交以上第 2 及 3 项要求的证明材料。

节能措施

如采取了其它措施有效地降低了建筑物制冷负荷或增强了空调系统效率，这些效果将不在基准建筑物模式的年能源消耗及电耗峰值的预测中反应（即零分数线将不会改变），但由此产生的影响将会纳入被评估建筑物空调年能源消耗及电耗峰值预测中。这些措施包括但不限于以下：

- 空气热交换式热回收设备的使用；
- 全天然新风使用系统；
- 按需求控制通风系统；
- 冷吊顶或冷梁柱；
- 吸收剂除湿冷却系统；
- 变速风机或水泵；
- 使用减低风压或出口调节风量控制法的可调风量系统；
- 冷冻机组冷却水温度重调控制等。

-
- 1 Alexander D K. HTB2 User Manual Version 2.0. Welsh School of Architecture, Cardiff University.
 - 2 Yik F W H. User Manual for BECON for Windows. A Building Energy Consumption Simulation Program. Department of Building Services Engineering, The Hong Kong Polytechnic University.
 - 3 American National Standards Institute/American Society of Heating, Refrigeration and Air-conditioning Engineers. ANSI/ASHRAE Standard 140-2001. Standard Method of Test for the Evaluation of Building Energy Analysis Computer Programs.

其它方法 如果有简化模式可以用来作为一种复杂模拟方法之外的另选评估方法时，只有当被评估建筑物拥有的特点是完全在该简化方法具体范围内时，这种简化方法才可以采用。第 8.5 节为我们提供了商业/办公建筑物回归模型说明。

与建筑节能标准的符合 香港建筑环境评估法力求在适当之处将政府的建筑节能规范纳入其中。如符合空调[4]及照明标准[5]以及符合基于性能的节能标准 [6]时，即可得分。除此之外，机电工程署的《能源消耗指标和基准》[7]也可作为一种备选的评估方法来使用。

4.2 节能系统

4.2.2 机械通风类建筑物的通风系统

4.2.3 机械通风类建筑物的照明系统

4.2.7 可再生能源系统

背景 尽管年能源消耗和电耗峰值的评估已将空调效益、照明和设备系统完善纳入其中，但这并未包括建筑物内全部的能源消耗类型。

因此，本评估法采用了追加分，以鼓励建筑物能源性能的改善。

4.3 节能设备

4.3.1 空调系统

4.3.3 公共区域节能照明设施

4.3.6 节能型电器

背景 至于系统的能源性能情形，本评估法对能提高能源性能的具体设备也给出了一定分数，所以此类评分未包括在年能源使用评估中。

4.4 能源管理规范

4.4.1 测试与试运行

4.4.3 计量与监控

4.4.4 能源管理

背景 建筑物性能考核不能通过的一个主要原因是因为缺乏系统和设备的充分试运行，以及对操作维护手册、试运行资料、装机设备资料、配套图纸和操作员培训未做到充分到位。

本节中所涉及的安装工程包括建筑物中对能源消耗、电能最大需求有直接影响的电气及机械装置的系统、设备及组件。但它们对室内环境状况影响不大。室内环境状况在一系列测试中进行核实，这些测试可认为是“加强式试运行”，它们将在室内空气质量章节中详述。

4 Electrical & Mechanical Services Department. Code of Practice for Energy Efficiency of Air Conditioning Installations.

http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/accop.pdf

5 Electrical & Mechanical Services Department. Code of Practice for Energy Efficiency of Lighting Installations.

http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/lightingcop.pdf

6 Electrical & Mechanical Services Department. Performance-based Energy Code.

http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/forms%20-%20pb-bec.doc

7 Electrical & Mechanical Services Department. Energy Consumption Indicators and Benchmarks.

<http://www.emsd.gov.hk/emsd/eng/pee/ecib.shtml>

建筑物的管理及运行以及用户使用建筑物的方式对能源消耗有着至关重要的影响。能源管理应该做到以下几点：

- 全面融入其组织的管理体制中；
- 具备能源消耗计量层次分明的监控和目标管理系统；
- 对监控数据定期进行报告和总结；
- 为能源效益改善确立目标，以及
- 付诸于行动。

4 能源消耗**4.1 年能源消耗****4.1.1 商业类建筑物年能源消耗**

例外

其它类建筑物

目标

减少对非再生能源的消耗，并减少由此带来的对大气的有害排放。鼓励节能并倡导使用降低电耗峰值的方法。

可得分数

13

首要条件

无

分数要求

a) 估算的年能源消耗

年能源消耗降低幅度达到 10%的，得 1 分。

年能源消耗降低幅度达到 14%的，得 2 分。

年能源消耗降低幅度达到 18%的，得 3 分。

年能源消耗降低幅度达到 22%的，得 4 分。

年能源消耗降低幅度达到 26%的，得 5 分。

年能源消耗降低幅度达到 30%的，得 6 分。

年能源消耗降低幅度达到 34%的，得 7 分。

年能源消耗降低幅度达到 38%的，得 8 分。

年能源消耗降低幅度达到 42%的，得 9 分。

年能源消耗降低幅度达到 45%的，得 10 分。

b) 估算的电耗峰值

电耗峰值降低幅度达到 15%的，得 1 分。

电耗峰值降低幅度达到 23%的，得 2 分。

电耗峰值降低幅度达到 30%的，得 3 分。

可选的能源消耗得分要求

符合《空调装置节能效益实施规范》的，得 1 分。

符合《电气装置节能效益实施规范》的，得 1 分。

与同类房地产业能源消耗的对比：

年能源消耗 \leq 40% 累积百分率的，得 1 分。

年能源消耗 \leq 30% 累积百分率的，得 2 分。

年能源消耗 \leq 20% 累积百分率的，得 3 分。

年能源消耗 \leq 10% 累积百分率的，得 4 分。

或者，以计费/计量数据显示出的能源消耗降低幅度：

年能源消耗降低幅度达到 10%的，得 1 分。

年能源消耗降低幅度达到 15%的，得 2 分。

年能源消耗降低幅度达到 20%的，得 3 分。

再加上以计费/计量数据显示出的电耗峰值降低幅度：

电耗峰值降低幅度达到 10%的，得 1 分。

电耗峰值降低幅度达到 20%的，得 2 分。

评估

a) 估算的年能源消耗

将被评估建筑物的年能源消耗和电耗峰值分别与同类基准建筑模型（见第 8.1 节）的基准标准（零分数标准）进行对比，得出年能源消耗和电耗峰值降低幅度的百分率，然后再根据降低百分率进行打分。

现有商业类建筑的或商业综合楼可能是仅为一栋办公室用楼、办公/商业用楼、商业用楼（如一栋独立的购物中心，或居民住宅楼一部分为商业用途），它们的评估均应根据如第 8.1 节描述的空调类建筑物的评估标准进行。除了住租户复杂建筑物住租户个人能源消耗外，本评估将包括全部内容的建筑能源消耗的评估。但是，住租户所使用的空调设备风机能源消耗包括在内。

基准建筑模型的年能源消耗和电耗峰值的确定，如第 8.2 表 8.4 和 8.5 所述，是根据默认的室内条件和占用率、被评估建筑物相关房地产业类型默认的照明和设备负荷密度和模式。空调设备的性能参评的基本条件是必须符合《空调装置能源效益实施规范》[1]中规定的最低要求。

被评估建筑物年能源消耗的零分数标准应按基准建筑模型年能源消耗的 150%来确定。

b) 估算的电耗峰值

将被评估建筑物的电耗峰值与基准建筑模型的电耗峰值进行比对，得出系数和降低量，然后再来确定该项评估的得分。

被评估建筑物电耗峰值的零分数标准应按基准建筑模型电耗峰值的 125%来确定。

回归模型的应用

对于某些建筑类型，回归模型可当作一种备选的一般模拟方法来使用，作为被评估建筑物的零分数能源消耗和电耗峰值标准（基于基准建筑模型）。现行可用的回归模式和应用标准在第 8.5 节中作出了描述。

能源消耗指标和基准的应用

该项评估包括建筑物管理的所有区域、房地产业和能源消耗，即建筑物管理层负责能源和燃料缴费。

空调及照明[2]符合说明性标准以及符合《基于性能的建筑节能标准》[3]也可取得前两项得分。其中任一计划下的认证应作为符合证明提交。

-
- 1 Electrical & Mechanical Services Department. Code of Practice for Energy Efficiency of Air Conditioning Installations.
http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/accop.pdf
 - 2 Electrical & Mechanical Services Department. Code of Practice for Energy Efficiency of Lighting Installations.
http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/lightingcop.pdf
 - 3 Electrical & Mechanical Services Department. Performance-based Energy Code.
http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/forms%20-%20pb-bec.doc

第一项可选评估限于能源消耗指标和基准可在电机工程署《能源消耗指标和基准》[4]中有规定的房地产业。使用此项可选评估标准可取得的最高附加分为4分。

业主应提交被评估建筑物内房地产业/区域/设施的详细情况、它们的面积和用途、过去3年以来的缴费数据以及每项电机工程署在线文档提交的细节。

当《指标和基准》确认了建筑物包括多项房地产业/用途时，取得的分数应根据提交的区域/房地产业面积的百分比进行打分。如，假设A、B、C为数据库中明确的不同“主体部分/主要部分”区域，其百分比分别为总建筑面积的30%、30%、40%。A在30%的累积百分率内、B为10%、C为40%。那么打出的分数即为 $(0.3 \times 2) + (0.3 \times 4) + (0.4 \times 1) = 2.2 > 2$ 分。

计费/计量数据的应用

除了符合空调和（或）照明标准外，作为一种备选评估方法，根据计费/计量数据而评估出的年能源消耗降低幅度项最多可得到3分，电耗峰值项最多可得到2分。

审核的起始点可以是建筑物全部占用后的任何时间或过去3年的任何时间。应陈述审核期内占用、用途等的更改，还应包括因建筑物使用或用途更改所产生的节能估算量。

无论哪项备选评估法提交时，业主有责任说明管理努力（而非占用或用途的更改）是如何有益于能源消耗和（或）电耗峰值的降低，如何持续改善，以及如何保持良好效果。

4 能源消耗**4.1 年能源消耗****4.1.2 酒店类建筑物年能源消耗**

例外

其它类建筑物

目标

减少对非再生能源的消耗，并减少由此带来的对大气的有害排放。鼓励节能并倡导使用降低最大电能需求的方法。

可得分数

12

首要条件

无

分数要求

a) 二氧化碳排放估算降低幅度

二氧化碳排放量降低幅度达 10%的，得 1 分。

二氧化碳排放量降低幅度达 14%的，得 2 分。

二氧化碳排放量降低幅度达 18%的，得 3 分。

二氧化碳排放量降低幅度达 22%的，得 4 分。

二氧化碳排放量降低幅度达 26%的，得 5 分。

二氧化碳排放量降低幅度达 30%的，得 6 分。

二氧化碳排放量降低幅度达 34%的，得 7 分。

二氧化碳排放量降低幅度达 38%的，得 8 分。

二氧化碳排放量降低幅度达 42%的，得 9 分。

二氧化碳排放量降低幅度达 45%的，得 10 分。

b) 电耗峰值降低幅度

电耗峰值降低幅度达到 10%的，得 1 分。

电耗峰值降低幅度达到 20%的，得 2 分。

备选评分要求

符合《空调装置节能效益实施规范》的，得 1 分。

符合《电气装置节能效益实施规范》的，得 1 分。

与同类房地产业能源消耗的对比：

年能源消耗 \leq 40% 累积百分率的，得 1 分。

年能源消耗 \leq 30% 累积百分率的，得 2 分。

年能源消耗 \leq 20% 累积百分率的，得 3 分。

年能源消耗 \leq 10% 累积百分率的，得 4 分。

或者，以计费/计量数据显示出的能源消耗降低量：

年能源消耗降低幅度达到 10%的，得 1 分。

年能源消耗降低幅度达到 15%的，得 2 分。

年能源消耗降低幅度达到 20%的，得 3 分。

再加上以计费/计量数据显示出的电耗峰值降低幅度：

电耗峰值降低幅度达到 10%的，得 1 分。

电耗峰值降低幅度达到 20%的，得 2 分。

评估

a) 二氧化碳排放估算降低幅度

对于一个现有酒店能源性能的分数评定应根据其二氧化碳排放量与一个零基准值的对比所得到的降低百分率、根据计费数据而得到的电耗峰值降低幅度来进行确定。

考虑到酒店类建筑物能源特点的复杂性，如第 8.1 节所描述的空调类建筑物评估法也可推广应用到对一个现有酒店类建筑物的评估。我们不对一个现有酒店设置一个零分数“能源消耗”基准，其零分数基准即是参考该酒店全部燃料类型在内的发生的年均二氧化碳排实际放量。

空调及照明装置年电能消耗基准值应遵照如第 8 节所述方法的基准建筑模型进行预测，这其中包括 50%的增加。预测应包括该酒店内的全部照明装置。

通风系统年电能消耗基准值应遵照如本文件相关章节描述的机械通风类建筑物评估方法进行预测。

垂直载送系统电能消耗的基准值应取该酒店总占地面积每平方米 106 kWh 这个值。

空调、照明、通风及垂直载送装置的年电能消耗基准总值应使用如 8.5 给出的换算系数换算成等量的二氧化碳年均排放量。

以kg为单位的酒店总面积每平方米发生的年均二氧化碳排放量的零分数基准线应是评估出来的值再加上 16.4 kg/m²-年（相当于城镇燃气产生的约 1,000 MJ/m² 的热能），以此来说明城镇燃气用于做饭、热水和其它过程所产生的排放。在城镇燃气允许按此进行测算的基础上，如使用了其它单位热能产生更多二氧化碳的燃料时，可能会导致评分的降低。

被评估酒店电能消耗产生的总二氧化碳排放应从年电能和其它燃料消耗量上加以确定，可以按过去一年缴费记录、将计费数据使用第 8.5 节给出的转换系数以及该酒店总占地面积统一出的转换系数转换成二氧化碳排放量。

《空调装置能源效益规范》（该规范第 7.4.2 条款）规定了 宾馆每一间客房应配备一个独立的能关闭空调送风的总开关，或调高恒温器或在非占用时间内不同步降低风机速度以节约能源。因为对该规范的符合并非是一个强制性要求，因此，客房配备的此类控制设备所产生的效果不应纳入基准建筑模型空调电能消耗的预测中。在此项预测中，应使用如表 Table 8.5.4 a)给出的占用模式、照明以及设备负荷。能源消耗量预测的假设条件是所有客房每天 24 小时空调运行、全年室内温度恒温 22°C 的标准来预测能源的消耗量。

b) 电耗峰值降低幅度

根据收费/计量数据而确认的电耗峰值降低幅度，最多可得 2 分。

审核起始时间可以是自建筑物全部占用后的任何时间。应陈述审核期内占用、用途等的更改，还应包括因建筑物使用或用途更改所产生的电耗峰值降

低估量。

业主有责任说明管理努力（而非占用或用途的更改）是如何有益于电耗峰值的降低，如何持续改善，以及如何保持良好效果。

能源消耗指标和基准的应用

该项评估包括建筑物管理的所有区域、房地产业和能源消耗，即建筑物管理层负责能源和燃料缴费。

空调[1] 及照明[2]符合说明性标准以及符合《基于性能的建筑节能标准》[3] 也可取得前两项得分。

其中任一计划下的认证应作为符合证明提交。

第一项可选评估限于能源消耗指标和基准可在《EMSD能源消耗指标和基准》[4]中有规定的房地产业。使用此项可选评估标准可取得的最高附加分为 4 分。

业主应提交被评估建筑物内房地产业/区域/设施的详细情况、它们的面积和用途、过去 3 年以来的缴费数据以及每项 EMSD 在线文档提交的细节。

当《指标和基准》确认了建筑物包括多项房地产业/用途时，取得的分数应根据提交的区域/房地产业面积的百分比进行打分。如，假设 A、B、C 为数据库中明确的不同“主体部分/主要部分”区域，其百分比分别为总建筑面积的 30%、30%、40%。A 为 30%的累积百分率、B 为 30%、C 为 40%。那么打出的分数即为 $(0.3 \times 2) + (0.3 \times 4) + (0.4 \times 1) = 2.2 > 2$ 分。

计费/计量数据的应用

除了符合空调和（或）照明标准外，根据计费/计量数据而评估出的年能源消耗降低幅度项最多可得到 3 分，电耗峰值项最多可得到 2 分。

审核的起始点可以是建筑物全部占用后的任何时间或过去 3 年的任何时间。应陈述审核期内占用、用途等的更改，还应包括因建筑物使用或用途更改所产生的节能估算量。

无论哪项备选评估法提交时，业主有责任说明管理努力（而非占用或用途的更改）是如何有益于能源消耗和（或）电耗峰值的降低，如何持续改善，以及如何保持良好效果。

-
- 1 Electrical & Mechanical Services Department. Code of Practice for Energy Efficiency of Air Conditioning Installations.
http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/accop.pdf
 - 2 Electrical & Mechanical Services Department. Code of Practice for Energy Efficiency of Lighting Installations.
http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/lightingcop.pdf
 - 3 Electrical & Mechanical Services Department. Performance-based Energy Code.
http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/forms%20-%20pb-bec.doc
 - 4 Electrical & Mechanical Services Department. Energy Consumption Indicators and Benchmarks.
<http://www.emsd.gov.hk/emsd/eng/pee/ecib.shtml>

能源消耗	<p>4.1 年能源消耗</p> <p>4.1.3 教育类建筑物年能源消耗</p>
例外	其它类建筑物
目标	减少对非再生能源的消耗，并减少由此带来的对大气的有害排放。鼓励节能并倡导使用其它方式降低最大电能需求。
可得分数	10
首要条件	无
分数要求	<p>a) 估算的年能源消耗</p> <p>年能源消耗降低幅度达到 5%的，得 1 分。</p> <p>年能源消耗降低幅度达到 9%的，得 2 分。</p> <p>年能源消耗降低幅度达到 13%的，得 3 分。</p> <p>年能源消耗降低幅度达到 17%的，得 4 分。</p> <p>年能源消耗降低幅度达到 21%的，得 5 分。</p> <p>年能源消耗降低幅度达到 24%的，得 6 分。</p> <p>年能源消耗降低幅度达到 27%的，得 7 分。</p> <p>年能源消耗降低幅度达到 30%的，得 8 分。</p> <p>b) 电耗峰值降低幅度</p> <p>电耗峰值降低幅度达到 8%或以上的，得 1 分。</p> <p>电耗峰值降低幅度达到 15%或以上的，得 2 分。</p>
备选评分要求	<p>符合《空调装置节能效益实施规范》的，得 1 分。</p> <p>符合《电气装置节能效益实施规范》的，得 1 分。</p> <p>与同类房地产业能源消耗的对比：</p> <p>年能源消耗\leq 40% 累积百分率的，得 1 分。</p> <p>年能源消耗\leq 30% 累积百分率的，得 2 分。</p> <p>年能源消耗\leq 20% 累积百分率的，得 3 分。</p> <p>年能源消耗\leq 10% 累积百分率的，得 4 分。</p> <p>或者，以计费/计量数据显示出的能源消耗降低量：</p> <p>年能源消耗降低幅度达到 8%或以上的，得 1 分。</p> <p>年能源消耗降低幅度达到 12%的，得 2 分。</p> <p>年能源消耗降低幅度达到 16%的，得 3 分。</p> <p>再加上以计费/计量数据显示出的电耗峰值降低幅度：</p>

电耗峰值降低幅度达到 8%或以上的, 得 1 分。

电耗峰值降低幅度达到 15%或以上的, 得 2 分。

评估

a) 估算的年能源消耗

得分分数的评定应参照该评估建筑物对应的基准建筑物模型基准线（零分）标准, 分别根据年能源消耗和最大电能需求降低百分比而取得得分。

空调教育类建筑物如果其主要教学区特别是教室为空调调节时, 其能源性能评估应遵循空调调节占主导建筑物的一般评估方法。否则, 应采用非空调调节占主导建筑物评估方法。

对于主要由空调房屋组成的建筑物, 在对被评估建筑物和基准建筑模型的年能源消耗进行预测时, 均应使用标准/默认、占用密度和安排、照明及设备功率密度、运行模式等。其占用率、照明及设备功率密度均应是政府教育署定义的标准提供。对于非标准设计建筑物, 其照明及设备功率密度设计值应用来确定被评估建筑物的空调年能源消耗。占用率、照明及设备负荷的默认模式在表 8.5.7 中作出了概括。

在对空调年电能消耗进行预测中, 纳入模拟范围的房间应是那些长年使用空调调节的房间, 如教室、教职员工办公室以及公共教室、图书馆、电教管、特殊教室等。一年中空调使用月份应为九月到十二月、四月到六月。假设教室的占用仅为一周五天, 九月、五月和六月的前两周遵循夏季时间表, 除此之外的其它时间遵循正常时间表(见表 8.5.7)。

仅用于间歇运行的空调设备的能源消耗, 如会议室的空调设备, 应排除在评估之外。但是, 作为一种评分的基本要求, 此类设备应符合(如适用)《空调装置能源效益实施规范》规定的最低性能要求, 或符合表 8.6 规定的相应要求。

b) 电耗峰值降低幅度

根据收费/计量数据而确认的电耗峰值降低幅度, 最多可得 2 分。

审核起始时间可以是自建筑物全部占用后的任何时间。应陈述审核期内占用、用途等的更改, 还应包括因建筑物使用或用途更改所产生的电耗峰值降低估算量。

业主有责任说明管理努力(而非占用或用途的更改)是如何有益于电耗峰值的降低, 如何持续改善, 以及如何保持良好效果。

能源消耗指标和基准的应用

该项评估包括建筑物管理的所有区域、房地产业和能源消耗, 即建筑物管理层负责能源和燃料缴费。

空调[1] 及照明[2]符合说明性标准以及符合《基于性能的建筑节能标准》[3]也可取得前两项得分。其中任一计划下的认证应作为符合证明提交。

1 Electrical & Mechanical Services Department. Code of Practice for Energy Efficiency of Air Conditioning Installations. http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/accop.pdf

2 Electrical & Mechanical Services Department. Code of Practice for Energy Efficiency of Lighting Installations. http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/lightingcop.pdf

第一项可选评估限于能源消耗指标和基准可在《EMSD能源消耗指标和基准》[4[4]]中有规定的房地产业。使用此项可选评估标准可取得的最高附加分为4分。

业主应提交被评估建筑物内房地产业/区域/设施的详细情况、它们的面积和用途、过去3年以来的缴费数据以及每项EMSD在线文档提交的细节。

当《指标和基准》确认了建筑物包括多项房地产业/用途时，取得的分数应根据提交的区域/房地产业面积的百分比进行打分。如，假设A、B、C为数据库中明确的不同“主体部分/主要部分”区域，其百分比分别为总建筑面积的30%、30%、40%。A为30%的累积百分率、B为30%、C为40%。那么打出的分数即为 $(0.3 \times 2) + (0.3 \times 4) + (0.4 \times 1) = 2.2 > 2$ 分。

计费/计量数据的应用

除了符合空调和（或）照明标准外，根据计费/计量数据而评估出的年能源消耗降低幅度项最多可得到3分，电耗峰值项最多可得到2分。

审核的起始点可以是建筑物全部占用后的任何时间或过去3年的任何时间。应陈述审核期内占用、用途等的更改，还应包括因建筑物使用或用途更改所产生的节能估算量。

无论那项备选评估法提交时，业主有责任说明管理努力（而非占用或用途的更改）是如何有益于能源消耗和（或）电耗峰值的降低，如何持续改善，以及如何保持良好效果。

3 Electrical & Mechanical Services Department. Performance-based Energy Code.

http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/forms%20-%20pb-bec.doc

4 Electrical & Mechanical Services Department. Energy Consumption Indicators and Benchmarks.

<http://www.emsd.gov.hk/emsd/eng/pee/ecib.shtml>

4 能源消耗**4.1 年能源消耗****4.1.4 住宅类建筑物年能源消耗****例外**

其它类建筑物

目标

减少对非再生能源的消耗，并减少由此带来的对大气的有害排放。鼓励节能并倡导使用其它方式降低最大电能需求。

可得分数

8

首要条件

无

分数要求

年能源消耗降低幅度达到 3%的，得 1 分。

年能源消耗降低幅度达到 6%的，得 2 分。

年能源消耗降低幅度达到 9%的，得 3 分。

年能源消耗降低幅度达到 12%的，得 4 分。

年能源消耗降低幅度达到 15%的，得 5 分。

年能源消耗降低幅度达到 18%的，得 6 分。

年能源消耗降低幅度达到 20%的，得 7 分。

年能源消耗降低幅度达到 22%的，得 8 分。

评估

得分分数的评定应参照该评估建筑物对应的基准建筑物模型基准线（零分）标准，分别根据年能源消耗和最大电能需求降低百分比而取得得分。

对于住宅类建筑物，其评估方法应总体遵循如第 8.1 所述的主体为空调类房屋建筑物的评估方法。住宅类建筑物的评估有一些具体情形，如基准建筑物模型建筑外壳性能量化方法，以及标准化室内负荷密度的使用等。如果房产开发包括部分商业用途用楼，那么商业用楼和住宅用楼应分别进行评估，商业部分用楼应根据商业类建筑物的评估方法进行评估。

在住宅高楼空调年能源消耗的预测中，一年中起居室及卧室（住宅类建筑物中的空调房屋）空调运行服务的月份取四月到十月，其中包含四月和十月。评估假设除上述空调服务月份之外不再有空调使用。这些房间照明和设备年能源消耗应为它们全年的总能源消耗。占用模式及空调、照明和设备的运行模式应参照第 8.5 节表 8.5.5 和 8.5.6 给出的模式。

在预测高屋住宅楼的各类平面的年空调能源消耗时，应将同一建筑物不同部分之间以及结构单元之间的相互遮蔽效果纳入评估之中。为简单起见，即进行模拟计算即可，对于一个 N 层建筑物，即对第 N 层（最高层）、第 N-1 层、第 N-3 层（代表第 N-4 层到 N-2 层）和第 N-10 层（代表第 1 层到 N-5 层）的模拟计算。在基准建筑模式中的年空调能源消耗预测将不计此类相互遮蔽效果。

4 能源消耗**4.1 年能源消耗****4.1.5 机械通风类建筑物年能源消耗****例外**

其它类建筑物

目标

推广使用节能型机械通风系统和设备。

可得分数

取决于建筑物的实际设计。

首要条件

待议。

分数要求

得分取决于建筑物的具体性质以及安装的机械通风系统和设备的类型。

评估

对于大部分区域为非空调区域的建筑物，评估仅限于对机械通风和照明装置的能源性能评估，评估方法应参照第 4.2 和 4.3 节详述的评估方法。本项评估要求首先满足一些相关的基本要求以作为得分的评分的首要条件，它包括对通风和照明系统的性能评估。另外，允许通风及照明系统之间的性能平衡。但是此项评估不包括对电耗峰值的评估。

除了基本的要求外，能源性能的评估将根据组件性能和特征具体标准进行，但允许同一系统内以及通风和照明系统间各部分组件之间的折衷。当未达到通风系统或照明系统性能标准的任一种标准时，如果任一系统的标准相差太大，那么也可允许折衷。基本要求包括以下：

- 管道空气泄漏限度应符合《空调装置能源效益实施规范》[1]第 5.1 规定的标准。以及
- 如该评估建筑物存在有限的空调房屋，其空调设备应符合《空调装置能源效益实施规范》规定的最低要求，可对照表 8.6。

1 Electrical and Mechanical Services Department, The Government of the Hong Kong Special Administrative Region. Code of Practice for Energy Efficiency of Air Conditioning Installations.

4 能源消耗**4.1 年能源消耗****4.1.6 其它类建筑物年能源消耗****目标**

推广使用节能型系统和设备。

可得分数

取决于建筑物的实际设计。

首要条件

待议。

分数要求

得分取决于建筑物的具体性质以及安装的系统和设备的类型。

评估

在已明确建筑物类型之外的建筑物应在各自基础上进行评估。对于空调类建筑物，应遵循如第 8.1 节所述的一般评估方法。而对于机械通风占主导的建筑物，应遵循如第 4.2 节所述的一般评估方法。如一幢建筑物为不同建筑类型组合的建筑物时，每种建筑类型的评估应采用相应的评估方法，建筑物的总分应参照第 1 节所述的方法进行评定。

该项评估的原则尽量体现出被评估建筑物的能源性能与相关规范达标后所取得的能源性能的对比、设计与当地通用规范的同等性、建筑物管理不断完善所采取的制约措施等。

当需要与基准建筑物模型作比对而定义该基准建筑物模型的默认值不可供时，那么即需根据以上提及原则对评估建筑物制定适宜的评估标准。

但是，在确定应得到的最多得分和评估范围时应将评估类型房屋的能源消耗典型密度及电耗峰值、最小可能性能源消耗及电耗峰值、以及以降低能源消耗和电耗峰值为目的的从经济上表现出来的节能措施的落实等因素纳入考虑之中。

对于那些难以找到一个合适的基准和评估范围的特殊建筑物，其评估只得基于特征具体标准进行。对于属于“其它类”建筑物的任何建筑物，其评估的范围和方法应在评估开始前编制并经业主和香港环保建筑协会的同意。

4 能源消耗**4.2 节能系统****4.2.2 机械通风类建筑物的通风系统****例外**

本类建筑物无例外。

目标

鼓励大型机械通风类建筑物/房屋的节能设计和通风系统控制。

可得分数

3

首要条件

符合《建筑（通风系统）规范》第 123J 章规范 4。

分数要求**a) 节能通风系统及设备**

通风系统电能消耗比零标准要求（基线）节约幅度达 10%或以上的，得 1 分。

电能消耗节约幅度达 20%或以上的，得 2 分。

b) 节能控制设备

提供了能调节通风系统运行控制设备，在条件允许下能减少能源消耗的，得 1 分。

评估**a) 节能通风系统及设备**

机械通风系统基线（零分线）性能标准根据以下进行确定：

- 机械通风系统每 l/s 需要消耗建筑物通风区额定通风流量的 2 W 风机功率。
- 当空间同时装备有供风和排风系统时，则系统风机功率应为供风风机功率和排风风机功率的和，此时，通风流量可以是总供风流量，也可以是总排风流量，取两者的较大值为通风流量。

b) 节能控制设备

评分要求有对控制系统打分标准，举例说明，如对停车场的风机变速控制设备、多个风机根据一氧化碳浓度而循环工作的控制设备的打分标准等。

业主应提交以下信息证明控制装置符合基本标准和评分要求中列出的标准：

- 通风系统设计中采用的标准；
- 计算出的通风率；
- 通风系统的设计性能和运行模式；
- 通风系统装置零分数情形以及设计情形的能源消耗预测；
- 指定风管网路的漏风测试报告（如此项评估为通风系统现场测试和试运行前所作的评估，那么此项评估应在以后进行确认）；以及
- 建筑物每台空调设备的规定性能。

管道系统的漏风极限应符合《空调装置节能实施规范》[1]规定的标准，其测试方法应参照DW143[2]、SMACNA [3] 或类似相同方法。

当需要在机械通风和照明装置之间寻求性能平衡时，其提交的计算应显示因未满足某个标准所产生的额外能源消耗已被因超出标准的某个好的性能所产生的节能所远远补偿。

-
- 1 Electrical and Mechanical Services Department. Code of Practice for Energy Efficiency of Air Conditioning Installations. http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/accop.pdf
 - 2 Heating and Ventilation Contractors Association, UK. DW143 A Practical Guide to Ductwork Leakage Testing. 2000.
 - 3 Sheet Metal and Air Conditioning National Contractors Association (SMACNA) IAQ Guideline for Occupied Buildings under Construction. 1995. <http://www.smacna.org/index.cfm>

4 能源消耗**4.2 节能系统****4.2.3 机械通风类建筑物的照明系统****例外**

本类建筑物无例外。

目标

鼓励采用具有节能效益的照明设备和控制装置。

可得分数

3

首要条件

无

分数要求**a) 节能装灯配件**

使用的装灯配件及配置的镇流器所消耗的电能比零分要求节约幅度达 15% 或以上的，得 1 分。

电能消耗节约幅度达 25% 或以上的，得 2 分。

b) 节能控制设备

安装了控制系统和设备，在不需要照明的时间和地点能关闭或暗淡装灯配件光源输出的，得 1 分。

评估

室内照明装置零分数性能标准(不包括公共区域里的照明和评估建筑物周边区的照明)应根据以下进行确定：

- 使用 40W 日光灯管，每一支灯管带 10W 控制装置，可产生 2,400 流明；以及
- 具有上述性能的灯管所配备的装灯配件最低使用数量应满足建筑物不同类型房屋应取得的要求亮度标准。

被评估建筑物中不同类型房屋要求的亮度级别应遵循相关照明设计规定的指南，如遵循CIPSE室内照明规范等[1]。要求安装的装灯配件数量的确定应根据流明公式进行决定，计算时的利用系数（UF）取值为 0.45，光亮损失系数（LLF）取值为 0.8。

业主应提交以下信息证明照明装置符合基本标准和在评分时取得相关分数相对应的标准：

- 照明系统设计中采用的标准；
- 为不同类型房屋设计的装灯配件数量、每个装灯配件的瓦特数、以及照明系统的运行模式；以及
- 照明系统装置零分数情形以及设计情形的能源消耗预测；

当需要在机械通风和照明装置之间寻求性能平衡时，其提交的计算应显示因未满足某个标准所产生的额外能源消耗已被因超出标准的某个好的性能所产生的节能所远远补偿。

4 能源消耗**4.2 节能系统****4.2.7 可再生能源系统**

例外

无

目标

鼓励在建筑物内大范围地应用可再生能源。

可得分数

3 分奖励分

首要条件

无

分数要求

根据被评估建筑物预测的可再生能源产生的能源供给满足以下标准的不同情况，在 3 分奖励分范围内给出不同的得分：

a) 人口密集市中心

建筑物能源有 2%或以上取自于可再生能源的，得 1 分。

有 4%或以上取自于可再生能源的，得 2 分。

有 6%或以上取自于可再生能源的，得 3 分。

b) 人口非密集区：

人口非密集区指的是建筑物至少两边均被高层邻近建筑孤立的区域。

建筑物能源有 4%或以上取自于可再生能源的，得 1 分。

有 8%或以上取自于可再生能源的，得 2 分。

有 12%或以上取自于可再生能源的，得 3 分。

评估

业主应提交一份装置及计算细节报告，显示取自于可再生能源的估算能源消耗。

如果一个系统使用可再生能源生产电能（如太阳能光伏板），那么该系统生产的电能估算量应为建筑物设备的用电量，估算生产电能包括即时生产电能或来自于配套储电设备的电能。

对于直接从可再生资源获取能源的功能服务系统，如果它们需要使用其它的燃料或其它的电能来提供服务时（如太阳能光伏板提供的热水供应或太阳能吸收式冷冻机的冷却水供应），那么应扣除等量的非取自于可再生资源的电能消耗。

这种计算应将外部环境状况昼间及季节变化纳入考虑范围内（如太阳辐射强度、风速和风向等），还应将此类系统生产的电能和（或）提供的功能服务需求纳入考虑之中。此类系统本身的能源消耗和损失应从其电能输出中扣除。

4 能源消耗**4.3 节能设备****4.3.1 空调系统****例外**

不使用窗式和（或）单体式空调之建筑物。

目标

保证空调系统装置的性能优化。

可得分数

2 + 1 分奖励分

首要条件

空调冷凝水处理系统应按照建筑署相关要求进行正确安装[1]。

分数要求

空调系统安装位置

空调安装位置符合根据内部空间所建议位置的，得 1 分。

符合外部通道最小宽度满足散热要求的，得 1 分。

附加安装要求

符合评估核对表中所列各项的，得奖励分 1 分。

评估

空调系统安装位置

i) 窗式空调机

业主应提交相关图纸及规范，说明其空调设备安装符合第 8.6 节表 8.10 和表 8.11 中规定的安装标准。

ii) 单体式空调机

业主应提供相关图纸及规范，说明其安装的空调设备符合表 8.10 中规定的内机尺寸及表 8.11 中规定的外机尺寸标准。

业主应说明每种类型的室内安装位置或在其它类型房屋空间或房间的每种安装类型符合标准，除非业主能证明每种类型安装与标准的不符不超过安装数的 10%，或证明不符合标准的安装不会影响空调设备对房间的制冷或散热的性能。

b) 附加安装要求

业主应确认其安装符合以下标准的任何四项标准，以下标准分别与使用的空调设备的类型有关：

- 为减少噪声的穿透，空调设备应安装在不面对主要噪声源（公路交通、主要人行道、操场等）的墙上；
- 为减少污染空气的吸收，空调设备应安装在不被如公路、商业活动区等污染源直接送风的墙上；
- 为提高声学性能和空气循环，空调的安装位置利于室内排风接近墙的中央。
- 为减少因雨产生的噪声以及为避免雨水滴到下一层的可能性，应对空调

1 Buildings Department. Practice Note for Authorised Persons and Registered Structural Engineers. PNAP 238. Disposal of Condensation from Air-Conditioning Units. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/pnap/Pnap238.pdf>

机配备隔板，在下可作空调放置支撑，在上可作保护盖板。

- 为便于维修，空调设备的安装应满足安全和轻松移动的要求；
- 如空调设备由开发商提供，所提供的空调设备应根据特区政府室内制冷设备[2]能源效益标签方案规定贴上 1 级或 2 级标签。

2 Electrical & Mechanical Services Department, the Government of the Hong Kong SAR. The Hong Kong Voluntary Energy Efficiency Labelling Scheme for Room Coolers.
[http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/eels_room_cooler_\(jan_2003\).pdf](http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/eels_room_cooler_(jan_2003).pdf)

4 能源消耗**4.3 节能设备****4.3.3 公共区域的节能照明**

例外

无

目标

确保节能型照明设备及高效节能控制设备的使用能满足用户安全、可靠及建筑物室外、公共区及功能区的亮度可及性的要求。

可得分数

1

首要条件

无

分数要求

安装了节能型设备、并在可采光区域安装了节能灯的，得 1 分。

评估

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，说明其使用的照明系统满足标准。

a) 室外玩耍区、小路、功能区、人行道等：

- 所有的灯具的发光效能大于《照明装置节能效益实施规范》中规定的最小值；
- 日光灯控制装置电能损耗低于《照明装置节能效益实施规范》中规定的最大灯具控制装置电能损耗允许值；以及
- 全部区域的平均电路效能低于 65 流明/瓦。

室外区域及场地的灯具光亮效能、灯具控制装置电能损耗及亮度光密度应根据《照明装置节能效益实施规范》[1]中规定的方法和标准表格进行评估。平均电路效能应根据《规范》附录中规定的方法或类似的其它方法进行评估。

b) 室内公共区域，如电梯间，楼梯间等；功能服务区域，如机械设备间等：

- 亮度密度小于《照明装置节能效益实施规范》表 LG4 中“公共活动区”（区域规范 A）中规定的最大允许亮度密度的 85%；以及
- 全部区域的平均电路效能低于 65 流明/瓦。

室内区域的灯具光亮效能、灯具控制装置电能损耗及安装的亮度密度应根据《照明装置节能效益实施规范》中规定的方法和标准表格进行评估。平均电路效能应根据《规范》附录中规定的方法进行评估。

c) 控制装置

所有适用区域的日光控制装置应保证其亮度应保持在该区域要求的水平，并在日光充足时可以暗淡或关闭。

1 Electrical and Mechanical Services Department, The Government of the Hong Kong Special Administrative Region. Code of Practice for Energy Efficiency of Lighting Installations. http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/lightingcop.pdf.

4 能源消耗**4.3 节能设备****4.3.6 节能电器****例外**

电器非开发商提供的建筑物。

目标

鼓励对节能电器的广泛使用。

可得分数

1

首要条件

无

分数要求

规定了须使用通过认证的节能型电器的，得 1 分。

评估

业主应提供建筑物内全部已安装电器的细节并提供证明材料证明每种电器的型号和大小符合效率评估标准。

当《节能效益标签计划》[1]所列出的电器为效率 1 级或 2 级时，或电器达到节能效益标签认可的等同级别时，如达到USEPA能源之星产品[2]效益级别时，即可得分。

1 Electrical and Mechanical Services Department. Energy Efficiency Labelling Scheme. http://www.emsd.gov.hk/emsd/eng/pee/eels_pub.shtml

2 US Environmental Protection Agency. Energy Star. http://208.254.22.7/index.cfm?fuseaction=find_a_product.

4	能源消耗	4.4 能源管理规范
		4.4.1 测试和试运行
	例外	无
	目标	确保影响能源消耗的电气及机械系统的充分试运行、系统性能符合规定的性能、系统可进行有目的的运行。
	可得分数	中央空调类建筑物可得 3 分，其它类建筑物可得 2 分。
	首要条件	无
	分数要求	<p>a) 采暖通风与空调系统和设备</p> <p>正在对中央空调系统水侧系统进行试运行计划的，得 1 分。</p> <p>正在对中央空调系统空气侧系统进行试运行计划的，得 1 分。</p> <p>或者：</p> <p>正在对全部采暖通风与空调设备进行试运行计划的，得 1 分。</p> <p>b) 非采暖通风与空调系统和设备</p> <p>正在对全部非采暖通风与空调设备进行试运行计划的，得 1 分。</p>
	评估	<p>业主应提交原始试运行记录的原始件和（或）测试和试运行后对建筑用途、系统和设备（因这些是建筑物运行和维护手册的内容）所作的更改记录，还应提交已进行的或将要进行的测试和试运行是如何进行的细节以及参加测试和试运行的人员资料。</p> <p>业主有责任说明已准备好计划、有相应的预算和人力，而且自建筑物使用以来或至少三年时期内其整修、更换是系统的和持续的。</p> <p>当能证明建筑物工程系统已作了定期检测并为满足建筑运行要求而进行了再试运行的，即可得分。</p>

4	能源消耗	4.4 能源管理规范
		4.4.3 计量和监控
例外		住宅类建筑物
目标		保证建筑物运营商测量、监控和完善措施能力，提高建筑物工程系统特别是能源消耗系统的性能。
可得分数		中央空调类建筑物可得 2 分，其它类建筑物可得 1 分。
首要条件		无
分数要求		<p>a) 电力负荷</p> <p>具备计量和监控建筑物全部主要电力负荷能力的，得 1 分。</p> <p>b) 中央采暖通风与空调装置</p> <p>中央冷却装置配备有足够的运行性能检测仪表的，得追加分 1 分。</p>
评估		<p>业主/运营商应提交已装计量和监控设备的详细情况和消耗记录，以证明建筑物电能消耗处于完全受控状态，完全能够满足审核的需要。</p> <p>a) 电力负荷</p> <p>计量设备还应识别每种由房主总开关板供电的主要系统的电能消耗模式，如能识别业主照明和小功率用电、交通、卫生管道工程及排水系统、主要通风设备（用于楼层/区域、大型划定区域的中央通风系统）等的电能消耗模式。电能的计量(用于输入功率、电能及最大需求)以及配套的用于指示电能和能量的测量变换器/变压器应符合如BS EN [1] 一类的相关标准，精度应至少达到 1 级。温度、流量和压力测量传感器应符合ASHRAE 标准 114 [2]或类似相同标准规定的最低精度要求。</p> <p>b) 中央采暖通风与空调装置</p> <p>中央冷却装置应根据BSRIA技术说明TN 7/94 [3]或根据相关部门发布的类似规范进行评估。监控系统应允许对整个装置性能及个体冷却器进行全运行模式和全范围运行状态的监控。</p>

1 British Standard BS EN 60521:1995. Class 0.5, 1 and 2 alternating-current watthour meters.

2 ASHRAE. Standard 114-1986: Energy Management Control Systems Instrumentation, American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc., USA. 1987.

3 K Calder. The Building Services Research and Information Association. Practical Chiller System Monitoring. Technical Note TN 7/94. 1994.

4	能源消耗	4.4 能源管理规范
		4.4.4 能源管理
	例外	无
	目标	鼓励可提高能源效益和节能的行为。
	可得分数	4+1 分奖励分。
	首要条件	无
	分数要求	<p>a) 能源稽核 已进行建筑物能源消耗全面稽核的，得 1 分。</p> <p>b) 监控和目标 具备一套有效的能源监控和目标系统的，得 1 分。</p> <p>c) 资金来源 预算能改善建筑物能源性能的，得 1 分。</p> <p>d) 能源管理手册 具备全面能源管理手册的，得 1 分。</p> <p>e) 耗能费 已列出能源消耗单项收费的，得奖励分 1 分。</p>
	评估	<p>a) 能源稽核 业主应提交由合格人员编制的报告，确认完成的稽核基本符合英国屋宇设备工程学会(CIBSE)应用手册AM5[1]或类似权威指南中规定的实施规范。稽核结果应包括部分/单元、个人主要功能系统和设备等的能源消耗的细目分类。如有可能，还应包括租住户的能源消耗。提交的证明材料还应包括能源消耗记录、运行和维护记录等。 当报告显示了稽核符合建筑物规模和综合性时，即可得分。</p> <p>b) 监控和目标 提交的稽核报告应查证哪些地方已决定对其进行能源效益提高或能源消耗降低、哪些地方已完成哪些地方正在进行中。随后的能源监控和分析应提供详细的能源消耗数据，以用于如本文件其它章节规定的能源性能评估。报告应包括采取何种措施去节约成本、降低能耗、缩短投资回收期，并且采用各种可比的基准（目标）进行比较，以此说明其高效的运行情况。 如业主能证明已具备了相应的监控、存档记录和目标设定的，即可得分。</p> <p>c) 资金来源 提交的文件应提供建筑物能源管理的资金和其它资源是如何配置的信息。提</p>

交的信息应包括能源消耗开支的数据以及过去三年用在增强能源性能措施上投入的数据。

无论从运行预算和（或）能源成本节约任一种来看，如能源效益措施资金投入得当，即可得分。

d) 能源管理手册

业主须说明适宜的能源管理手册（或运行及维护汇编）已经覆盖了第 8.7.6 节规定的最低要求。

e) 耗能费

如建筑物内住租户耗能费为独立收取且耗能费未包含在租金内，则可得到奖励分。如建筑物为单个业主/单个占用类型，其组织内各部门的能源消耗是从他们的运行预算中收取时，即可得分。无论上述何种情形，均应提供会计帐目。

5 用水

5.1 水质

5.2 节约用水

5.3 污水

说明

尽管世界少数地方水源丰盈，但世界上绝大多数地方水资源匮乏。从全球范围来讲，节约用水已经成为人们经常探讨的主要话题[1]。香港地区长久以来有着可靠而经济的水源，大部分淡水都由中国大陆供给。但是，随着中国广东省工业化步伐的加快，水源的竞争日显突出，这就意味着未来的香港也将面临着节约用水的问题。

尽管水务署（WSD）一再努力打消消费者的担忧，但对来自于中国大陆的水源质量的关注也在逐步升级。香港应想尽办法改善水源的使用和节约用水。

5.1 水质

5.1.1 水质

背景

香港地区的水源控制由水务署执行，他们负责对水源的口感、气味、硬度、沉淀物、pH 值、可溶性铁质等进行控制，使其供水符合世界卫生组织(WHO)建议的《饮用水质指南》标准。水样分别取自自来水厂、饮用水库、消费者水龙头并在现场或水务署实验室进行分析。尽管如此，消费者还是常常抱怨水龙头饮用水水质。问题出现的原因可能是由于水管的腐蚀或水箱的不清洁。因此人们普遍饮用瓶装水。从生产和运输角度出发，饮用瓶装水并不是有益于环保而倡导的解决方案。为保证消费者的身体健康，建筑物的开发建设要保证水龙头处饮用水的水质，饮用水要达到安全标准，在口感、颜色和气味等方面均要合格。

5.2 节水

5.2.1 年用水量

5.2.2 计量与监控

5.2.3 节水型灌溉

5.2.4 水的再利用

供水

除极少数分布于偏远地区的乡村外，99.9%的香港人口使用的是从管道输送的供水，根据水务署的说法，这些从管道里输送的水质是目前已发现的最好的水质。海水供应给 80%的香港人口用于厕所冲洗，但远离海岸地区或人口分散和稀少地区的厕所冲洗用水主要还是使用的淡水。来自于广东省东江的生水仍是香港地区主要的水源，补充了香港 70-80%的需求量。

2003 年日平均淡水消耗量为 267 万立方米，用于冲洗的海水日平均用量为 66 万立方米[2]。淡水的总消耗量为 9.74 亿立方米，香港居民消耗占了 50%，其中约有 25%被服务行业消耗。尽管工业用水量在不断下降，但由于居民用水量的上升每年的总用水量都呈现上升趋势。根据当前日期计划内人口增

1 OECD. Environmental Performance Reviews - Water. Performance and Challenges in OECD Countries. 2003. <http://www.oecd.org/dataoecd/12/38/2498050.pdf>

2 Water Supplies Department. Facts About Water. http://www.info.gov.hk/wsd/en/html/pdf/w_facts.pdf

长,成为香港地区淡水消耗主要水源的居民和服务业用水将分别以每年平均 3%和 1%的速度增长。同一时期的工业用水由于用水密集型工业的减少而将每年以 5%的速度下降。水冷式空调系统(WACS)淡水用水量的大范围增加将成为非居民用水消耗的主要因素。

节水

尽管近几年来用水需求已有所缓解,但仍然要求我们开源节流以保证供水充足。水库用地的缺乏以及高开发成本限制了蓄水库面积的进一步扩大。除了扩大海水冲洗水用途使用范围和采取节约用水措施之外,香港无更多的选择以此缓解中国大陆水资源的依赖,而中国大陆的水资源也在日益有限。优良设计、管理和消费者用水宣传等措施可以降低对饮用水的消耗。减少饮用水消耗其它办法还有水循环再利用和雨水的收集。节约用水的另一个好处就是可以降低因运输及生水处理带来的能源消耗。

基准

目前,香港对多种用途的水消耗还缺乏可用来评分的基准数据。因此,还不可能提供一个旨在降低消耗的准备目标。但无论怎样,还是有充分证据显示能改善用水效率的设备可大大降低用水消耗。

5.3 污水

5.3.1 下水道污水排放

背景

香港地区有 80%的消费者使用的是海水用于厕所冲洗,相关的海水处理和供应以及给市政污水处理厂带来的压力会对环境造成影响。采取减少污水流量的措施对环境保护有至关重要的意义。

5	用水	5.1 水质
		5.1.1 水质
	例外	无
	目标	确保供应到建筑物的饮用水水质符合标准。
	可得分数	2
	首要条件	所有的淡水供给设施淡水供应量充足、压力适宜。
	分数要求	<p>a) 淡水卫生管道工程</p> <p>通过了《淡水系统优质维修认可计划》认证的，得 1 分。</p> <p>b) 水质调查</p> <p>阐述了饮用水水质在全部取用点均符合相关饮用水水质标准的，得 1 分。</p>
	评估	<p>a) 淡水卫生管道工程</p> <p>当业主能提供其淡水卫生管道工程《计划》[1]认证文件的复印件，以及获得董事级管理层确认将继续进行《计划》认证时，即可得分。</p> <p>如淡水卫生管道工程未经认证，业主有责任说明其淡水卫生管道工程至少已保证取得了认证的相当标准。</p> <p>b) 水质调查</p> <p>业主应提供水样分析细节，取样点应为人消费用各个饮用水水箱的出水管处。取样应如ISO 5667 [2]所述取样方法，做到取样全面系统。水样应从储水箱输送到的所有最远点提取，并覆盖建筑物全部供水箱。以上两点是水质分析取样的必须要求。任一出口的取样频率应经业主确定，确定的依据应如建筑物用户意愿，或因维修、老化、泄露引起的对水质管理出发而做出的频率确定。</p> <p>如全部取样点的水质符合世界卫生组织(WHO)指南[3]，且采取了进一步的措施强调了供应到建筑物全部区域的供水水质一致的，即可得分。这些措施包括适宜的取样频率、对建筑物用户公布取样细节和结果、收集用户淡水供水意见。</p>

-
- 1 Water Supplies Department. Circular Letter No. 4/2002. Fresh Water Plumbing Quality Maintenance Recognition Scheme. <http://www.info.gov.hk/wsd/en/html/pdf/cir/cir0402.pdf>
 - 2 ISO 5667-5: 1991. Water quality — Part 6: Sampling — Section 6.5 Guidance on sampling of drinking water and water used for food and beverage processing.
 - 3 World Health Organization. Guidelines for Drinking-water Quality. Vol. 1 - Recommendations 1993. http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq2v1/en/index.html

5	用水	5.2 节水
		5.2.1 年用水量
	例外	无
	目标	通过使用性能及可靠性得到认可的节水设备降低淡水（饮用水）消耗。
	可得分数	3
	首要条件	无
	分数要求	证明了因节水设施的使用使年估算总节水量达到 10%的，得 1 分。 估算年总节水量达到 20%的，得 2 分。 估算年总节水量达到 30%的，得 3 分。 或者： 对用水进行了审查并保留有用水清单的，得 1 分。 有一个由董事会级别管理签署实施的节水计划的，得 1 分。
	评估	考虑到可提供给香港使用数据的稀少和建筑物种类及用途的繁多，不便进行统一规范，因此，HK-BEAM 在评估中采取了较为灵活的方式，允许业主自行提交得分申辩。 a) 初装的节水设施 如节水设施在建筑物启用时即已安装，符合证明的根据应以计算为基础，将被评估建筑物与一个基准建筑物进行比对评估。年节水量的估算应基于以下基本公式。 淡水消耗（单位：升）： 流量设施 = 使用频率 x 持续时间（秒）x 流速（升/秒） 冲洗/循环设施 = 使用频率 x 容量（升） 业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，详述被评估建筑物和类似“基准”（零分数线）建筑物分别的用水设备的容量（体积、流速等）。换言之，“基准”（零分数线）建筑物就是用水设备及器具被视为无节水效益的建筑物。 基准建筑物使用的用水设施及设备的容量的合理性定义应参照相关规范、标准和指南以及相关当局公示规范（如，香港水务署、水务协会等）。这需要验证规范允许的最大容量/流量，否则，被认为是非用水效益/节水的设施为一般用途设施。 被评估建筑物的用水设施或设备容量的合理性定义应根据安装的设施和设备规格（供货厂家确认的性能数据）进行定义，定义时还应将所有调整限度纳入考虑范围。 每台已装设施或设备的使用频率估算应根据相关的公示数据或业主所作的研究数据进行验证。被评估建筑物和基准建筑物分别的使用频率在计算时应一致。应定义出用户人数及性别、持续时间及使用频率等的假设，这些假设

应同时用于基准情形和被评估建筑物。用于冲洗水的淡水也应包括在计算中。

报告应包括以下项：

- 每种淡水用水设施的型号及数量；
- 每种型号的频率、持续时间和（或）每次使用用水量；
- 每种用水器具估算的水耗；
- 每种设施用水量总和，用于清洗、灌溉等。
- 设施使用定义的天数（工作日、学校日等），根据定义的天数计算出年用水量；
- 通过使用收集水或循环水所取得的年淡水用水量的节水量数据。

所提交的报告应包含与下列格式相同的两个表格，其中一个表格用于被评估建筑物，另一个表格用于基准建筑物。

流量	设施/设备	日使用量	容积	用户	用水量
冲洗/循环	设施/设备	日使用量	流速	用户	用水量

日用水量估算(升) – 被评估建筑物和基准建筑物

年用水天数

不包含循环水的年用水量

年节水量（升）和节水百分比估算

每种型号用水设施均应在表中列出，所有使用数据均应标明出处。

分数的最终评定应根据使用数据的适合程度以及淡水节约百分比估算值而定。

b) 节水设施的改型与消耗数据

当消耗数据用于符合说明的提交时，其年节水百分比应将建筑物的占用模式和用途纳入考虑之中，当建筑物内房屋低占用率或房屋用途更改时，应将节水量进行打折计算。

业主应提交由相当资质人员编制的报告，详细说明建筑内用水设备的容量（水量、流速等）、过去三年以来房屋的占用模式和用途种类、以及占用和（或）用途更改时所修正的节水量的估算。

c) 近期节水设施的改型

业主在进行符合证明时，可采用计算（如上述 **a)**方法）或采用用水量记录（如上述 **b)**方法）两种符合证明其中之一，或同时采用两种。

d) 水检核、量表和节水计划

业主应提交由相当资质人员编制的报告，证明已进行了检核，同时附带由董事级管理层签署的节水计划副本。

报告应包括所有区域用水的消耗记录、运行及维护记录等，但不包括住租户的水消耗。报告还应包括一个电子数据表格，列出每一种用水设备和最

终用量数据，如下：

- 地面清洁频率和每次用水量；
- 花园灌溉频率和每次用水量；
- 厨房和厕所内每种设备的使用频率、用水时间长短和每次用水量；
- 男性和女性用水设备的日使用频率、每次使用时间长短以及每次用水量。

节水计划应提供节水措施的细节以及执行人员的资格审查细节。节水计划及定期检查总结应纳入管理层和运营层事务中，并且对用水消耗审核和（或）检查责任分明。节水计划应包括：

- 各级员工、建筑物用户的对话机制详细情况；
- 消耗监控；
- 水消耗降低所采取的措施细节，包括已完成的措施、正在进行的措施、以及将来计划进行的措施；以及
- 给出一个节水量化标准。

此项评估力求评出已有机制是否有效地限制了用水浪费、是否将节水目标与设施更新相应预算联系在了一起。

5	用水	5.2	节水
		5.2.2	监测与控制
	例外		无
	目标		减少淡水浪费，创造条件对用水进行审核
	可得分数		1.
	首要条件		符合《水务设施规范》第 102A 章第 32 条标准。
	分数要求		安装了以节水为目的的自动关闭龙头、自动便池冲水关闭设施的；以及安装了能监控和检查淡水消耗设施的，得 1 分。
	评估		<p>业主应提交报告详细叙述降低用水浪费采取的措施，并附带材料说明建筑清洁、运营和维护用水得到了监控。</p> <p>此项评估力争评出已有机制是否有效地通过自动闭水设施限制了用水浪费。评估还应确认用于每项主要用水设备消耗监控设施的提供。</p> <p>此项评估项下的评估方法有多种选择，香港建筑环境评估法无意指出具体使用那一种评估方法。</p>

5 用水**5.2 节水****5.2.3 灌溉用水****例外**

种植花木绿化覆盖率少于建筑物占地总面积 **50%**的建筑物。

目标

降低灌溉对饮用水的依赖。

可得分数

1

分数要求

对淡水灌溉有限制性使用的，得 1 分。

评估

业主应提供一份由相当资质人员编制的报告，描述种植花木绿化设计、花木品种等，还应对在一段花木培育完成期后不使用市政饮用水供应系统供水灌溉作出确认。

另一种作法是，业主还可以证明采用了高效益型灌溉技术和（或）使用了雨水收集和（或）灰水再用，从而使淡水（主要用水）灌溉与常规水密集灌溉相比其降低幅度达到了 **75%**或以上。

用水的降低也可将计量数据与任何一种适宜基准进行对比证明，或通过相当资质人员的计算予以证明。

5	用水	5.2 节水
		5.2.4 水循环使用
例外		无
目标		鼓励对雨水的收集和灰水的循环使用以减少淡水的消耗。
可得分数		1 + 1 分奖励分
首要条件		符合循环水使用相关的水质标准。
分数要求		雨水收集和（或）灰水循环再利用使淡水消耗量降低幅度达 10% 或以上的，得 1 分。 收集水或循环再使用水能使淡水消耗降低幅度达到 20% 或以上的，得奖励分 1 分。
评估		收集和（或）循环水应满足不同再利用用途（如清洗、灌溉、散热系统、厕所冲洗等）的水质标准。 业主应提交一份报告，详述为雨水收集和（或）灰水循环再用而安装的系统，淡水节约量细节（如计量数据），还应证明雨水和（或）灰水再用水质符合最终用途分别所要求的水质。如能证明淡水的节约幅度达到 10% 或以上的，即可得分。 如能证明淡水的节约幅度达到 20% 或以上的，即可得到奖励分。

5 用水**5.3 污水****5.3.1 下水道废水排放****例外**

无

目标

减少建筑物污水排放量，从而降低市政污水输送及处理设施的负荷。

可得分数

1

首要条件

符合《水污染管制条例》。

分数要求阐述了年废水排放量下降幅度达 **25%**或以上的，或废水集中量降低幅度达 **35%**或以上的，得 **1** 分。**评估****a) 初装设施/设备**

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，详述被评估建筑物和类似“基准”（零分数线）建筑物分别的用水设备的容量（体积、流速等）。换言之，“基准”（零分数线）建筑物就是冲洗设备及器具被视为无节水效益的建筑物。

基准建筑物使用的用水设施及设备的容量的合理性定义应参照相关规范、标准和指南以及相关当局公示规范（如，香港水务署、水务协会等）。这需要验证规范允许的最大容量/流量，否则，被认为是非用水效益/节水的设施为一般用途设施。被评估建筑物的用水设施或设备容量的合理性定义应根据安装的设施和设备规格（供货厂家确认的性能数据）进行定义，定义时还应将所有调整限度纳入考虑范围。

每台已装设施或设备的使用频率估算应根据相关的公示数据或业主所作的研究数据进行验证。被评估建筑物和基准建筑物分别的使用频率在计算时应一致。应定义出用户人数及性别、持续时间及使用频率等的假设，这些假设应同时用于基准情形和被评估建筑物。报告应包括以下项：

- 冲洗水设施型号及数量
- 每种型号的频率、持续时间和（或）每次使用用水量；
- 每种设施男女用水总量；
- 日冲洗水使用估算量；
- 设施使用定义的天数（工作日、学校日等），根据定义的天数计算出年污水排放量；
- 循环利用水年用量扣除。

所提交的报告应包含与下列格式相同的两个表格，其中一个表格用于被评估建筑物，另一个表格用于基准建筑物。

流量	设施/设备	日使用量	容积	用户	冲洗水用量
冲洗/循环	设施/设备	日使用量	流速	用户	冲洗水用量

日用水量估算(升) – 被评估建筑物和基准建筑物

年用水天数

不包含循环水的年冲洗水用水量

年冲洗水减少（升）和百分比估算

每种型号设施均应在表中列出，所有使用数据均应标明出处。

同样地，如要对污水浓度降低进行打分时，应提供全部在用设备的细节，还要附带浓度降低符合性能标准的证明材料。

分数的最终评定应根据提供数据的适合程度以及污水减少百分比估算值而定。

b) 设施/设备发型与记录数据

当消耗或污水浓度数据用于符合说明的提交时，其年节省百分比或污水浓度降低百分比应将建筑物的占用模式和用途纳入考虑之中，当建筑物内房屋低占用率或房屋用途更改时，应将节水量进行打折计算。

业主应提交由相当资质人员编制的报告，详细说明建筑内用水设备的容量（水量、流速等）、过去三年以来房屋的占用模式和用途种类、以及占用和（或）用途更改时所修正的降低量的估算。

c) 近期设施/设备改型

业主在进行符合证明时，可采用计算（如上述 a)方法）或采用用水量记录（如上述 b)方法）两种符合证明其中之一，或同时采用两种。

6 室内环境质量

- 6.1 安全性与可靠性
- 6.2 卫生
- 6.3 室内空气质量
- 6.4 通风
- 6.5 室温舒服度
- 6.6 照明质量
- 6.7 声学及噪音
- 6.8 建筑物配套设施

说明

香港建筑环境评估法将在本节中将对有关可持续建筑物广泛议题及室内性能最重要问题进行探讨。这些广泛议题包括安全、卫生保证规范以及建筑物具备的便利设施，它们都与工作生活环境质量有关。室内环境质量（IEQ）包括室内空气质量和维护人们身体健康的通风设施。所有这些纳入考虑的问题以及室温舒服度、照明、声学及噪音均会对人们的生活质量、舒服度和生产力产生影响。

数据表明，香港地区人均在室内的消耗占总耗时间的 **85%**^[1]，因此室内环境状况对人们的生活质量影响重大。建筑物应向人们提供安全、健康、便捷及有效的室内空间。商业及科研用房恶劣的室内环境质量可以影响生产力并会给用户的身体健康带来威胁。建筑物的设计、管理、运行及维护都应努力营造一种良好的室内质量环境，但同时也要注意对能源及其它资源优化使用。

室内环境评估

为与香港建筑环境评估法评估方法保持一致，室内环境评估重点放在基于性能的基础上，大多数评分将给予该建筑物规定的性能级别评估上。除了对性能进行评分外，同时还对建筑物某个功能特性的已知性能加强进行打分。

评估内容并不涵括建筑物用户活动产生的负面影响，除非这种负面影响可以通过良好的管理得到防范。商业类建筑物通往住户区的接入地方可能被排除或包括在内，因此对这一部分的评估可能需要参考其它的性能评估标准。如建筑区域为非占用区域，这些非占用区域可以当作新修建筑评估。香港建筑环境评估法 **5/04** 努力确保建筑物及系统能最大范围地得到测试以保证设计的性能已经取得或能够取得，只要住户/居住者遵循装修规范和使用指南，房屋的装修与房屋类型相适宜。

室内空气质量评估(IAQ)、通风及室温舒服度应纳入评估中：

- 建筑物及装机工程系统对房屋舒适度及健康度提供范围；以及
- 室内空气有害物质污染有关的潜在“最坏情形”。

为评估不同建筑物/房屋不同的环境状况，HK-BEAM 着重将以下建筑物类型纳入评估之内：

1 Chau C K, Tu E Y, Chan D W T, Burnett J. Estimating the total exposure to air pollutants for population age groups in Hong Kong. Environment International. Vol. 27. 2002. pp 617–630.

- 空调类建筑物
- 自然通风类建筑物；以及
- 机械通风类建筑物。

空调类建筑物

按“建筑紧凑、通风正确”原则设计的建筑物/房屋的室温舒适度状况及通风应受控于规定的设计标准。采用何种室温舒适度标准，如ISO 7730 [2]、ASHRAE 55 [3]等，将由该建筑物内不同类型和用途房屋的业主决定。

香港建筑环境评估法已将政府《室内空气质量认证计划》[4]纳入其中，因为《计划》的实施将通过完善设计、建设和运营操作对空调类建筑物的性能产生积极影响。

空调/自然通风类建筑物

使用可操作窗户或其它通风开口实现自然通风的建筑物/房屋，其效果依赖于用户操作行为。除了主要的气候条件影响因素外，可能影响效果的其它因素还有室外空气污染和噪音。空调运行时的热舒适状况也将依赖于用户的喜爱，但如果系统已安要求的制冷负荷设置和安装，也能取得规定的性能。已占用/居住房间的室温舒适度及室内空气质量评估应考虑房屋空调启用时或其它因寒冷或恶劣天气而“关闭”时或利用自然通风而“开启”时这几种不同情形。评估应针对最坏情形即对可能影响建筑物用户身体健康的情形进行评估。

6.1 安全性及可靠性

6.1.1 消防安全

6.1.2 电磁适应性

6.1.3 可靠性

背景

消防安全系统的运行和维护需要保证最高级别的性能标准。当现行消防安全的法规和标准相当完整时，房地产业管理中整体消防工程将减少生命和财产的风险。一些综合楼内的电磁干扰不应影响安全系统，所提供的保安设施也不能危及安全性。

6.2 卫生

6.2.1 卫生管道工程与排水系统

6.2.2 生物污染

6.2.3 水处理设施

6.2.4 虫害综合管理

背景

SAR 过后，人们对建筑物卫生有了更多的重视。显而易见，建筑物以及建筑物功能设计的某些具体特征，如卫生管道工程和排水系统，对身体健康

-
- 2 国际标准化组织。International standard 7730, Moderate thermal environments – Determination of the PMV and PPD indices and specification of the conditions for thermal comfort. Geneva 1995.
 - 3 American Society of Heating, Refrigeration and Air-conditioning Engineers. ASHRAE 55-2004: Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy. Atlanta 2004.
 - 4 Indoor Air Quality Management Group. A Guide on Indoor Air Quality Certification Scheme for Offices and Public Places. <http://www.iaq.gov.hk/cert/doc/CertGuide-eng.pdf>

问题有着至关重要的关系。正确适当的检查、清洁和维护才能构成良好建筑物卫生综合管理。

6.3 室内空气质量

6.3.1 建筑室内空气质量管理

6.3.2 空气污染室外源

6.3.3 空气污染室内源

6.3.4 停车区室内空气质量

6.3.5 公共交通交汇处室内空气质量

背景

室内空气质量（IAQ）由一系列空气中固态和气态因素定义。从主观上看，室内空气质量是人们对空气中的鼻腔刺激物的感受反应。美国采暖、制冷与空调工程师学会（ASHRAE）[5][5]将“合格室内空气质量”定义为“经权威部门确定无达到致害浓度的已知污染物且绝大多数暴露人群（80%或更多）无不适反应”。

影响室内空气质量确定正确与否一个重要因素是在空气中暴露时间的长短。几分钟（如在停车场）、几小时（如在娱乐设施）或甚至一个工作日（如办公室、教室等）室内污染物暴露时间因吸收的量和反应不一会导致大多数参数的各不相同。例如，一般大众（包括年幼和体弱在内）可承受的暴露极限会与文职工作场所（当然包括工业工作场所）可承受的暴露极限不一致。

室内污染源包括室外污染物、建筑织物、室内装修材料、建筑物系统及设备、家用电器、消费产品、居住者及他们的活动。建筑材料的选用非常重要，因为污染物的散发可能在安装完成后几周、几个月甚至几年的时间后发生。进风口应远离污染源放置并避免短接排气。通风系统设计应避免污染物的进入，过滤装置应有效地清除室外污染物。

6.4 通风

6.4.1 空调房屋内通风

6.4.2 辅助通风

6.4.4 局部通风

6.4.5 共用区域通风

背景

中央空调建筑物的室外空气通风应有足够的按设计占用等级所要求的通风量。常用来说明已占用房屋的通风是否达标的标准是看房屋占用时的二氧化碳(CO₂)含量。在香港地区通常是不同的空间要求不同的最小通风量，但均要符合ASHRAE 62 [5]或相当设计标准。但是，判断通风量是否足够的关键是要看到达居住区用于人们呼吸的供应量是否足够。即使供给到某个空间的总通风量达标，但区域内或房间内的通风分配不够时，也会给人们带来局部的不适。不能把CO₂的含量作为判断未占用房屋性能是否合格的标准，但可以通过对通风率和通风效力的计算来判断通风是否合格。

占用房间或居住的房间的通风性能有三种基本要求[6、7]，即：辅助通风、

5 American Society of Heating, Refrigeration and Air-conditioning Engineers. ASHRAE 62-2001: Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality. Atlanta 2001.

6 ASHRAE Standard 62.2. Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality in Low-Rise Residential Buildings. Atlanta 2003.

局部通风和风源控制。这种概念可以应用到车间、教室和类似供人们长久工作的其它工作场地。辅助通风的目的是为了冲淡人类和材料产生的不可避免的污染物的散发。辅助通风应控制好已占用和居住房间的氨的级别，并减少潮湿一环境下生霉机会。局部排风的目的是清除某些特殊房间产生的污染物，如厨房等一类能聚集污染源的房间。

6.5 室温舒适度

6.5.1 空调房屋内的室温舒适度

6.5.2 自然通风房屋内的室温舒适度

背景

香港建筑环境评估法未对规定空调建筑物的性能标准，因为标准会因建筑物/房屋的类型的不同而不同，同时，也需要业主对此进行选择。例如，可对一个高温空间进行空调运行，然后对其节能性能进行测定。香港建筑环境评估法力求对建筑物及系统尽可能地进行实际测定，从而保证在最小和最大占用及期望的吸热状况下取得规定的室温舒适度。

6.6 照明质量

6.6.1 自然采光

6.6.2 一般占用区域室内采光

6.6.3 非一般占用区域室内照明

背景

尽管在香港稠密城市环境中建筑物很难取得自然采光，但还是应该倡导工作场所或人居房的自然采光。自然采光的缺乏以及周围环境的视野不足会给用户带来不舒适的感觉，影响他们的满意度。在自然采光可以接收的地方，窗户控制机关应避免刺眼阳光的直接照射。

工作场所的照明不足会导致不舒适及工作效率的降低。工作场所的室内照明是一项最具挑战性的设计工作，设计上的稍加注意将会给工作场所的生产效率及工作上的创造性产生积极影响。

仅注意水平面的照明强度就已足够。室内照明方案的好坏不能仅靠光源和输出功率的测量来规定和说明，还需要考虑光源与被照明空间的性质的相互关系，以及该空间使用者的视野要求。

6.7 声学与噪音

6.7.1 房间声学

6.7.2 隔音

6.7.3 背景噪音

背景

当室内噪音达到相当级别时，室内噪音就可能给人带来不适、刺激和干扰工作场所的活动。另外，某些房屋的恶劣声学应用也会干扰说话的清晰度。建筑物背景噪音有一系列噪音源，这其中包括周围环境渗透噪音以及建筑物本身产生的噪音，如建筑物服务设备及相邻房屋产生的噪音。在一项建筑物开发中，其背景噪音应限制在当房屋使用时所要求的级别范围之内。建筑物背景噪音标准在相应的标准中表述。

在香港地区，有许多噪音敏感外壳建筑物都建在道路和火车沿线，因此存在着地面交通影响居民的问题。来自于固定噪音源以及飞机噪音也会给某些建

筑物带来问题。

建筑物功能系统及设备也会影响某些局部区域的背景噪音,还会引起不合标准的振动。楼屋间和内墙的隔音性能是建筑物内控制噪音衰减的关键因素。房屋的设计如何影响说话的清晰度,这也是一个值得考虑的问题。

6.8 建筑物配套设施

6.8.1 残疾人专用道

6.8.2 便利设施特征

6.8.3 IT 设施

背景

最近几年来香港特区政府一直努力倡导良好建筑设计,鼓励将各种“绿色及革新”理念[8, 9] 纳入设计中以提高建筑物的质量。香港特区政府还出台了一系列激励举措,鼓励在建筑物设计中采纳这些理念。出台的激励措施包括有鼓励对用户通道的完善、创造更加舒适的生活和工作空间、确保建筑物功能设施能满足用户需求等,所有这些举措都提高了建筑环境的质量和效率,从而保证了建筑物更回富有可持续性。

8 Buildings Department, Land Department, Planning Department. Joint Practice Note No. 1. Green and Innovative Buildings. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/joint/JPN01.pdf>

9 Buildings Department, Land Department, Planning Department. Joint Practice Note No. 2. Second Package of Incentives to Promote Green and Innovative Buildings. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/joint/JPN02.pdf>

6	室内环境质量	6.1 安全性及可靠性
	香港建筑环境评估法 5-04	6.1.1 消防安全
例外	无	
目标	确保消防安全系统的操作与设计一致并提供了更为完善的消防安全管理。	
可得分数	2	
首要条件	所有包括消防疏散[1]、消防通道[2]和耐火构造[3]等在内的消防功能设施（被动建筑设计和主动保护系统）应保证符合《消防条例》和《建筑条例》。符合《消防服务设施（安装和设备）规范》。	
分数要求	<p>a) 系统维护</p> <p>阐述了消防服务系统得到了定期检查和测试的，得 1 分。</p> <p>b) 消防安全管理手册</p> <p>提供了该建筑物根据火灾风险评估而编制的消防管理手册的，得 1 分。</p>	
评估	<p>a) 系统维护</p> <p>业主应提供一份由相当资质人员编制的报告，详述建筑物的被动和主动消防安全系统，还要提供文件证明其消防安全系统已根据以下进行了定期维护和检测：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 引用条例的适宜规定； • 最初设计意图和（或）设计的备选方案； • 定期检查符合主管当局[4]的建议要求；以及 • 已按CoP [5]要求实施了额外的积极检查和检测。 <p>业主有责任说明实施的检查和检测的频率和适宜性与建筑物的类型、规模和胜任相符。如能证明其管理、运行和维护的实施是积极努力的实施，确保了建筑物全部装机消防安全系统和设备的完整性的，即可得分。</p> <p>b) 消防安全手册</p> <p>业主提交的消防安全手册应包括建筑物消防安全管理的具体事项。手册应基于风险评估而编写，应包括以下各项：</p>	

1 Building Authority. The Provision of Means of Escape in Case of Fire.

http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/code/e_moe.htm

2 Building Authority. Code of Practice for the Provision of Means of Access for Fire Fighting and Rescue Purposes.

http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/code/moa_code1995.PDF

3 Building Authority. Fire Resisting Construction. http://www.bd.gov.hk/english/documents/code/e_frc.htm

4 Fire Services Department. Fire Services Checklist. <http://www.hkfsd.gov.hk/home/eng/source/efschlst.pdf>

5 Fire Services Department. Code of Practice for Inspection, Testing and Maintenance of Installations and Equipment.

<http://www.hkfsd.gov.hk/home/eng/source/safety/testing.pdf>

- 覆盖消防安全、消防安全系统设计、现行认证要求在内的相关文件汇总（标准、规范、指南等）；
- 建筑物设计、构造和布局相关细节；
- 消防栓、消防器具的拿取、建筑物出口、室外照明、危险品等细节；
- 易燃源放置位置；
- 空间开口的存在和影响；
- 住户对火灾紧急情况的典型发应；
- 采用的火灾检测技术；
- 通信和报警系统；
- 烟气管制设施；
- 应急灯、路标牌和提示牌；
- 建筑运营商及用户遵守的消防条例；以及
- 所有系统运行和维护标准。

6	室内环境质量	6.1 安全性及可靠性
		6.1.2 电磁兼容性
	例外	无
	目标	减少住户接触以及可疑装置和配电设备的潜在干扰。
	可得分数	1
	首要条件	无
	分数要求	设计满足了电能质量和低频磁场电磁兼容性要求的，得 1 分。
	评估	<p>业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，详述建筑物配电系统设计。提交的报告应证明装置设计可避开过量外部磁场，用电设备的先用也能减轻非线性负载的影响。报告至少应对以下的符合进行确认：</p> <p>a) 《电气装置能源效益实施规范》 [1]第 6 节相关的电能质量规范；以及</p> <p>b) 频率为 1-300Hz 的 ELF 中的职业性接触不超过通过以下公式计算出来的最高值：</p> $B_{TVL} = 60/f;$ <p>f 为频率（单位：Hz），B_{TVL}为磁通量密度（单位：毫特斯拉，mT） [2]。</p> <p>符合还可以通过对建筑物电力负荷和电力装置设计以及通过建筑物正常运行时间内的测量数据的评估进行说明。电质的测量应在建筑物主要的配电点进行测量，如垂直总线端的分线处。ELF 磁场的测量地点应是主要电力设备（如变压器）上下的一般占用区靠近垂直总线的位置。</p>

1 Electrical and Mechanical Services Department. Code of Practice for Energy Efficiency of Electrical Installations. http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/pee/eleccop.pdf

2 American Conference of Government Industrial Hygienists. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices.

6 室内环境质量**6.1 安全性及可靠性****6.1.3 安全性****例外**

无

目标

为建筑物用户营造一种健康安宁的氛围。

可得分数

1

首要条件

防盗警报系统应符合《噪声管制条例》。

分数要求应用在该建筑物上的安全措施及设施达总量的 **75%**以上的，得 **1** 分。**评估**

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，详细列出以下项：一份有关提供的安全措施及设施完整的核对表、每一核对项合理性判断、提供的物理安全系统细节、一份说明建筑物物理设施（硬件）如何与管理系统（软件）集成的详细安全手册。

能证明应用项符合率为 **75%**的，即可得分。

另外，业主还要提供能说明其安全系统高集成性以及安全级别高标准取得的基本原理和论据。

评估表

现场周围管制	分数	监视	分数	建筑物安全	分数	现场/建筑物布局	分数
现场有围墙、活动时间大门有管制、夜间有内部通信系统和摄像监视	2	现场照明： 现场整体照度 50-200 流明之间。	2	从近邻建筑物的入口： 建筑物之间间隔距离为 6 米。	2	过道短、宽、直	1
现场限制进入区域有围墙，入口门有锁	1	现场由街和建筑物室外灯照明	1	从近邻建筑物的进入有障碍物隔离	1	人行道照明充足、凸起钢镜预隐安装	1
车辆通道管制 停车场在室内并配备了管制站	2	现场照明： 建筑物入口大门及周围安装了彩色监视器	2	保安人员可通过电视监控器和读卡机进行检证	2	从建筑物可以俯瞰到美化市容地带/游玩区	1
来访者与建筑物住户停车场分离，有保安巡逻	1	建筑物入口大门及周围安装了黑白监视器	1	所有从停车场出来的人员和车辆必须经过安全监控门和停车场院管制站	1	电梯的监视由闭路电视执行	1
停放车辆安全： 公司车辆在室内停车场停放或围住，并在夜间用电视临视器监控	2	保安巡逻： 建筑物和围墙周边经常性巡逻	2	同一平面上的门窗：使用高安全级别硬件、防盗玻璃、死锁等保护	2	楼梯间宽敞、开阔、照明充足	1
公司车辆停放在独立的照明充足的区域	1	在夜间有专门保安巡逻	1	高安全级别硬件保护	1	表安装在公用区域	1
可选项（由业主提供）	2	花木种植绿化建筑物人行道及停车场无花木种植	2	中央管制区和周边区的开口和破坏报警由电视监控执行	2	可选项（由业主提供）	2
可选项（由业主提供）	1	建筑物 6 米之内无树木种植	1	开口和破坏就地报警	1	可选项（由业主提供）	1
总适用分：		得分：		可分百分比：			

6 室内环境质量**6.2 卫生****6.2.1 卫生管道工程与排水系统****例外**

无

目标

减少卫生管道工程与排水系统的潜在污染、降低由系统带来的传染病、臭气产生。

可得分数

1

首要条件

符合《建筑物（卫生洁具、卫生管道工程、排水系统和便器标准）规范》条例。

分数要求

系统设计、运营和维护良好，能降低有害细菌病毒和臭气潜在传播效果的，得 1 分。

评估

业主应提供建筑物卫生管道工程和排水系统的详细情况，确认系统的安装和设备符合相关标准。还应提交一份总结性报告，列出确保系统及组件安全和卫生操作所采取的相应措施。

“相应的措施”应包括但不限于以下项：

- 冲洗水高峰期供应充足；
- 排水道峰值负荷下充足；
- 排水道通风；
- 管道和排水道维护通道；
- 接管、密封处等的防漏措施
- 地面排水设计；以及
- 水密封维护。

能证明已对卫生管道工程和排水系统和设备的管理、运行和维护以及对性能产生影响的其它设施（如卫生间通风）作出了相应关注且符合各个权威机构建议的实施方式的，即可得分。

6 室内环境质量**6.2 卫生****6.2.2 生物污染****例外**

住宅类建筑物

目标

保证空调系统、水系统及其它功能系统的设计、施工以及运行维护设施能有效地降低生物污染风险。

可得分数

1

首要条件

无

分数要求

符合《预防退伍军人病实施规范》中关于空调和通风、水系统方面建议规范的，得 1 分。

评估业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，详细说明空调和通风系统及设备的操作和维护是如何满足《预防退伍军人病实施规范》建议标准^[1]或其它相当规范的。报告还应详述水供应系统特别是热水系统和温泉、喷泉等性质的用水系统的操作和维护是如何满足规范和施工标准及同类标准的。

1 Prevention of Legionnaires' Disease Committee, Electrical and Mechanical Services Department, Hong Kong Government. Code of Practice for the Prevention of Legionnaires' Disease in Hong Kong. http://www.emsd.gov.hk/emsd/e_download/ppls/code.doc

6	室内环境质量	6.2	卫生
		6.2.3	水处理设施
	例外		无
	目标		确保水处理和循环利用设施的设计、安装和设施能降低臭气进行占用区或公共区的风险。
	可得分数		1
	首要条件		符合《建筑物（垃圾及物料回收房和垃圾坑）规范》。
	分数要求		提供了卫生垃圾收集系统的，得 1 分。
	评估		<p>业主应提交垃圾收集系统的细节，证明垃圾处理以卫生为宗旨，有效地防止了可闻臭气向占用区或公共区或直接邻区的扩散。</p> <p>对于设计已按标准实施的建筑物，其系统的不同情形下的垃圾坑和回收房应符合PNAP 98 [1]建议规范。对于其它类建筑物，业主应说明可供设施已取得了相当性能水平。</p> <p>用于废物处理目的的自动/机械系统设施应视为符合本规范。</p>

1 Buildings Department. Practice Note for Authorized Persons and Registered Structural Engineers, PNAP 98. Refuse Storage and Collection Building (Refuse Storage and Material Recovery Chambers and Refuse Chutes) Regulations. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/pnap/Pnap098.pdf>

6 室内环境质量**6.2 卫生****6.2.4 虫害综合管理****例外**

无

目标

确保虫害管理为安全、卫生及低环境影响的。

可得分数

1

首要条件

无

分数要求

实施了虫害管理综合计划的，得 1 分。

评估

业主有责任说明特定情形下的虫害管理计划或系统的适宜性。业主应提交控制对人类和环境有害的虫害所采取措施的详细情况。

评估应考虑以下因素：

- 虫害监控和问题记录的方法；
- 解决虫害问题根源的行动；
- 虫害处理行动是如何避免有害于员工、用户和过路人以及环境的化学品和杀虫剂的使用；
- 房内具备参考资料/培训材料，以及虫害管理员工培训内容的详细情况；
- 提供建筑物及周边环境虫害管理细节的文件。

6 室内环境质量**6.3 室内空气质量****6.3.1 施工期室内空气质量**

例外	未安装中央空调和通风系统的住宅类和类似建筑。
目标	确保建筑物用户不受影响，且在建筑物整修期间通风系统不受污染。
可得分数	1
首要条件	如可能，石棉控制应符合《空气污染管制条例》。
分数要求	施工室内空气质量具备可供性并得到有效实施的，得 1 分。
评估	<p>为进行符合证明，业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，以文档方式说明与工程规模和范围相适宜的《施工室内空气质量》的有效实施。</p> <p>如整修需要清除或处理含石棉材料，其工程应根据环保署[1]指南进行实施。</p> <p>已对以下核对表所列的施工期内室内空气质量项目做出关注的，即可得分。</p>
核对表	<p>应具备书面的《施工室内空气质量》程序，程序应符合或超过最低要求，最低要求如以下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 整修、装修和装璜过程中所采用的程序细节； • 说明施工室内空气质量管理的合同性文件； • 施工工程期间具备的运行和维护措施； • 避免对临近一般占用区受污染的措施； • 避免包括外部区域在内的普通区域或公共区域受污染的措施； • 污染源管制； • 在材料施工和饰面施工时不间断地提供外部空气循环； • 管道保护、现场存放或安装的吸声材料的证明材料； • 在通风系统组件和空气通道水作充分保护情况下建筑物占用前采用的清洗程序， • 建筑物冲洗全部程序细节；以及 • 在工程实质竣工时更换在永久采暖通风与空调设备上全部施工临时性过滤介质； <p>通过以下方式计划出室内空气质量保护活动：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 新材料的空气畅通； • 饰面材料安装排序；以及 • 混凝土占用前的适宜固化。

程序应包括应急程序并包括以下内容：

- 施工参加方及责任一览表；
- 通信及文档；
- 任命一名负责室内空气质量管理方面日常工作的代表；
- 保持建筑物远离废物、垃圾及其它工程残留物的堆积。确认存放、处理和清洁做法与建筑物供应和废物相适应；

6 室内环境质量**6.3 室内空气质量****6.3.2 室外空气污染源**

例外

无

目标

说明外部空气污染源不会将一般占用区室内空气质量影响到不可接受级别。

可得分数

4

首要条件

符合《职业安全和健康条例》相关章节。

分数要求

a) 一氧化碳(CO)

证明了一氧化碳符合相关标准的，得 1 分。

b) 二氧化氮 (NO₂)

证明了二氧化氮符合相关标准的，得 1 分。

c) 臭氧(O₃)O₃符合相关标准的，得 1 分。d) 可吸入悬浮颗粒 (PSP, PM₁₀)

符合 RSP 相关标准的，得 1 分。

评估

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，详细说明建筑物内一般占用房屋的每种类型所采用的室内空气质量标准。

如业主未提供标准，那么HK-BEAM将遵照《香港特区政府室内空气质量管
理认证计划[1]标准。空调类建筑物适用标准应为计划指南表 1 良好级别
(Good Class) 中规定的标准。对于已占用区和住人房间，其适用标准可
以是《指南》中规定的标准，也可为ASHRAE 62-2001 [2]或其它类似标准。

与标准的符合应以量化的方式证明。报告还应对测量议定加以确认，如使
用的测量设备、测量持续时间、取样点的数量和细节、测量结果以及从测量
数据中得出的总体结论等。

使用的可吸入悬颗粒物测量仪器类型应为比重测定类仪器，如旋流淘析器或
冲击器。也可使用基于光学散射法仪器，其参考校准曲线可与比重仪器进行
比对。在某一个区域，如能证明一氧化碳、二氧化氮、臭氧及可吸入悬粒
物只来源于外部，那么对这些物质的测量即可在可能渗入的室外吸入位置进
行。

取样的目的是要保证建筑物不会过重地受到外部污染源的威胁。取样的议定
(样品数量及位置)应遵循附件 8.8 中规定的必须要求。也可接受适合于房
屋性质具有同样精度的其它取样议定

1 Indoor Air Quality Management Group. A Guide on Indoor Air Quality Certification Scheme for Offices and Public Places. <http://www.iaq.gov.hk/cert/doc/CertGuide-eng.pdf>

2 American Society of Heating Refrigeration and Air Conditioning Engineers. ASHRAE Standard 62. Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality, Atlanta 2001.

空调/自然通风类建筑物占用/住人房间的室内空气污染物的测量应在自然通风模式下进行。考虑到空气和污染物交换取决于主导气候状况，特别是与风速及风向有关，因此测量时应对此进行相应考虑，测量应分别在典型或常见气候状况下进行。

如通往房屋的过道受到限制，如因住租户占用原因，业主有责任说明这些区域的测量代表了整个建筑物过道面积。

能证明已确认污染物未超过规定限度、取样测量符合规范的，即可得分。

如《室内空气质量认证》计划下的认证正在进行并包括了香港建筑环境评估法所触及的建筑物所有部分时，即可得分。

6	室内环境质量	6.3	室内空气质量
		6.3.3	室内空气污染源
	例外		无
	目标		证明室内主要空气污染源不会将一般占用区室内空气质量影响到不可接受级别。
	可得分数		3
	首要条件		符合《职业安全和健康条例》相关章节。
	分数要求	a)	挥发性有机物(VOC) 符合 VOC 相关标准的, 得 1 分。
		b)	甲醛(HCHO) 符合甲醛相关标准的, 得 1 分。
		c)	氡 (Rn) 符合氡相关标准的, 得 1 分。
	评估		<p>业主应提交一份由相当资质人员编制的报告, 详细说明建筑物内一般占用房屋的每种类型所采用的室内空气质量标准。</p> <p>如业主未提供标准, 那么HK-BEAM将遵照《香港特区政府室内空气质量认证计划[1]标准。 空调类建筑物适用标准应为计划指南表 1 良好级别 (Good Class) 中规定的标准。 对于已占用区和住人房间, 其适用标准可以是《指南》中规定的标准, 也可为ASHRAE 62-2001 [2]或其它类似标准。与标准的符合应以量化的方式证明。 报告还应对测量议定加以确认, 如使用的测量设备、测量持续时间、取样点的数量和细节、测量结果以及从测量数据中得出的总体结论等。</p> <p>从最低室内进气口处的取样能有助于测量挥发性有机物室内室外相对含量比例。但是, 普通阿尔法粒子探测器和射线探测器不适宜用于氡含量检测。闪烁仪和电子监控器更适宜于取样和后续的测量。</p> <p>取样的目的是要保证建筑物不会过重地受到外部污染源的威胁。取样的议定 (样品数量及位置) 应遵循附件 8.8 中规定的必须要求。也可接受适合于房屋性质具有同样精度的其它取样议定</p> <p>空调/自然通风类建筑物占用/住人房间的室内空气污染物的测量应背景通风模式下进行, 或当无背景通风时, 在全部门窗关闭模式下进行。</p> <p>如通往房屋的过道受到限制, 如因住租户占用原因, 业主有责任说明这些区</p>

1 Indoor Air Quality Management Group. A Guide on Indoor Air Quality Certification Scheme for Offices and Public Places. <http://www.iaq.gov.hk/cert/doc/CertGuide-eng.pdf>

2 American Society of Heating Refrigeration and Air Conditioning Engineers. ASHRAE Standard 62. Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality, Atlanta 2001.

域的测量代表了整个建筑物过道面积。

能证明已确认污染物未超过规定限度、取样测量符合规范的，即可得分。

如《室内空气质量认证》计划下的认证正在进行并包括了香港建筑环境评估法所触及的建筑物所有部分时，即可得分。

6 室内环境质量**6.3 室内空气质量****6.3.4 停车区室内空气质量****例外**

不提供封闭式或半封闭式停车场的建筑物。

目标

满足性能标准中有关空气质量的必须要求。

可得分数

1

首要条件

符合《职业安全和健康条例》相关章节。

分数要求

符合 ProPECC PN 2/96 规定的空气质量标准的，得 1 分。

评估

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，证明通风系统的设计满足或超过 ProPECC PN 2/96 [1] 中规定的要求，包括空气污染监控和自动控制规范。报告还应包括最高污染物负荷估算表、通风系统性能能满足如 ProPECC PN 2/96 中列出的最大污染物浓度要求的说明。

还可以通过一系列在使用高峰时间的相宜位置的测量来证明与标准的符合。取点的位置应包括交通主干道和主人行道区域。如能证明其监控系统及通风系统完全能够将最终污染物控制在如 PN 2/96 限定范围之内的，即可得分。

1 Environmental Protection Department. Practice Notes for Professional Persons. ProPECC PN 2/96. Control of Air Pollution in Car Parks. http://www.epd.gov.hk/epd/english/resources_pub/publications/files/pn96_2.pdf

6 室内环境质量**6.3 室内空气质量****6.3.5 公共交通交汇处室内空气质量****例外**

不含公共交通交汇的建筑物,或公共交通交汇处不作为整体评估一部分的建筑物。

目标

满足性能标准中有关空气质量的必须要求。

可得分数

1

首要条件

无

分数要求

符合 ProPECC PN 1/98 规定的空气质量标准的, 得 1 分。

评估

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告,证明通风系统的设计满足或超过ProPECC PN 1/98 [1]中规定的要求,包括空气污染监控和自动控制规范。报告还应包括最高污染物负荷估算表、通风系统性能能满足如ProPECC PN 1/98 中列出的最大污染物浓度要求的说明。

还可以通过一系列在使用高峰时间的相宜位置的测量来证明与标准的符合。位置应包括主人行区域。如能证明其监控系统及通风系统完全能够将最终污染物控制在如 PN 1/98 限定范围之内的,即可得分。

1 Environmental Protection Department.Practice Notes for Professional Persons. ProPECC PN 1/98. Control of Air Pollution in Semi-confined Public Transport Interchanges.
http://www.epd.gov.hk/epd/english/resources_pub/publications/files/pn98_1.pdf

6 室内环境质量**6.4 通风****6.4.1 空调类房屋内通风**

例外	采用窗式和（或）分体式空调机的住宅类和类似建筑物。
目标	保证通风系统能有效地供风，使一般占用区的住户感觉健康和舒适。
可得分数	2
首要条件	符合《建筑物（通风系统）规范》第 123J 章。
分数要求	<p>a) 室外空气通风率</p> <p>阐述了一般占据区已取得了规定的换气率的，得 1 分。</p> <p>b) 换气效力</p> <p>阐述了一般占用区域的换气效率满足规定性能的，得 1 分。</p>
评估	<p>业主应提供一份由相当资质人员编制的报告，详细说明建筑物开发中每类房屋所采用的标准、计算结果、具体样品房模拟和（或）测量，以此证明与评估标准的符合</p> <p>a) 室外空气通风率</p> <p>测量计算应证明室外空气要求量已满足修正后的设计通风率。空气流量的测量应采用常规程序，如ASHRAE 111 [1]中描述的程序，或通过ASTM E 741 [2]或相当标准的微量气体技术进行测量。</p> <p>当每种类型房屋样品房已取得了修正后的通风率时，即可得分。</p> <p>b) 换气效力</p> <p>可采用ASHRAE 129 [3]标准或相当标准规定的测量方法进行标准符合证明。</p> <p>测量的位置应包括每类房屋（占用区）至少一个由采暖通风与空调类型、设计占用密度、使用性质、分区等而定义的不同类型房屋的样品房。测量应是对每一代表测试空间内占用区域的测量。测量应在设计占用条件下进行。用于测量区的空气侧系统气流应是与实际水平一致的恒流速气流（即最大最小差不超过 10%）。</p> <p>能证明换气效力等于或高于 1、所有样品房的换气效力符合设计意图的，即可得分。</p>

-
- 1 American Society of Heating Refrigeration and Air Conditioning Engineers. ASHRAE Standard 111. Practices for Measurement, Testing, Adjusting and Balancing of Building Heating, Ventilation, Air Conditioning and Refrigeration Systems, Atlanta 1998
 - 2 American Society for Testing and Materials. ASTM Standard E 741-00, Standard Test Methods for Determining Air Change in a Single Zone by Means of a Tracer Gas Dilution. Philadelphia, 2000.
 - 3 American Society of Heating Refrigeration and Air Conditioning Engineers. ANSI/ASHRAE Standard 129 (RA 2002). Measuring Air-change Effectiveness. Atlanta 1997.

另一种做法是,如能证明在一般占用区域内的一个样板房适宜位置所测得的二氧化碳(CO₂)的级别在性能标准规定限制之内的,即可得分。

如《室内空气质量认证》计划下的认证正在进行并包括了香港建筑环境评估法所触及的建筑物所有部分时,即可得分。

6 室内环境质量**6.4 通风****6.4.2 辅助通风****例外**

未设计利用自然通风的建筑物。

目标

保证设计了自然通风利用的一般占用房屋有必须的控制室内空气污染物的辅助通风。

可得分数

2

首要条件

符合《建筑物（规划）规范》第 B(P)标准第 30、31 和 32 条。 30, 31 and 32.

分数要求

阐述了当全部一般占用或居室窗户关闭时有足够通风的，得 1 分。

阐述了该足够通风是以自然方式取得的，追加 1 分。

评估

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，陈述一般占用区和（或）住宅区所采用的通风设计标准，以及验证辅助通风足够性（最低换气率）所实施的相应分析和测量。可采用任何一种适宜的验证或科学通风方法来说明与标准的符合，如采用示踪气体衰变测试法^[1]，测试应至少完成每个占用区最坏情形的测试，以“窗户关闭”下常态风状况下按照测试目的——将通风设备“打开”的方式进行测试。

能证明在一般占用区和（或）住房的辅助通风在窗户关闭条件下能满足如标准和权威机构指南规定的最低标准的，即可得分。

如完全可由自然通风实现时，即可得到第二项得分。

1 ASTM E 741-00. Standard Test Method for Determining Air Change in a Single Zone by means of a Tracer Gas Dilution. American Society for Testing Materials. Pasadena USA. 2000.

6 室内环境质量**6.4 通风****6.4.4 局部通风****例外**

无

目标

防止建筑物住户暴露于高浓度室内污染源。

可得分数**首要条件**

符合《建筑物（通风系统）规范》第 23J 章。

分数要求

对有明显室内污染源产生可能的房间/区域提供了足够通风系统的，得分。

评估

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，详细说明所采用的设计标准以及对可能产生高浓度污染源地方提供的局部抽风通风系统设计细节。报告还应提供测试和结果细节，以证明已取得了设计性能。如设计通风率标准低于公认国际或国内标准时，业主应通过相应测试证明 99% 的高浓度污染源可在区域内和占用区域内隔离。

6 室内环境质量**6.4 通风****6.4.5 公共区域通风**

例外	局部通风段覆盖的空间。
目标	保证公共区有足够的通风和房屋内有足够的循环通路,从而避免区域间的相互污染。
可得分数	1 + 1 分奖励分
首要条件	符合建筑物通风设施相应规范。
分数要求	<p>a) 任何方式的通风</p> <p>阐述了建筑物内封闭式共用区域有足够通风的, 得 1 分。</p> <p>b) 自然通风</p> <p>通风是以自然方式取得的, 得奖励分 1 分。</p>
评估	<p>业主应提供一份由相当资质人员编制的报告, 详细说明建筑物开发中每类公共区所采用的性能标准、特定样品空间的测量结果, 以此证明与评估标准的符合。</p> <p>a) 任何方式的通风</p> <p>设计通风率应由业主自行定义, 但定义的通风率应符合公认机构建议标准如 BS 5925 [1]、ASHRAE 62 [2]或类似标准。与标准的符合可通过对每类空间一个代表性样品间的测量结果进行证明, 测量应包括最坏情形和常风状态的测量。</p> <p>b) 自然通风</p> <p>如采用了自然通风, 应证说明常风状态下至少 80% 的公共区和总占地面积已取得了规定的通风率。还可通过对一个代表性样品空间包括最坏情形的如采用示踪气体法 [3] 进行的合适的试运行测量的方式来进行标准符合证明。在自然通风空间情形下, 测量应在关闭窗户且打开为通风目的设计的通风设备的条件下进行。</p> <p>与标准符合的标准是带入公共区域的室外空气应不含已知或潜在的局部污染源 (如汽车尾气、工作场所废气等), 以及排出气体成分不会污染公共区域和已占用区域。</p>

-
- 1 BS 5929: 1991 (Amendment No. 1) Code of practice for Ventilation Principles and designing for Natural Ventilation. British Standards Institute, London, 1995.
 - 2 American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers. ASHRAE 62-2001. Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality. American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers. Atlanta, 2001.
 - 3 ASTM International. E 741-00. Standard Test Method for Determining Air Change in a Single Zone by means of a tracer Gas Dilution. 2000

6 室内环境质量**6.5 室温舒服度****6.5.1 空调房屋内的热舒适度****例外**

窗式或分体式空调房屋

目标

保证空调系统在负荷变化条件下能为占用区提供规定的设计标准。

可得分数

3

首要条件

无

分数要求**a) 温度**

当空气侧系统在零占用条件下以稳定状态运行时气温始终保持设计值 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的，得 1 分。

当空气侧系统在模拟满负荷条件下以稳定状态运行时气温始终保持设计值 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的，得 1 分。

b) 室内空气分布

室内空气扩散器满足《空气扩散性能指数》的，得 1 分。

评估

业主应提供由相当资质人员编制的报告，详细说明建筑物包括的全部类型房屋热舒适性能标准以及各类房屋规定的样品房测量结果。

a) 温度

测量的位置应包括每类房屋（占用区）至少一个样品房。房屋的类型由使用的采暖通风与空调类型、设计占用密度、使用性质、分区等而定义。室内气候（气温和相对湿度）的主要物理参数按以下情形分别取得：i) 无住户，和 ii) 全占用或全占用模拟。其结果应能证明 90% 的规定测量位置与规定设计标准的符合、在规定的设计限度内。在 i) 情形中，应证明其采暖通风与空调系统能调至较低限度；在 ii) 情形中，应证明其能力满足设计负荷。测量中使用的传感器的精度应符合 ASHRAE 55-1992 [1]、ISO 7726 [2] 标准或类似标准。

-
- 1 American Society of Heating, Refrigeration and Air-conditioning Engineers. ASHRAE 55-1992: Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy. Atlanta 1992.
 - 2 International Standard Organization. International standard 7726, Ergonomics of the thermal environment — Instruments for measuring physical quantities. 1998.
 - 3 Indoor Air Quality Management Group. A Guide on Indoor Air Quality Certification Scheme for Offices and Public Places. <http://www.iaq.gov.hk/cert/doc/CertGuide-eng.pdf>
 - 4 American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers. ASHRAE 113-1990: Method of Testing for Room Air Diffusion. Atlanta.

如《室内空气质量认证》计划[3]下的认证正在进行并包括了香港建筑环境评估法所触及的建筑物所有部分时，即可得分。

b) 室内空气分布

测量位置与a)同。性能评估应根据ASHRAE 113 [4]或类似标准方式进行。

6 室内环境质量**6.5 室温舒适度****6.5.2 自然通风房屋内的热舒适度****例外**

未设计自然通风之建筑物。

目标

推广能降低因外部热吸收而导致的高温的应用措施, 保证安装的空调设备能有效地控制室内温度。

可得分数

2

首要条件

无

分数要求**a) 自然通风性能**

阐述了占用/居住房内的室内运行温度满足 80% 允许限度的, 得 1 分。

b) 空调调节时性能

当空调单元在零占用条件下以稳定状态运行时气温始终保持设计值 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 的, 得 1 分。

评估**a) 自然通风性能**

此项评估的目的是要评估出建筑物外壳对外部热吸收效应的减少程度。室内作用温度应与ASHRAE 55 [1]“自然调节空间内可接受室温舒适度确定方法”规定的标准进行比对。

评估可能仅针对最坏情形, 即针对建筑物一般占用区最可能出现的热吸收情形和(或)一般占用区中哪些不因主导气候条件影响而受益的地方。发现有问题的区域应装备可操作式窗户, 以使用户可轻易打开和调整。该区域不应提供机械冷却, 但可使用非空调风机械通用。

可通过对外部热吸收最厉害的样品房适宜位置的夏天温度的测量来证明与规范的符合。

业主应提供由相当资质人员编制的报告, 详细说明所采用的外部(太阳)热吸收全部控制方式, 以及测量设备、取样位置、测量时间、外部温度和主导气候条件等细节。

能说明室内温度在ASHRAE 55-2004 规定的可接受限度 80% 内的, 即可得分。

1 American Society of Heating, Refrigeration and Air-conditioning Engineers. ASHRAE 55-2004: Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy. Atlanta 2004.

b) 空调调节时性能

测量的位置应包括每类房屋（占用区）至少一个样品房。房屋的类型由使用的采暖通风与空调类型、设计占用密度、使用性质、分区等而定义。测量应在无住户情况下取得。测量中使用的传感器的精度应符合SO 7726 [2] 标准或类似标准。为得到分数，其结果应能证明 90%的规定测量位置与规定设计标准的符合、在规定的设计限度内。

2 International Standard Organization. ISO 7726, Ergonomics of the thermal environment — Instruments for measuring physical quantities. 1998.

6 室内环境质量**6.6 照明质量****6.6.1 自然采光**

例外

无

目标

最大程度地获得有利于健康和人的舒服度的日光。

可得分数

3

首要条件

无

分数要求

采光达到 **PNAP 278** 规定的立向采光系数水平的，或全部一般占用空间平均采光系数（DF）为 **0.5%** 以上的，得 **1** 分。

全部一般占用空间平均采光系数达到 **1%** 以上的，得 **2** 分。

全部一般占用空间平均采光系数达到 **2%** 以上的，得 **3** 分。

评估

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，说明与评估标准的符合。“最坏状况”情形条件下（即最遮光窗户）的日光可供性应通过以下任一方法进行说明。

a) 垂直日光系数(VDF)测量

此类现场测量应针对那些从图纸上显示出存在最明显外部障碍物的一组窗户。测量应在稳定的多云天气状况下进行。

评估垂直日光系数时，应将一个亮度仪放置到窗户的中央，同时将另一个亮度仪放置到无遮阴下的一个水平面。在具体实施中，在香港市区环境下可能很难找到一个理想的未遮阴水平面，因此，建筑物的屋顶可能是一个最接近于未遮阴水平面的地方。两个亮度仪应同时读数，窗户上的亮度仪读数与未遮阴水平面的读数的比率就是垂直日光系数。

从生产厂家规范中得到或从测量中获得的窗玻璃视觉透射率应等于或大于 **70%** 的才有资格得分。

b) 日光系数（DF）测量

平均日光系数的测量的方式应为 **CIBSE [1]** 中建议的方法或类似标准建议的方法。

考虑到在实施中很难得到如规定的天空状况，因此以下模型方法视为可接受的方法。

6 室内环境质量**6.6 照明质量****6.6.2 一般占用区域室内照明**

例外	住宅类建筑物、酒店和公寓类建筑物。
目标	保证占用区电气照明设施的充足性和舒适性。
可得分数	2.
首要条件	无
分数要求	<p>a) 亮度</p> <p>各种房屋类型规定的照明性能取得了稳定的照度及照度变化值的，得 1 分。</p> <p>b) 照明质量</p> <p>照明装置取得了临界一致强光率且光源具备适宜显色指数的，得 1 分。</p>
评估	<p>室内照明设计标准应由业主自行决定，但标准应包括照明系统性能“质量”和“数量”两方面，包括：水平面以及相应立面上的亮度、亮度差、限制眩光指数、演色和与房屋/屋内空间类型和用途相适应的调制。</p> <p>采用的标准应以权威指南为论据，如CIE [1,2]、CIBSE[3]和(或)IESNA [4]出版物或类似指南。</p> <p>标准的符合证明应通过采用与被评参数相宜的标准化测量协议的测量来进行。与标准的符合的证明要求保证的照明度已将与各种情形[5]相宜的照明维护计划（纳入了考虑之中）。</p> <p>业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，详细说明“已装的”照明系统、还未装修完成的房屋/空间照明系统、建筑物内一般占用区每种类型的提议照明系统的技术细节。</p>
实测性能	对于已安装的照明装置，可使用一种流明仪和亮度仪测量水平面和立面亮度和流明。灯的色彩质量可根据灯规范进行评估。色彩外观（与色彩温度相联系）可根据灯标签或根据由色彩仪获得的测量结果进行检查。无论镇流器为电磁式或电子式，均可进行闪烁评估，并可采用一种简单的“闪烁仪”测得。
计算	<p>可根据《CIBSE规范》第 4.5.3 节或《CIBSE照明指南》[6]附录 3 描述的计算程序、使用“流明法”来计算工作面保持的流明度。</p> <p>亮度变化由“一致性”和“多样性”组成。“一致性”与工作任务和直接环境的亮度</p>

1 Commission Internationale de l'Eclairage (CIE). Lighting of Indoor Work Places. CIE Standard S 008/E.

2 Commission Internationale de l'Eclairage (CIE). Discomfort Glare in Interior Lighting. CIE 117-1995.

3 The Chartered Institution of Building Services Engineers. Code for interior lighting. London. CIBSE.

4 Illuminating Engineering Society of North America. Lighting Handbook, Reference & Applications. 9th edition., New York.

5 Commission Internationale de l'Eclairage (CIE). Maintenance of indoor electric lighting systems. CIE Technical Report - Publication No. 97. Vienna.

6 The Chartered Institution of Building Services Engineers. Lighting Guide LG7: Lighting for offices. London, CIBSE, 1993.

有关；而“多样性”表述的是一个大面积空间内的亮度变化。一致性和多样性可根据《规范》第 4.5.4 节的规定进行计算。任务区和直接周围区计算出来的一致亮度（最小时为平均亮度）应不低于 0.8。以内部“核心区”任一点最大亮度与最小亮度的比率表述的多样亮度应不超过 5:1。核心区是工作平面离墙 0.5 米以内的区域。

眩光指数可按 CIE [2] 中描述的两种方法中任一种进行计算，或采用 CIBSE 技术备忘录[7]中的方法计算。

对于使用《IESNA 照明标准》进行的评估，可使用《IESNA 照明手册》第 9 章描述的计算方式对以下参数进行计算：

- 水平和立面亮度；
- 眩光：VCP 或 UGR；以及
- 亮度。

另外，RADIANCE、LIGHTSCAPE 等认证计算机程序也可用于计算。然后将计算结果与《IESNA 照明指南》建议标准进行符合比对。

2 Commission Internationale de l'Eclairage (CIE). Discomfort Glare in Interior Lighting. CIE 117-1995.

7 The Chartered Institution of Building Services Engineers. Technical Memoranda TM10. Calculation of glare indices. London, CIBSE, 1985.

6 室内环境质量**6.6 照明质量****6.6.3 非一般占用区域室内照明****例外**

无

目标

保证普通区域和设备房一类功能服务区域有充足的人工照明设施。

可得分数

1

首要条件

规范中提及的一般区域符合《建筑规范》标准。如楼梯间应符合《建筑物（规划）规范》(B(P)R) 40 标准。

分数要求

各种类型的共用或服务空间的照明性能取得了光源输出和照明质量的，得 1 分。

评估

本节评估的重点是建筑物运行和维护所要求的安全、保安和工作活动照明。设计标准应由业主自行决定，但标准应包括照明系统性能、质量和数量两方面，包括：水平面以及相应立面上的亮度、亮度差、限制眩光指数、演色和与房屋/屋内空间类型和用途相适应的调制。采用的标准应以权威指南为论据，如CIE [1,2]、CIBSE[3]和（或）IESNA [4]出版物或类似指南。

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，详细说明“安装的”照明系统、还未装修完成的房屋/空间照明系统、建筑物内普通区和功能服务区每种类型的提议照明系统的技术细节。报告还应详述其设计标准和测量结果或其它能说明与标准符合的其它方式。

可通过测量和模型(计算)两种方式中任一种方式来说明与评估标准的符合。测量应采用与正在评估参数相适宜的标准化测量协议；使用模型（计算）进行说明时，计算方法或使用的软件应以一种标准化方法为依据，并使用与各种情形相适宜的数据/假定。另外，符合a)项的证明还要求将各种情形相应的光输出的影响纳入评估考虑范围之内。各种情形如CIE [5]给出的定义。

1 Commission Internationale de l'Eclairage (CIE). Lighting of Indoor Work Places. CIE Standard S 008/E.

2 Commission Internationale de l'Eclairage (CIE). Discomfort Glare in Interior Lighting. CIE 117-1995.

3 The Chartered Institution of Building Services Engineers. Code for interior lighting. London. CIBSE.

4 Illuminating Engineering Society of North America. Lighting Handbook, Reference & Applications. New York.

5 Commission Internationale de l'Eclairage (CIE). Maintenance of indoor electric lighting systems. CIE Technical Report - Publication No. 97. Vienna.

6 室内环境质量**6.7 声学及噪音****6.7.1 室内声学**

例外	不要求较高语音可识度及室内不要求特殊声学效果之建筑物/房屋
目标	提高有较高语音清晰度要求房间的声学性能。
可得分数	1
首要条件	无
分数要求	适用房间的混响时间满足该房屋类型规定标准的，得 1 分。
评估	<p>目前还没有哪一套标准能将所有房屋和用途的声学性能的评估全部包括在内。业主应定义适宜于建筑物房屋类型和用途的评估标准。但是，出于评估的目的，还是应参考以下列出的标准。当有可选的标准使用时，业主应提供材料证明可选标准的适宜性，即将可选用评估标准与权威标准进行比对。同样地，如未对与房屋/空间类型相适宜的标准作出陈述时，业主应提供材料证明采用标准的适宜性。</p> <p>与标准符合的证明应通过详细的计算或测量或两者进行，具体采用哪种，由业主选择。可使用Sabine公式[1] 或类似已将房间细节和空间使用材料相应假定因素纳入的其它可选方式来进行混响时间的评估。 可使用 ISO 3382 [2] 或类似相同标准来进行试运行期间的测量。</p> <p>业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，提供建筑物房屋和空间一览表、相关声学性能影响设计细节、属于现场测试或已作出详细计算的房间和房屋、采用的声学标准、主要假定以及能说明与标准符合的测试结果或计算结果。</p> <p>如能证明较高语音清晰度要求的各类房间样品房的声学质量通过测量和计算满足了相应性能标准的，即可得分。</p>
性能标准	<p>a) 办公室类房屋</p> <p>模（私人）办公室和会议室 A 加权声压级的混响时间应为 0.6 秒或以下。</p> <p>b) 教室和类似房屋</p> <p>除实验室和车间一类的特殊教室之外的其它教室 A 加权声压级的混响时间为 0.6 秒或以下。</p>

1 I.Sharland. Woods practical guide to noise control. Colchester, England.

2 International Standard Organization. ISO 3382. Acoustics - Measurement of the reverberation time of rooms with reference to other acoustical parameters.

3 British Standards Institution BS8233:1999 – Sound insulation and noise reduction for buildings – Code of Practice.

c) 住宅类房屋、酒店和公寓

卧室和起居室的 A 加权声压级的混响时间应为 0.4 到 0.6 秒之间。

还应参考来自于权威机构的规范和指南标准。例如BS 8233 [3]表 8 中就对非占用房间的语音和音乐声里的混响时间提供了指南。

6 室内环境质量**6.7 声学 & 噪音****6.7.2 噪音隔绝**

例外	本身即是噪音源且不受近邻房屋/空间噪音影响之建筑物/房屋。
目标	提高一般占用房屋/房间的噪音隔绝性能，避免有害噪音的影响。
可得分数	2
首要条件	无
分数要求	<p>阐述了室与室之间、空间及整个房屋间空传噪音隔绝满足规定标准的，得 1 分。</p> <p>阐述了楼层间冲击噪音隔绝满足规定标准的，得 1 分。</p>
评估	<p>因为现行有一系列方式来量化和分类建筑物噪音隔绝（隔音），所以，用来定义空气噪音隔绝和冲击噪音隔绝的具体性能标准应由业主自行作出陈述。但是，出于评估的目的，还是应参考以下列出的标准。当有可选的标准使用时，业主应提供材料证明可选标准的适宜性，即将可选用评估标准与权威标准进行比对。同样地，如未对与房屋/空间类型相适宜的标准作出陈述时，业主应提供材料证明采用标准的适宜性。</p> <p>与标准符合的证明应通过测量或详细的计算或两者进行，具体采用哪种，由业主选择。测量应遵循参考标准给出的议定。计算应参考相应的标准进行。业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，提供建筑物房屋和空间一览表、采用的噪音隔绝标准、对影响噪音隔绝相关结构细节、属于现场测试或已作出详细计算的房间/房屋、主要假定以及能说明与标准符合的测试结果或计算结果（用与测试和/或计算方法一致的参数来表示）。</p> <p>通过对最易受噪音影响之空间/房间/房室进行的测量和计算，如能证明其空气噪音隔绝满足相关性能标准的，即可得分。同样地，如能证明最易受噪音影响之空间/房间/房室的冲击噪音隔绝（隔音）满足相应性能标准的，即可得分。</p>
测量	<p>房间之间噪音隔绝的测量程序应遵循ISO [1]、ASTM [2]或类似相等规范的其中一种。应至少对每种类型的一般占用区的一个样品区进行测量，测量还应包括可能出现的最坏情形（如，靠近走廊的会议室、靠近电梯间的宾馆客房等）。被测空间或房间不允许作特别准备，即测试在如修建房屋/房间情况下进行。采用ISO [3]、ASTM [4]或类似规范中的一种将测量演绎为一种</p>

-
- 1 International Standard Organization. ISO 140-4: 1998. Acoustics - Measurement of sound Insulation in buildings and of building elements. Part 4: Field measurements of airborne sound insulation between rooms.
 - 2 ASTM International. Designation E 336 – 97. Standard Test Method for Measurement of Airborne Sound Insulation in Buildings.
 - 3 International Standard Organization. ISO 717-1. 1996. Acoustics – Rating of sound Insulation in buildings and of building elements. Part 1 – Airborne sound insulation.
 - 4 ASTM International. Designation: E413 – 04. Classification for Rating Sound Insulation.

单数字指示。

冲击噪音的测量也应采取同样方式进行，循环ISO [5]、ASTM [6] 或类似规范其中一种。测量时无地毯一类的地面覆盖物。采用ISO [7]、ASTM [8]或类似规范其中一种将测量演绎为一种单数字指示。

性能标准

a) 办公用房

- 办公室之间 $D_w = 38$ dB最低。
- 较高隐私要求用房： $D_w = 48$ dB。
- 蜂巢式办公室噪音隔绝级别 (NIC) 至少为 40。

b) 教室

教室之间墙的声传播级别等于或大于同层教室 STC37 和等于或大于 STC50，楼屋间冲击隔绝级别 IIC46。

c) 住宅类房屋和宾馆客房

- 厕所与噪音敏感房间隔离： $D_{nT,w}$ 至少 38 dB。
- 酒店房间之间以及房间与走廊之间隔间和楼层： $D_{nT,w}$ 至少 50 dB。

d) 住宅类房屋

- 卧室到起居间：STC46 (相同住宅单元)
- 卧室到卧室 STC52、IIC52 (住宅单元之间)；STC44 (同一单元)
- 起居间到起居间 STC52、IIC52 (住宅单元之间)。

-
- 5 International Standard Organization. ISO 140-7. Acoustics - Measurement of sound Insulation in buildings and of building elements. Part 7: Field measurements of impact sound insulation of floors.
- 6 ASTM International. Designation: E 1007 – 97. Standard test method for field measurement of tapping machine impact sound transmission through floor-ceiling assemblies and associated support structures.
- 7 International Standard Organization. ISO 717-2. Acoustics – Rating of sound Insulation in buildings and of building elements. Part 2 – Impact sound insulation.
- 8 ASTM International. Designation: E 989 -89. Standard Classification for determination of impact Insulation Class (IIC).

6 室内环境质量**6.7 声学及噪音****6.7.3 背景噪音****例外**

不要求较高语音可识度之建筑物/房屋

目标

尽可能地把房屋背景噪音控制到房屋用途要求的级别。

可得分数

1

首要条件

无

分数要求

阐述了背景噪音级别在规定的标准之内的，得 1 分。

评估

HK-BEAM 认为房屋/房间的背景噪音是影响质量和效率的重要因素。考虑到可能采用不同的标准，因此业主应定义适宜于建筑物房屋/房间类型和用途的评估标准。但是，出于评估的目的，还是应参考以下列出的标准。当有可选的标准使用时，业主应提供材料证明可选标准的适宜性，即将可选用评估标准与权威标准进行比对。同样地，如未对与房屋/空间类型相适宜的标准作出陈述时，业主应提供材料证明采用标准的适宜性。

与标准符合的证明应通过详细的计算或测量或两者进行，具体采用哪种，由业主选择。应完成足够数量的计算和（或）测量来保证所有规定房屋均以满足标准，特别是临街和面对主要室外噪音源房屋。

已竣工建筑物的现场测量应包括每种类型房屋/房间至少一个样品屋的测量。测量应将该空间暴露在噪音源的最坏情形包括在内，并在该空间适宜的使用模式期间进行测量。测量设备应符合 IEC 60804 [1] 中 2 类或更好类精度要求，或符合类似相同标准中对精度的要求。

对于中央空调类建筑物，其评估应将建筑物功能设备噪音纳入考虑范围之内。

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告，提供建筑物房屋和空间一览表、影响噪音隔绝相关设计细节、属于现场测试或已作出详细计算的房间/房屋、采用的背景噪音标准、主要假定以及能说明与标准符合的测试结果或计算结果（用与测试和/或计算方法一致的参数来表示）。

通过对最易受噪音影响之空间/房间/房室进行的测量和计算，如能证明其空气噪音隔绝满足相关性能标准的，即可得分。

评估标准**a) 办公室**

- 组合式（私人）办公室和小型会议室：40dB $L_{Aeq,T}=8$ 小时或 45dB $L_{Aeq,T}=5$ 分钟。
- 大型环境优美办公室：45dB $L_{Aeq,T}=8$ 小时或 50dB $L_{Aeq,T}=5$ 分钟。

b) 教室

市区学校背景噪音应低于 45dB L_{Amax} ，其它为或低于 40dB L_{Amax} ，有效时

间为 08:00 到 16:00。

c) 住宅类房屋和宾馆客房

- 卧室窗户关闭条件下为或低于 $30\text{dB } L_{\text{Aeq,T}}=8$ 小时，且 23:00 到 07:00 时 $< 45 \text{ dB}$ 。
- 起居室(不包括厨房)窗户关闭时 07:00 到 23:00 之间 $< 55\text{dB } L_{\text{Aeq,T}}=16$ 小时。

BS 8233[2] 表 5 和表 6 为建筑物不同活动给出了标准。

6	室内环境质量	6.8	建筑物配套设施
		6.8.1	残疾人专用道
	例外		无
	目标		保证为残疾人提供到有关建筑物设施的全部通道。
	可得分数		1
	首要条件		完全符合《建筑物（规划）规范》（第 123F 章）第 72 条标准“设计的建筑物能提供给残疾人使用”以及表 3“残疾人”、《无障碍通道实施规范》[1]中规定的强制性设计要求。
	分数要求		残疾人专用道得到进一步改善的，得 1 分。
	评估		业主应提供证明材料详述与首要条件的完全符合，并说明如何对残疾人通道作出了进一步完善。 除满足了强制性要求之外，对 CoP 中无障碍通道标准中规定的设施和类似设施进行了进一步完善，适用于建筑物房屋类型的，即可得分。

6 室内环境质量**6.8 建筑物配套设施****6.8.2 配套设施特征**

例外

无

目标

提高建筑物的标准和质量

可得分数

2

首要条件

符合《建筑物规范》。

分数要求

改善建筑物质量和功能性的规定便利设施特征达到 **50%**的，得 **1** 分。
规定便利设施特征达到 **75%**的，得 **2** 分。

评估

业主应参考如下核对表和引用文件，提交建筑物内具备的便利设施细节。业主有责任说明提供的设施能满足以下目标之一或多项：

- 有助于高效、实效的建筑物管理、运行和维护；
- 改善了建筑物用户生活和（或）工作体验；
- 改善了与近临的环境和社会融洽性；

如能证明建筑物根据自身规模及用途按相关标准提供了 **50%**或 **50%**以上的便利设施的，即可得分。如按相关标准提供了 **75%**的便利设施的，即可得到第二项得分。

此种意义上的标准指的是引用文件中规定的标准，其中包括给出的空间度信息。另外一种做法是，业主可以自由地争取采用备选的标准，前提是这些标准必须是能够满足评估目标的标准。

考虑到配套设施特征的性质及范围因建筑物开发的不同类型和规模而各异，如未包括列出的配套设施特征，业主应说明其理由。

核对表

可识别的便利设施特征[1]包括:

- 空调安装提供;
- 安全门;
- 台、亭、办公室、商店、保安室、用于管理员工使用的厕所;
- 后勤服务室
- 邮政室;
- 水平筛;
- 健身设施;
- 卫星碟形天线。

绿色及革新建筑物[2]提倡项:

- 阳台;
- 宽大公用走廊及电梯厅
- 公共屋顶花园; 以及
- 公共墩座墙花园

附加项[3]:

- 带信箱的邮政分发室; 以及
- 非住宅建筑物的公共屋顶花园。

其它特征包括:

- 用于建筑物内公共过道的用地和面积[4];
- 用于近临和（或）来访者使用的现场内健身用途区域[5,6];
- 如在电影院和剧场楼厅、银行大厅和商场拱廊、入口大厅等前面大型空旷地类似的人行入口[7];

-
- 1 Buildings Department. Practice Note for Authorized Persons and Registered Structural Engineers, PNAP 116. Amenity Features. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/pnap/Pnap116.pdf>
 - 2 Buildings Department, Land Department, Planning Department. Joint Practice Note No. 1. Green and Innovative Buildings. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/joint/JPN01.pdf>
 - 3 Buildings Department, Land Department, Planning Department. Joint Practice Note No. 2. Second Package of Incentives to Promote Green and Innovative Buildings. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/joint/JPN02.pdf>
 - 4 Buildings Department. Practice Note for Authorized Persons and Registered Structural Engineers, PNAP 233. Dedication of Land/Area for Use as Public Passage. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/pnap/Pnap233.pdf>
 - 5 Lands Administration Office, Lands Department. Practice Note 4/2000. Recreational Facilities in Domestic Development.
 - 6 Buildings Department. Practice Note for Authorized Persons and Registered Structural Engineers, PNAP 229. Exclusion of Floor Areas for Recreational Use. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/pnap/Pnap229.pdf>
 - 7 Buildings Department. Practice Note for Authorized Persons and Registered Structural Engineers, PNAP 13. Calculation of Gross Floor Area and Non-accountable Gross Floor Area Building (Planning) Regulations 23(3) (a) and (b). <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/pnap/Pnap013.pdf>

- 占建筑用地面积 1%或以上的空调装置房，每层空调装置为 4%或以上 GFA;
- 电梯设施为加强型标准 [8]; 以及
- 通信系统[9]。
- 符合规定尺寸的暗线箱或平台、窗台、花台等项目[10]。
- 需要合理设计和建设的防雨篷、阳台、空调平台等[11]。

-
- 8 Buildings Department. Practice Note for Authorized Persons and Registered Structural Engineers, PNAP 207. Provision of better lift service. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/pnap/Pnap207.pdf>
- 9 Buildings Department. Practice Note for Authorized Persons and Registered Structural Engineers, PNAP 201. Access Facilities for Telecommunications and Broadcasting Services. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/pnap/Pnap201.pdf>
- 10 Buildings Department. Practice Note for Authorized Persons and Registered Structural Engineers, PNAP 68. Projections in relation to site coverage and plot ratio Building (Planning) Regulations 20 & 21. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/pnap/Pnap068.pdf>
- 11 Buildings Department. Practice Note for Authorized Persons and Registered Structural Engineers, PNAP 173. Safe Design and Construction of Cantilevered Projecting Structures. <http://www.info.gov.hk/bd/english/documents/pnap/Pnap173.pdf>

6 室内环境质量**6.8 建筑物配套设施****6.8.3 IT 服务设施**

例外

无

目标

完善 IT 和通信设施。

可得分数

1

首要条件

无

分数要求

可服务性措施及 IT 设施达到了要求的百分比的，即可得分。

评估

业主应提交一份由相当资质人员编制的报告详细列出以下项：一份设施和措施提供完整核对表、每一核对项论证、提供的物理设备详情。

办公室和相同工作场所，适用项达到 **70%**符合时，即可得分。住宅类建筑物、酒店和公寓建筑物，适用项达到 **35%**符合时，即可得分。

业主还应交待可服务性措施和 IT 设施已得到进一步加强的基本原理和论据，可以如下评估表格形式提交。

评估表

IT 集中布线位置	分数	接入式服务	分数	地面服务	分数	水平分布	分数
任何位置, 任何楼层	5	空间, 分区, 至少 3 个服务提供商	2	洗手间每层 1.5%或最少 15m ²	3	从上向下分布, 或自地面向上, 50%备用	4
或			或		或		或
指定位置, 任何楼层	4	空间, 分区, 至少 2 个服务提供商	1	洗手间每层 1%或最少 10m ²	2	从上向下分布, 或自地面向上	3
或					或		或
任何位置, 某些楼层	3	设备房 0.1% GFA, 最低 20m ²	1	洗手间间隔层 1.5%或最少 15m	1	地下线槽网 1 米, 50%备用	2
或							或
指定位置, 某些楼层	2	即插即用冒口		工作站服务		地下线槽网 1.5 米, 25%备用	1
或		光纤或类似输送线路	1	光纤或类似输送线路	1	HVAC 设施达到 40 Wm ⁻² 制冷任何楼层	2
特别是指字了楼层	1	多芯铜质冒口缆绳	1	高速以太网	1	或	或
按要求提供 UPS	2	50% 自由空间装有冒口	1	语音线	1	HVAC 达到 40 Wm ⁻² 制冷任何楼层	1
或				4 根固定电气 S/O	1	可选项 (由业主自定)	2
UPS 设备空间	1					或	或
可选项 (由业主自定)	1	可选项 (由业主自定)	1			可选项 (由业主自定)	1
总适用分:		得分:		得到的百分比:			

7 革新和加分

7.1.1 革新技术

7.1.2 性能改善

说明	本节允许客户针对取得奖励分的提交。提交内容应是客户已确认的对环保效益产生积极影响的未包括在香港建筑环境评估法之内的那些革新技术和性能完善。
得分	本节下最多可得到 5 分奖励分。
革新技术	<p>本节适用于评定迄今为止在香港或其它地方未实行的高级举措和新技术。以该名义所得到的分数均被视为奖励分，奖励分可纳入取得的总得分，但不纳入可得到的总分数。</p> <p>如被评估建筑物的革新和（或）非常规设计、建筑技术或运行规范能在建筑物任何使用周期内提高其环境性能，即可得分。</p>
目标	鼓励采用迄今为止未在香港地区使用的举措、新技术和新方法。
评估	<p>客户有责任证明新举措、新技术和新方法的应用，还应说明各自的优点。各自的优点应从可持续性居住、能源消耗、材料消耗、舒适度的提高、污染的降低等方面进行评估。评估人应参照 HK-BEAM 筹划指导委员会的意见，对方方面的优点进行评估并分别评定出分数。</p> <p>客户应提交一份奖励分申请得分的提案，在提案中应清楚地说明革新技术的使用意图、评估符合的建议标准以及评估标准等。应根据 HK-BEAM 分类的不同环境影响的规定打分标准考虑此项下的打分（得分分数），即，如果一项技术证明了有助于节约资源或降低环境负荷，那么这项技术的优点应与现有标准中被视为的类似优点进行比对来打分。</p>
性能加强	能证明有重大性能改善的也能取得香港建筑环境评估法评估奖励分，即将奖励分授予那些大大超出有 HK-BEAM 评分要求标准的方案和技术。例如，建筑物的性能特征会导致明显的建筑功能性能高级别、能产生明显的节能、节水或节约材料效益的即可获得奖励分。以该名义所得到的分数均被视为奖励分，奖励分可纳入取得的总得分，但不纳入可得到的总分数。
目标	鼓励采用高于香港建筑环境评估法中规定的性能标准能产生更高性能改善效果的举措、新技术和新方法。
评估	<p>客户有责任提供所取得的性能证明材料，并将所取得的性能与现有标准进行比对以证明取得的性能改善。评估人应参照 HK-BEAM 筹划指导委员会的意见，对方方面的优点进行评估，然后评出相应的分数。</p> <p>客户应提交一份申请奖励分得分的提案，在提案中应清楚地说明环境因素中性能改善的级别。应根据 HK-BEAM 分类的不同环境影响的规定打分标准考虑此项下的打分（得分分数），即，一项证明了的节能效益的措施应与现有标准进行比对，然后按比例决定所应评定的奖励分。</p>