BREEAM®

www.breeam.com

BREEAM 新建筑国际版V6版

Version 6.0

技术手册 SD250

Technical Manual



bre

© BRE Global Ltd 2021

This is a Standard Chinese language edition of BRE Global's Scheme Document SD250: BREEAM International New Construction V6 and has been created for guidance purposes only. Please be aware that any application for certification is considered by BRE Global Limited on the basis of the approved English language Scheme Document.

BRE Global Limited accepts no responsibility for any differences between this guidance edition and the English language Scheme Document. Please visit www.breeam.com to download the current version of the English language Scheme Document and check that this translated edition is for the current English language version. By submitting for certification you are confirming that you acknowledge this and accept responsibility for ensuring your assessment is completed in accordance with the appropriate BRE Global approved Scheme Document prior to submission for a certification decision

此文件为BRE Global体系文件SD250: BREEAM 新建筑国际版 V6 的标准中文版本仅供指导使用。请注意，BRE Global会根据英文版对项目进行审核。

BRE Global对本中文文件与英文文件之间的任何差异不负责任。请登陆www.breeam.com下载英文原文件的最新版本，并检查确认此中文版本为英文版本译本。通过提交评估报告表明您已认识到这一点，并确保提交的评估材料是按照相应的BRE Global许可的体系标准文件完成的。

BREEAM 新建筑国际版V6版

技术手册

文件编号:**SD250**

6.0.0

01/12/2021

BREEAM®

bre

条款&条件

声明

本文件是BRE Global Ltd的财产，仅为外界提供信息以供参考。与本计划文件相关的任何测试，评估，认证或批准活动必须按照BRE Global Ltd准许的流程进行，此类活动只能由Building Research Establishment Ltd和BRE Global的授权员工，代理商，特聘专家限的或经批准的缔约方授权进行。任何希望使用或复制此计划文件以提供测试，评估，认证或批准的任何一方必须向BRE Global 申请培训，评估和相关许可资质，这通常会收取一定费用。 BRE Global 不会无理拒绝此类申请。 BRE Global 对本文件未经授权使用或分发任何人造成的不良后果不承担任何责任，并可采取法律行动防止此类未经授权的使用。

版权

除非另有明确说明，否则本文档中包含的信息和图像均归BRE Global 所有，并受版权法保护。 本文档中包含的信息和图像可以下载和打印，无需特别许可，但仍然是BRE Global的知识产权，技术知识和受版权保护的材料。 此类材料不得以用于商业目的。 如果此类材料发给他人，则必须说明包括网址和版权状态在内的来源。 在下载某些信息或文档之前，我们可能会要求您注册您的详细信息。

商标

BRE，BRE Global，BREEAM，Smartwaste和绿色指南均为BRE或BRE Global 拥有的商标，未经BRE或BRE Global 书面许可不得使用。

鸣谢

通过许多BRE集团专职员工、国家体系运行方（NSOs）、技术专家团队、BREEAM评估师、客户以及对我们的咨询电话和会议做出回应，或以其它方式提供反馈的人员的不断努力，BREEAM新建筑国际版v6版才能成功出版。BRE Global 也对那些不断通过应用该方法并为可持续建筑环境做出贡献来支持BREEAM的人表示感谢。

封面图片：布拉格的Flow building-捷克共和国第一座在BREEAM新建建筑体系2016版中获得BREEAM杰出评级的建筑

BRE Global
Bucknall's Lane
Watford
WD25 9XX
United Kingdom
Copyright © BRE Global Ltd. 2017. All rights reserved.

目录 Contents

关于 BRE Global Ltd. …… 001

关于这个标准文件 …… 002

1.0 BREEAM 简介 …… 003

2.0 BREEAM 国际版新建建筑 2016 版本的范围 …… 012

非标准建筑类型 …… 015

建筑所涵盖的生命周期阶段 …… 016

3.0 BREEAM 评估建筑得分和等级 …… 017

BREEAM 评级基准 …… 018

最低标准 …… 019

环境部分权重 …… 021

BREEAM 评估项和分值 …… 024

当地规范和标准 …… 025

计算某建筑的 BREEAM 等级 …… 026

4.0 BREEAM 证据要求 …… 028

5.0 管理 …… 032

Man 01 项目任务书和设计（适用所有建筑） …… 033

Man 02 生命周期成本和使用周期规划（适用所有建筑） …… 041

Man 03 可靠的施工实践（适用所有建筑） …… 046

Man 04 调试与移交（适用所有建筑） …… 056

Man 05 移交后的维保（适用所有建筑） …… 063

6.0 身心健康 …… 069

Hea 01 视觉舒适性（适用所有建筑） …… 071

Hea 02 室内空气质量（适用所有建筑） …… 085
Hea 03 实验室内的安全隔离措施（仅适用非住宅类建筑） …… 098
Hea 04 热舒适度（适用所有建筑） …… 101
Hea 05 声学性能（所有建筑） …… 107
Hea 06 可及性（所有建筑） …… 120
Hea 07 灾害（适用所有建筑） …… 125
Hea 08 私用空间（仅适用住宅） …… 128
Hea 09 水质（适用所有建筑） …… 131
7.0 能耗 …… 135
Ene 01 减少能耗和碳排放（所有建筑） …… 136
Ene 02a 能耗监测（仅适用非住宅与住宿机构建筑） …… 148
Ene 02b 能耗监测（仅适用于住宅） …… 155
Ene 03 外部照明（适用于所有建筑） …… 158
Ene 04 低碳设计（适用于所有建筑） …… 161
Ene 05 节能冷藏（仅适用非住宅建筑） …… 169
Ene 06 高能效的运输系统（适用所有建筑） …… 174
Ene 07 节能实验室系统（仅适用非住宅类） …… 178
Ene 08 节能设备（适用所有建筑） …… 183
Ene 09 晾衣空间（仅适用住宅） …… 189
Ene10 灵活的需求侧响应 …… 190
8.0 交通运输 …… 192
Tra 01 公共交通可及性（适用于所有建筑） …… 193
Tra 02 公共设施可达性（适用于所有建筑） …… 200
Tra 03a 替代性交通方式（仅适用于非住宅和住宿机构建筑） …… 204
Tra 03b 替代性的交通方式（仅适用于住宅） …… 213
Tra 04 最大停车容量（仅适用于非住宅和住宿机构建筑） …… 219
Tra 05 出行计划（仅适用于非住宅区，住宅机构多户住房区） …… 224
Tra 06 家庭办公室（仅适用于住宅区） …… 228

9.0 水 …… 231
Wat 01 水耗（所有建筑） …… 232
Wat 02 水耗监测 (所有建筑) …… 243
Wat 03 漏水检测和防漏（所有建筑） …… 247
Wat 04 节水设施（所有建筑） …… 251

10.0 材料 …… 254
Mat 01 生命周期影响（所有建筑） …… 255
Mat 02 硬质环境美化及边界保护 …… 261
Mat 03 建筑产品的可靠采购来源（所有建筑） …… 262
Mat 04 保温隔热 …… 276
Mat 05 耐久性及耐损性设计（所有建筑） …… 277
Mat 06 材料效率（所有建筑） …… 282

11.0 Waste 废弃物 …… 286
Wst 01 施工废弃物管理（所有建筑） …… 287
Wst 02 再生骨料（所有建筑） …… 294
Wst 03a 运营性废弃物（仅非住宅及住宿机构） …… 298
Wst 03b 运营性废弃物（仅住宅） …… 303
Wst 04 预估表面材料和涂料（仅预估办公室及多户住宅） …… 308
Wst 05 适应气候变化 …… 311
Wst 06 功能性适应（仅非住宅建筑） …… 316

12.0 土地使用和生态 …… 319
LE 01 场地选择（所有建筑） …… 320
LE 02 场地生态价值以及生态特征保护（所有建筑） …… 325
LE03 减少对现有场地生态性的影响 …… 331
LE 04 提高场地的生态价值（所有建筑） …… 332
LE 05 对生物多样性造成的长期影响（所有建筑） …… 335

13.0 污染 …… 341
Pol 01 制冷剂影响（所有建筑） …… 342
Pol 02 氮氧化物排放（所有建筑） …… 353
Pol 03 地表水径流（所有建筑） …… 359
Pol 04 减少夜间光污染（仅非住宅和住宿机构） …… 374
Pol 05 减少噪音污染（非住宅、住宿机构及多户住宅） …… 378

14.0 创新 …… 382
Inn 01 创新（所有建筑） …… 383

15.0 附件 …… 386
附件 A——国家方案执行者（NSOs） …… 387
附件 B——适用范围及教育类建筑 …… 388
附件 C——适用范围及寄宿机构 …… 389
附件 D——建筑外壳及内核项目评估 …… 390
附件 E——《BREEAM 新建筑》在单一住宅建筑、多住宅建筑，以及部分、完全安装建筑中的应用 … 393
附件 F——《BREEAM 新建筑》证书示例 …… 396
附件 G——备用施工方案要求 …… 397

16.0 检查表 …… 400
检查表 A1 …… 401
检查表 A2 …… 407
检查表 A3 …… 409
检查表 A4 …… 411
检查表 A5 …… 413
检查表 A6 …… 419
检查表 A7 …… 421

BRE Global Ltd.

BRE Global Ltd. (作为 BRE 集团的一部分)是一个独立的第三方认证机构，为国际市场提供消防、安全和可持续发展产品和服务的认证。

BRE Global 的使命是“保护人类、财产和地球”。

我们的目标是通过:

1. 研究和写作标准
2. 在消防、电子、安全和可持续性领域进行测试和认证
3. 发展世界领先的可持续发展评估方法
4. 为客户和监管机构提供研究和咨询服务
5. 通过出版物和活动在整个行业发布标准和知识
6. 开发和提供培训.

BRE Global 的 产品测试和批准是由我们世界著名的测试实验室的认可专家进行的。

BRE Global 是多个世界领先品牌的保管人，包括:

1. 建筑研究院环境评价体系(BREEAM) - 世界领先的建筑环境评估方法
2. 防损认证委员会 (LPCB) 用于批准消防和安全产品及服务。

BRE Global Ltd 是 BRE Trust的贸易子公司。是BRE集团旗下的一家注册研究及教育慈善机构。

BRE Global
Bucknalls Lane
Watford
Hertfordshire
WD25 9XX

T +44 (0)333 321 8811 F +44 (0)1923 664 910

enquiries@breglobal.com

www.breglobal.com

www.greenbooklive.com

关于这个标准文件

本文件是BREEAM国际版V6新建建筑体系的技术手册。它描述了一个环境性能标准，世界范围内的新建建筑可以根据该标准进行评估，并达到BREEAM新建建筑等级。

根据BREEAM操作手册(SD5070)的程序和操作要求，培训、合格和持牌BREEAM国际评估人员将根据BREEAM许可证条款和条件使用标准文件和详细信息。本文件仅供非breeam评估人员参考之用。

BREEAM标准文件的改变

本标准文件经修订，并由BRE Global 有限公司不定期重新印发。本文件每期的出版日期载列如下。

标准文件	版本号	发布日期
SD250	6.0.0	01/12/2021

BREEAM 简介

BREEAM(建筑研究机构的环境评估方法)是世界上第一个建筑环境可持续发展评级体系，它对英国建筑设计、建造和使用的可持续发展有很大贡献。BREEAM现在是一个国际化的标准，通过一个由国际运营商、评估人员和行业专家组成的网络体系，对其进行了本地的调整、操作和应用。通过其应用和使用，BREEAM帮助客户衡量和减少其建筑对于环境的影响，并以此创造更高的价值，更低的资产风险。到目前为止，BREEAM已经被用于认证了59万多项横跨整个建筑生命周期的建筑评估，并在85多个国家得到应用。

BREEAM的目的

- 减轻建筑物生命周期影响对环境的影响
- 根据建筑物的环保效益作出认可
- 为建筑物提供可靠的环保标志
- 刺激需求并且为可持续建筑、建筑产品和供应链创造价值。

BREEAM的目标

- 为环境影响较低的楼宇提供市场认可
- 为确保在规划、设计、建造及运营建筑物及更广泛的建筑环境时，均实现最佳的环保战略

- 高于相关法规标准要求，定义一个健全的、具有成本效益的性能标准
- 向市场发出挑战，以提供具创意、成本效益的解决方案，以尽量减少建筑物对环境的影响

- 提高业主、住户、设计师及营运商对楼宇的效益及价值的认识，以减低楼宇的生命周期内对环境的影响

- 让机构展示在实现其环保目标方面的进展

BREEAM的开发和运行符合以下基本原则:

- 确保**环境质量**通过一个可接近的、整体的和平衡的环境影响测量。
- 采用**量化措施**确定环境质量。
- 采取**灵活**的方法，鼓励和奖励有利的结果，避免采用指定固定的解决方案。
- 以**稳健的科学**和**最佳实践**为基础，量化和校准成本效益和严格的绩效标准，以确定环境质量。

- 反映符合环保目标的**社会**及**经济效益**。
- 提供一个**共同的国际评估框架**，以适应包括监管、气候和行业在内的“本地”情况。

- 在开发和操作过程中**整合建筑专业人员**，以确保广泛的理解和可达性。

- 采用**第三方认证**，确保标志的独立性、可信性和一致性。
- 尽可能采用**现有的行业工具**、实践和其他标准，以支持政策和技术的发展，以现有的技能和理解为基础，并将成本降至最低。
- 在技术和操作上与**相关的国际标准**保持一致，包括关于由欧洲标准化技术委员会CEN/TC 350编制的“建筑工程的可持续性”以及其他国际举措，这些举措促进了建筑环境资产在整个生命周期内可持续性绩效评估的协调。
- 与具有代表性的**利益相关者**接触，根据基本原则和绩效标准的变化速度(政策、监管和市场能力的会计)，为正在进行的开发提供信息。

BREEAM的目标、目标和原则体现在BRE Global拥有和管理的核心技术标准中。这套标准通过BREEAM体系实施，涵盖了建筑环境生命周期的各个方面。这些标准是由被称为国家标准运营者(National Scheme Operators , NSOs)的组织在遍及多个国家的当地开发和操作。

查看BREEAM NSOs和标准的完整列表 请查阅:www.breeam.com.

BREEAM 标准

BRE Global是BREEAM在英国的NSO。我们为英国和国际上的开发和运营了一些BREEAM标准，每一个标准都是为了评估开发项目在生命周期的不同阶段的环境绩效，包括:

- **BREEAM社区**针对于社区规模或更大的发展项目
- **CEEQUAL**针对土木工程, 基础设施, 景观美化和公共领域工程
- **BREEAM新建**针对于新建住宅或者非住宅项目
- **家居质量标志**针对于新建住宅(只适用于英国)
- **BREEAM运营**针对既有建筑的运营
- **BREEAM改建和装修**针对住宅和非住宅项目的装修和改建

经英国BRE国际有限公司的培训、合格和持牌的独立的BREEAM评估人员可以使用本标准文件和相关报告及计算工具进行BREEAM评估。评估完成后，BRE国际有限公司将签发一份BREEAM认证证书。BREEAM认证提供了一个正式的认证证明评估人已经按照要求和质量标准及程序完成了对建筑物的评估。BREEAM认证为任何相关方提供了保证，在认证时，建筑物的BREEAM评估准确地反映了其在BREEAM标准下的表现。

任何人都可以通过检查建筑的BREEAM认证标志来验证其BREEAM评级，，包含认证标志（图1）或者在www.breeam.com/projects上搜索BREEAM建筑列表来验证。BREEAM新建筑认证的例子可以在附录F的BREEAM新建筑认证的例子中找到。



图1 BRREAM认证标记

1 国家标准运营者

保证质量和一致性

所有BREEAM体系都是由NSOs根据可持续建筑环境规范制定和运行的。可持续建筑环境守则是一套策略性原则和要求，制定一套综合方法，以设计、管理、评估及认证建筑环境对环境、社会及经济的影响。

守则通过BREEAM核心流程和技术标准进行解释。这些相关文档列出了兼容方案必须满足的要求，以便与守则相关联。这些标准确保NSOs运营的所有符合标准的方案都使用共同的科学和性能基础，同时确保这些标准与当地需求、标准和实践相关。

为确保标准体系的能力、公正性及表现力，所有国家标准运营机构须确保标准运作符合国际议定的标准，并向国家认可机构申请认可。

BRE Global是英国认证服务(UKAS)认证机构(编号0007)。我们对ISO/IEC17065“合格评定——认证产品、过程和服务的机构的要求”的认证范围可以在UKAS网站上验证，包括BREEAM计划SD123“建筑环境评估——过程认证”。

BRE Global对于其相关的所有活动均通过ISO 9001“质量管理体系-要求”的认证。

BRE Global作为认可的核证机构，拥有开放和负责任的管理架构。

BRE Global运营着一系列的技术工作组，这些工作组为BRE Global提供了一系列专家的访问权，这些专家可以审查BRE Global的标准和方案,以确保他们具有的强有力的科学,技术和市场的角度，同时也确保其标准和计划的发展更透明化及具有独立的审查。

关于BREEAM 国际版新建建筑 V6版

BREEAM国际新建筑V6是基于其表现力的新建建筑评估方法和认证方案。

BREEAM国际新建筑v6的主要目标是以稳健和成本效益的方式减轻新建建筑对环境的生命周期影响。这是通过客户和他们的项目团队在设计和施工过程的关键阶段的各项集成和使用该标准来实现的。

这使得客户能够通过BREEAM评估和BRE国际认证过程，以独立和强有力的方式，根据最佳实践来衡量、评估和反映其新建建筑的性能。

这种性能可以通过一系列跨越环境问题的单个度量和相关标准来量化，见下面的表1，表1最终表示为一个认证的BREEAM评分(即标签描述了BREEAM是如何计算的,详见BREEAM评估建筑的评分和等级)。

表格1 BREEAM 国际版新建建筑 V6环境部分和评估问题

章节	评估项
管理	— 项目介绍和设计 — 生命周期成本和使用寿命的方案 — 负责施工实践 — 调试和移交 — 维护
健康与福祉	— 视觉舒适 — 室内空气质量 — 实验室污染物的安全性 — 温度舒适 — 声学性能 — 可达性 — 危害 — 私人空间 — 水质
能源	— 减少能源使用和碳排放 — 能源监测 — 外部照明 — 低碳设计 — 节能冷库 — 节能运输系统节能 — 实验室系统节能设 — 备 — 晾晒的空间 — 灵活的需求侧相应
交通	— 公共交通便利性 — 附近的设施 — 备选交通方式 — 最大停车容量 — 出行计划
水	— 水耗 — 水监测 — 水泄露预防 — 节水器具

材料	— 生命周期影响 — 耐受的绿化景观和边界保护 — 负责的材料采购 — 绝缘 — 材料的耐久性和弹性 — 材料效率
废弃物	— 建筑废物管理 — 回收骨料 — 运行废弃物 — 预计性地板和天花板装修 — 对气候变化功能适应性 — 功能适应性
土地与生态	— 选址 — 场地生态价值与生态特色保护 — 尽量减少对现有场地生态的影响 — 加强场地生态 — 对生物多样性的长期影响
污染	— 制冷剂影响NO_x — 排放 — 地表径流 — 减少夜间光污染 — 减少噪声污染
创新	— 创新

何时以及如何参与 BREEAM 新建建筑标准

通过BREEAM评估人员对BREEAM新建建设计划的参与和使用进行时间确认，对于确保新项目建设采购过程中方法的无缝集成至关重要。如果不这样做，优化建筑的环保性能和达到预期BREEAM的能力将会受到影响。在项目早期指定BREEAM评估员或认证专业人员将有助于实现目标评级，而不会对设计决策、预算和潜在解决方案的灵活性产生不当影响。

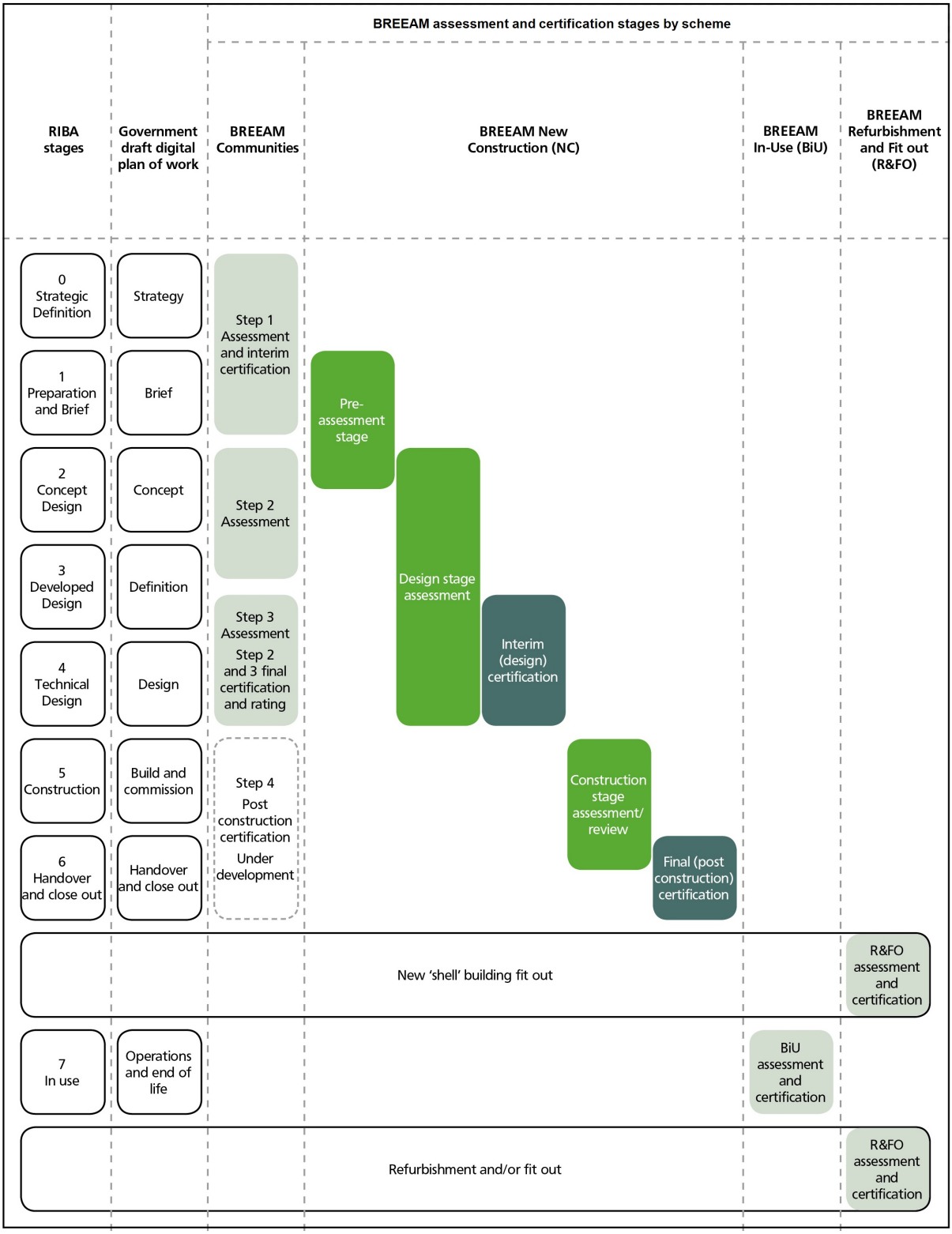
页面上的图2强调了BREEAM国际V6新建建筑评估和认证阶段与RIBA 2020工作大纲计划之间的联系。

这个图表可以帮助客户管理参与BREEAM的时间以及BREEAM评估员的任命。

客户可以查看BREEAM最新的认证建筑评估师和BREEAM认证专业人员的列表:www.breeam.com/projects.

需要认识到重要的是BREEAM主要反映了建筑的整体性能，而不仅仅是在采购过程中对特定利益相关者的机遇或限制。这意味着如果想要达到并通过BREEAM认证来反映期望的表现水平的话，客户、设计团队、主承包商、BREEAM评估员以及其他专业人员在整个采购过程中都扮演着重要的角色。

以可持续性为导向的需求首先来自于客户。为了促进这一点，BRE Global建议客户和他们的项目团队与BREEAM评估人员或BREEAM认可的专业人员接触的时间不要晚于准备和概念阶段(RIBA阶段1或同等级别)，最好在实际情况下更早。这将确保制定和实现切实可行的目标，确定和理解适当的责任，尽可能寻求和应用低成本或无成本的环境影响解决办法。



图表 2 BREEAM 评估和认证阶段和英国皇家建筑师协会(RIBA) 2020年工作大纲

如何使用 BREEAM 新建标准

此BREEAM标准文件是已创建的技术文件:

1. 允许合格和持牌的BREEAM评估人员完成BREEAM评估并确定一个评级等级
2. 使BRE国际有限公司能够按照BRE国际有限公司认可的标准，完成BREEAM评估师评估报告的质量保证评审
3. 协助BREEAM认证的专业人员(AP)进行项目团队的工作，以确认、监控和成功地达到BREEAM评估
4. 作为客户和项目团队成员对其建议的建筑正在进行breeam评估时的参考

此文件可分为几个部分:

1. BREEAM 简介
2. BREEAM国际新建建筑标准范围
3. BREEAM标准的评分和等级， 包括最低要求和评分基准
4. BREEAM证明材料要求
5. 评估标准
6. 附录
7. 检查表

范围部分描述了这种BREEAM体系可以应用的建筑类型和评估阶段。附录A到F为特定的建筑和项目类型提供了额外的范围指导。客户和BREEAM评估人员可以使用范围部分来检查这是否是BREEAM项目使用的正确标准类型。

计分和评级部分说明了如何测量和评价建筑物的表现性能。它概述了BREEAM等级基准、每个等级的BREEAM最低标准以及BREEAM环境部分的权重。它还包括BREEAM评估问题和“得分”的描述，包括BREEAM“创新得分”，以及依照BREEAM评估如何计算和表示这些绩效。

请注意，为了进行正式评估和认证，建筑的BREEAM实际性能必须由BREEAM评估师使用相关的BREEAM报告和计算工具来确定。

BREEAM证据要求部分为评估人员和项目团队提供了关于BREEAM评估师所要求的证明符合BREEAM标准的各种类型和形式的证据材料的指导。这包括了BREEAM为什么需要一个可审计的证据追溯来源的描述。

评估准则部分包括独立的BREEAM评估问题，分为10个环境类别。每个问题都定义了一个表现水平(评估标准)，根据这个水平，被评估的建筑证明符合(使用适当的项目信息，即证据)，以达到相应数量的BREEAM得分。

BREEAM的大多数问题和得分都是可选择的，这意味着客户和他们的项目团队可以选择目标，以建立他们的BREEAM性能评分，并达到期望的BREEAM评级。BREEAM评估的几个问题都有最低标准，这意味着要达到一个特定的BREEAM评级，特定的得分或标准必须达到(BREEAM的最低标准在BREEAM建筑评估的部分列出)。

BREEAM发布的每个版本结构如下:

1. **评价信息**:这包括评估发行参考资料、标题、可获得的分值数量以及评价问题是否构成BREEAM的最低标准的一部分。
2. **目的**:概述了该问题的广泛目标以及它所度量或减轻的影响。
3. **评估标准**:概述了良好的和最佳实践绩效水平基准和标准。如果建筑符合BREEAM评估机构所确定的评估标准，可授予BREEAM相关得分。有些问题具有示范性的水平标准;如果一栋建筑表明它符合标准，BREEAM创新分值可以被授予(更多细节请看创新章节)。最多可获得10个创新得分。
4. **检查列表和表单**:本部分包含评估标准部分中引用的检查列表和表单。这可以包括基准表或依据不同特定类型的建筑的性能标准。

1 注册评估师

5. **符合性说明**:这些说明提供了额外的指导，支持主要评估标准的应用和解释，包括如何评估特定地点或特定建筑或项目类型的符合性，例如仅适用于外壳。
6. **方法**:本部分描述了用于确定某一建筑性能水平的BREEAM分值数量的方法。例如，它包括关于评估标准中引用的非breeam计划、标准或资格如何符合这些标准相关的计算程序或指南。
7. **证据**:本节描述了设计团队或客户必须提供的项目信息的类型，这些信息必须提供给BREEAM评估师，以便根据评估标准验证建筑的性能，从而证明BREEAM相关得分的授予是合理的。BREEAM证据要求部分提供了关于证据要求的进一步指导。
8. **附加信息**:本节包含与应用评估标准相关的进一步信息，包括评估问题中使用的术语的任何定义或用于解决问题的附加信息来源。

附录提供了与BREEAM国际新建筑V6计划范围或评估标准相关的支持信息。

BREEAM 国际版新建建筑的范围

BREEAM国际新建建筑可用于评估新建建筑在设计和施工阶段的环境生命周期影响。“新建建筑”的定义是指在工程完成后，新独立结构或现有结构的新扩展，将首次投入运作或使用。

BREEAM国际新建建筑版本适用于没有BREEAM附属国家计划运营商(NSO)的国家的新建建筑。注:如果国家有NSO提供适合建筑类型的本地方案，其方案必须优先于BREEAM国际标准
(关于有当地计划的国家的信息可以在附录A和BREEAM网站上找到:
www.breeam.org).

BREEAM 国际版新建建筑可使用的建筑类型范围:

以下表2列出了可使用此方案版本进行评估和评级的建筑类型

表2:BREEAM国际版新建建筑V6版本所涵盖的建筑类型:

部门	建筑类型	描述
住宅	住宅	— 单体 住宅 — 多层住宅
商业	办公	— 一般的办公大楼 — 设有研究及开发区域的办公楼(只适用于第一类化验室)
	工业	— 工厂单元-仓库储存或分配 — 工业单元-加工、制造或车辆维修
	零售	— 商店或购物中心 — 零售公园或仓库 — “柜台”服务提供者，例如金融、地产及职业介绍所，以及博彩办事处 — 展厅 — 餐厅、咖啡厅、酒楼 — 热食外卖
教育[2]		— 学前教育 — 学校和学院 — 大学 — 高等教育机构

1 国家标准营运机构

部门	建筑类型	介绍
住宅 机构[3]	长期居住	— 具有护理服务的住宅 — 老年公寓 — 学院住宿或学校(宿舍楼) — 地方机关保障住宿 — 军营
酒店和住宿机构	短期居住	— 酒店、旅舍、住宿和宾馆 — 安全培训中心 — 住宅培训中心
非标准建筑类型	定制	— 社区或游客中心 — 市政厅或市民中心 — 会议设施 — 剧院或音乐厅 — 运动或康乐设施(有或没有游泳池) — 图书馆 — 电影院 — 医院和其他医疗机构 — 监狱 — 法庭 — 警察局 — 消防局 — 交通枢纽(旅游车、巴士或火车站) — 画廊或博物馆 — 礼拜堂 — 研究及开发中心(第2或3类化验室-非高等教育)

多种用途的项目及建筑类型

开发的项目包含许多具有不同功能类型的单体建筑,或一个建筑包含许多不同的建筑功能,如办公及零售建筑或带有商业的住宅建筑,这些通常需要进行评估, 因此BREEAM评级和证书也适用于每个单体建筑或在一个建筑内的功能使用

BREEAM根据建筑类型、功能和用途为一些评估问题定义了不同的标准和基准师很有必要的。因此，为了保持评估和BREEAM评估的可比性和一致性，开发过程中需要对每个建筑类型、功能或使用进行单独的评估。

关于如何为BREEAM评估定义多用途项目的进一步指导可以在指引GN10 -混合用途开发项目和类似建筑(或单元)中找到。

部分新建，部分改建的建筑类型

对于新建筑和翻新工程混合的开发项目，标准的选择取决于新建筑和翻新工程的范围。

对于较小的项目,总开发面积小于1000 m ,单个BREEAM评估可以进行新建和翻修过的区域。BREEAM新建建筑或BREEAM翻新及装修标准的选择将基于(新建或翻新)构成，即评估建筑面积的大部分比例为新建或翻修。

对于较大的项目，可以进行单一的新建建筑评估，因为翻新后的区域必须达到更具挑战性的新建建筑标准。如果该发展项目以翻新为主，并有新扩建项目，如符合BREEAM翻新及装修标准的门槛的情况下可采用单一的翻新及装修来评估。

如果新建扩建超出了这些门槛，且BREEAM翻新和装修评估不适用，有两个选择如下所述。

选择1: 采用独立的BREEAM新建建筑和BREEAM翻新和装修评估

根据选择1,BREEAM分别进行了两项评估，一项是针对新扩建部分进行的新建建筑评估，另一项是针对现有建筑进行的翻新和装修评估。可获得两个独立的证书和评级，以显示新扩建和现有楼宇翻新或装修的表现。

选择2: 定制BREEAM结合了新的建筑、翻新和装修的评估

在方案2中，BRE 国际提供了定制标准附录文档，该文档确定了BREEAM特定问题的哪些问题和评估标准适用于部分新建、部分翻新项目。它涉及BREEAM翻新和装修手册和BREEAM新建建筑手册。为项目也会生成一个定制的计分和报告工具。

作为第139页《能源使用和碳排放减少Ene01》的定制标准制定的一部分，我们允许根据新建建筑标准和根据翻修标准对新建筑进行评估。该工具将依据区域加权平均得分。

在决定部分新建，部分翻修项目哪个选择更合适时,BREEAM评估师应审查的范围并考虑翻新涉及的部件范围, 即它是一个主要全面的翻新工程,会对建筑的功能有重大改变, 建筑物的热环境和结构部件是否保持“现有状态”?根据上述资料，评估师应向客户对建筑环保表现来说最合适的标准。

BREEAM 国际版新建建筑V6版评估类型

在国际新建建筑标准中，定义了一些评估类型，可用于评估和评价新建建筑的性能。这些是:

- 非住宅
  - 全装修
  - 外壳和核心(见附录D -外壳和核心项目评估)只有外壳
  - (见附录D -外壳和核心项目评估)
- 住宅
  - 全装修(见附录E - BREEAM新建筑对单一和多个住宅的适用性，部分和全装修)
  - 部分装修(见附录E - BREEAM新建筑对单个和多个住宅的适用性，部分和全装修)

这些选项的评估标准在本技术手册中有明确的规定。评估人员应根据需要与客户和设计团队合作，确定与项目相关的BREEAM评估类型。

在同一地块相似的建筑类型（或单元）

在BREEAM评估报告中可以对一些分开独立但相似的非住宅建筑评估和打分，或者大型建筑开发项目中的单个单元。关于这类评估的进一步指导可以在指引GN10 -混合用途开发项目和类似建筑(或单元)中找到。

外壳和核心, 预估性建筑

非装修的“预估性”新建建筑，通常被称为外壳和核心建筑，可以使用BREEAM国际新建建筑标准进行评估。有关标准在这些新建楼的应用详情，请参阅附录D - 外壳及核心工程评估

非标准建筑类型

非标准建筑类型

如果需要评估的建筑类型在BREEAM国际新建建筑范围内被列为非标准建筑:表2或未被列出，仍然可以使用BREEAM国际新建建筑进行评估。这种建筑类型将需要制定一套定制的评估标准，以配合这一国际新建建筑标准。在这种情况下，BREEAM评估师和客户应该联系BRE国际，就如何进行评估提供建议和信息。详细信息请参阅指南23:BREEAM定制过程。

数据中心

目前，英国的BREEAM数据中心(SD5068)正在进行评估。在国际上，对于其他非标准建筑，需要按照上述详细规定制定标准。在撰写BRE Global时，该公司正在更新数据中心标准，并将为这一国际新建建筑标准编制一份数据中心附录，因此无需制定定制的标准。

建筑所涵盖的生命周期阶段

该计划可用于对新落成楼宇开发(包括外部地盘面积)的评价和打分，评价在下列生命周期阶段所引致的环境影响:

1. 新建设计阶段 (DS[1]) – 获得BREEAM中期阶段等级和评估证书。
2. 新建建成阶段 (PCS[2]) – 获得BREEAM最终阶段等级和评估证书。

设计阶段

设计阶段 (DS)评估和BREEAM临时打分确认了新建建筑在生命周期设计阶段的性能。评估和理想性的认证将在现场作业开始前进行。这一阶段的BREEAM被贴上了“中期”的标签，因为它不代表建筑的最终的，新建成的建筑BREEAM表现。

为了在此阶段完成评估，设计必须提前到相关设计信息可用的程度，以便BREEAM评估人员根据本方案文件中定义的标准评估和验证建筑的性能。因此中期DS 评估将在方案设计或详细设计阶段完成并获得认证。

建成阶段 (PCS)

建成阶段 (PCS) 评估BREEAM确认了建筑在生命周期的新建造阶段的最终竣工性能。 最终的PCS 评估在实际完成楼宇建设工程后完成及核证。

在建成阶段有两种评估方式:

1. 基于已完成的中期设计阶段评估的建成阶段审核 (PCR)
2. 建成阶段评估 (PCA).

一个建成阶段(PCR)可证实建筑物的竣工性能和其评级符合中期设计阶段的评估。如没有进行临时的DS评估(即认证)，而又需要进行BREEAM评估和评级，则可进行全面的后期评估。

建筑没有涵盖在内的生命周期阶段

BREEAM国际新建建筑标准并不是为评估建筑在以下生命周期阶段的环境影响而设计的，因此也不适用:

1. 基建项目(参阅CEEQUAL标准)
2. 总体规划项目(参考BREEAM社区标准)
3. 既有楼宇翻新及装修(参阅BREEAM国际翻新及装修标准)
4. 在营运中的既有楼宇或既有空置楼宇(参阅BREEAM国际运营标准)

1 设计阶段
2 建成阶段

BREEAM 评估建筑得分和等级

BREEAM 评级基准

在使用 BREEAM 评估时，项目的整体性能由以下几个要素决定：

1．评估范围

2．BREEAM 评级基准

3．BREEAM 最低标准

4．环保部分权重

5．BREEAM 评估项和分数

6．这些要素如何组合产生一个项目的 BREEAM 评级会在后面的部分总结出来。总结后是计算等级的方法描述以及举例。

7．《BREEAM 国际新建筑 2016 版方案》评估项的 BREEAM 评级基准如下：

表 3：BREEAM 评级基准

BREEAM 等级	% 得分
五星级	⩾ 85
四星级	⩾ 70
三星级	⩾ 55
二星级	⩾ 45
一星级	⩾ 30
无类别	< 30

无类别代表不符合 BREEAM 性能标准的类别，即未达到 BREEAM 关键环保项最低标准或合格标准整体入门分数的类别。

为此每项 BREEAM 等级代表的是：

1．五星级：建筑物排名前 1%（创新者）

2．四星级：建筑物排名前 10%（最佳实践）

3．三星级：建筑物排名前 25%（高级实践）

4．二星级：建筑物排名前 50%（中级实践）

5．一星级：建筑物排名前 75%（规范实践）

无类别代表不符合 BREEAM 性能标准的类别，即未达到 BREEAM 关键环保项最低标准或合格标准整体入门分数的类别。

最低标准

为保持系统的灵活性，BREEAM 采取“平衡计分卡”方式进行项目的评估和计分。这意味着为达到某个特定的性能等级，大多数 BREEAM 积分可以进行交易，也就是说为达到 BREEAM 评级目标，某区域不达标可以用另一个区域的达标来抵消。

然而，为确保在追求特定等级的过程中不忽略违背基本环保项的性能，BREEAM 在关键区域设定了最低性能标准，例如：能量，水，废弃物等区域。要牢记这些只是最低的可接受的性能等级，不应该作为 BREEAM 评级水准中的最佳代表。

为达到特定的 BREEEAM 等级，必须达到最低的整体百分比分数，最低标准，详见表 4，适用于遵守的评分等级。

表 4：BREEAM 评分等级最低标准

BREEAM 评分等级最低标准					
BREEAM 评估项	合格	良好	优秀	出色	杰出
Man 03 可靠的施工实践	仅标准 2（健康和安全）	仅标准 2（健康和安全）	仅标准 2（健康和安全）	一分（考虑周到的施工）	两分（考虑周到的施工）
Man 04 调试与移交	无	无	无	标准 10(建筑或住宅用户指南）	标准 10(建筑或住宅用户指南）
Man 05 建成后维保	无	无	无	一分（季节调试）	一分（季节调试）
Hea 01 视觉舒适性	仅标准 1（高频镇流器）	仅标准 1（高频镇流器）	仅标准 1（高频镇流器）	仅标准 1（高频镇流器）	仅标准 1（高频镇流器）
Hea 02l 室内空气质量	仅标准 1（无石棉）	仅标准 1（无石棉）	仅标准 1（无石棉）	仅标准 1（无石棉）	仅标准 1（无石棉）
Hea 06 可及性	无	无	无	无	两分（包容、无障碍的设计 – 仅住宅建筑和住宅体系）
Hea 08 私人空间	无	无	无	无	一分

评估建筑得分和等级

BREEAM 评分等级最低标准					
BREEAM 评估项	合格	良好	优秀	出色	杰出
Hea 09 水质	仅标准 1（军团杆菌污染风险最小化）	仅标准 1（军团杆菌污染风险最小化）	仅标准 1（军团杆菌污染风险最小化）	仅标准 1（军团杆菌污染风险最小化）	仅标准 1（军团杆菌污染风险最小化）
Ene 01 降低能耗和碳排放	无	无	无	四分（能源性能）或四分（运行能耗预测）	六分（能源性能）或四分（运行能耗预测）
Ene 02a 能耗监控	无	无	一分（首个辅助计量分）	一分（首个辅助计量分）	一分（首个辅助计量分）
Wat 01 水耗	无	一分	一分	一分	两分
Wat 02 水耗监控	无	仅标准 1（自来水仪表）	仅标准 1（自来水仪表）	仅标准 1（自来水仪表）	仅标准 1（自来水仪表）
Mat 03 施工产品的可靠来源	仅标准 1（合法木料）	仅标准 1（合法木料）	仅标准 1（合法木料）	仅标准 1（合法木料）	仅标准 1（合法木料）
Wst 01 施工废弃物管理	无	无	无	无	一分
Wst 03a 运营性废弃物	无	无	无	一分	一分
Wst 03b 运营性废弃物					

*对于Ene01中的“运行能耗预测”，必须证明运行能耗的表现已得到显著改善。

环境部分权重

环境权重对于任何建筑环境评估方式都是必要的，因为它提供了界定环境问题从而影响评级的方法。2016年，BREEAM开发了一种新的，独立的同维度评议的权重方法，以获得新的基于达成共识的类别权重，用于BRE Global运营的BREEAM体系。（有关更多信息，请参阅简介文件：生成BREEAM类别权重的更新方法）

表 5：常见项目类型的 BREEAM 权重举例

环境部分（全面的）	权重						
	非居住型			独户住宅		多户住宅	
	全装修	仅外壳	外壳和核心	部分装修	全装修	部分装修	全装修
管理	11.00%	11.13%	10.64%	9.58%	9.10%	11.18%	10.57%
身心健康	19.00%	12.66%	13.87%	21.64%	21.70%	21.58%	21.49%
危害	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
能源	20.00%	20.07%	19.09%	19.03%	21.23%	17.98%	19.97%
交通运输	6.00%	8.5%	6.77%	5.74%	6.13%	6.10%	6.41%
水	7.00%	3.30%	7.90%	6.69%	6.36%	6.32%	6.73%
材料	13.00%	18.41%	14.67%	13.98%	13.29%	13.21%	12.50%
废弃物	6.00%	7.43%	6.77%	5.65%	5.37%	6.10%	5.77%
土地使用和生态	8.00%	9.02%	9.02%	8.60%	8.18%	8.13%	7.69%
污染	10.00%	6.54%	12.28%	9.10%	8.65%	9.38%	8.87%
总计	100.00%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
创新（附加值）	10.00%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

以上每个环境部分包含不同的评估项和 BREEAM 分值（在这份方案文件的别处描述，详情见技术部分）

因地制宜权重

为了提供适应当地条件的权重，一个国家或地区注册评价的第一个项目的权重会被修订。之后，在目前这个 BREEAM 国际版本的使用期内，对于这个项目以及之后这个国家或地区的所有项目而言，这些权重将被视为合适的。这些权重的发展是基于了解当地情况的 “当地专家团队”转寄来的可靠和独立的信息。它可以是设计组的成员，如果他们可以证明对这个地区或国家的环境情况有足够的了解，或者是具备相关专长的个人或组织。

所需信息由 BREEAM 评审员使用“BREEAM 国际权重”表（可从 BREEAM Project 获得）进行编辑。评审员的责任是正确完成“环境权重”填写并将表提交给 BRE 国际，BRE 国际根据这些信息确定该国或该地区的合适权重。

权重基于 10 项技术类别进行调整，技术类别分为“国际”和“当地”两种。国际类别指不依赖于当地环境具有全球影响的类别。当地类别指根据社会、环境、政治或经济因素在本地可变的类别。BRE 国际在决定技术部分相对重要性时会考虑这些因素。

灾害影响

在 Hea 07 危害的情况下和在洪水风险的准则中，这些评估项分别从它们其余各自的技术部分进行加权。BRE 国际认为身心健康和污染部分主要为“国际”类别。然而，考虑到应对自然灾害（包括洪水风险）对当地的重要性，这些评估项为“当地”类别。

位置影响

除影响 BREEAM 部分和评估项权重（见上文因地制宜权重），文化、经济、气候和工作实践也会影响一些 BREEAM 评估项的标准和方法。

在 BREEAM 评估项 Wat 01 耗水量中一个例子涉及到回收利用雨水。在此情况下，更高的性能基准根据可获得的降水量变化。评估者可以根据图 4 中的地图（以及下面的其它信息）判定建筑物所在的降水区域并使用这个气候区建立适合这个位置建筑的耗水量基准。

下图根据柯本 - 盖革气候分类法标注了地球气候带。它们是由最大和最小温度范围以及降水总量和降水的季节分布情况决定的。

为实现 BREEAM 目标，气候类型（参考图 3）被定义为：

A．赤道 - 热带气候，气温始终高于 18°C

B．干旱 - 干燥气候（半干燥和沙漠气候）

C．暖和 - 中纬度气候（夏季温暖干燥，冬季凉爽湿润）

D．降雪 - 温和，通常 -3°C 到 10°C（亚北极或高寒地区，低降水）

E．极地 - 永久冻土和苔原气候

为实现 Wat 01 耗水量部分的目标，降水区（参考图 4）被定义为：

降水区 1：相当于柯本降水区 f（全湿）和 m(季风的)

降水区 2：相当于柯本降水区 s（夏季干）和 w(冬季干)

降水区 3：相当于柯本降水区 S（草原）和 W(沙漠)

分类建议和指导见：www.physicalgeography.net/fundamentals/7v.html.

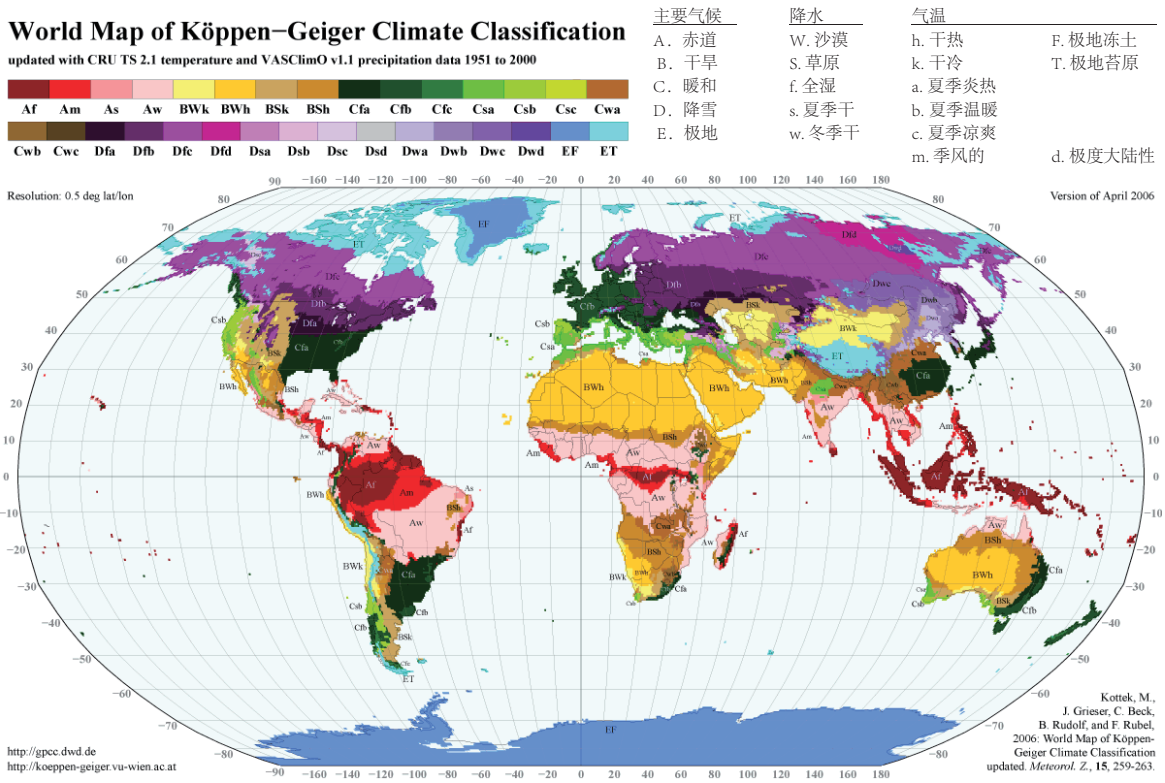


图 3：柯本 – 盖革气候分类世界地图

World map of BREEAM precipitation zones

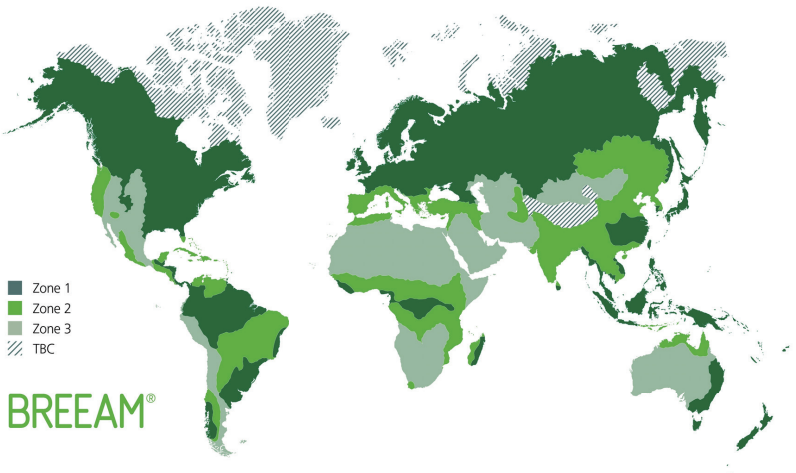


表 4：BREEAM 降水区世界地图

BREEAM 评估项和分值

《BREEAM 国际新建筑 V6》包含 57 个独立的评估项，横跨 9 个环境类别以及名为“创新”的第 10 个类别（见下文）。每个评估项涉及与特定建筑相关的环境影响或问题并分配有一定分值。

当一个建筑示范达到该评估项最佳性能水平时，也就是它在减缓某种影响或在身心健康部分解决某明确建筑占有者相关问题例如热舒适性，日光或音效时，奖励一定的 BREEAM 分值。

不同个体评估项的分值会有所区别，通常情况下，某给定评估项的分值越高，意味着这个评估项在缓和它的影响方面越重要。在大多数情况下，当有多种分值提供时，分值数目基于计算尺或基准，逐步提高的建筑性能标准被奖励更高的分值。

值得注意的是，除环境部分，整体分数和 BREEAM 评级之外，针对个体评估项的已验证的性能也给用户提供了一套可靠的关于一系列具体化运营和建筑阶段施工影响的关键建筑性能指标。在这方面，除了使用 BREEAM 来确定总体目标，可能使用这种方式确定在特定组织政策支持下的个体环评项的性能水平。当设定设计目标时，要小心这种方式下的个体评估项和分值，因为它会影响设计灵活性，并对施工费用造成影响。

创新奖励分值

BREEAM 的目标之一是在建筑业及它的供给链中鼓励创新。BREEAM 通过奖励附加分给持续性认可相关收益或 BREEAM 评估项和标准目前未认可的性能水平实现这一目标。通过这种方式，BREEAM 奖励在特定可持续方面超过最佳实践，即在建筑或采购中示范了创新的建筑。

创新奖励分数促使委托方和设计团队提高他们建筑的 BREEAM 性能，此外也有利于支持创新技术、设计和施工实践的市场的壮大。

BREEAM 通过两种方式奖励“创新分”给认可的建筑设计和采购创新。第一种是该建筑达到目前 BREEAM 评估项定义的模范性能标准，也就是超过 BREEAM 评估最佳实践标准。注意不是所有评估项都有模范性能标准。第二种方法是通过注册项目的 BREEAM 评审员向 BRE 国际申请特定被认可为“创新”的建筑技术或特征，设计或建筑方式或过程。如果申请成功，之后验证通过，就可以奖励“创新分”。

每次的“创新分”可增加建筑总分数的 1%。任何建筑“创新分”的最大值为 10；因此“创新”附加分的最大值为 10%。建筑 BREEAM 最后得分的上限为 100%。创新分可以不受建筑 BREEAM 最后等级的限制，也就是说它可以附加在任何 BREEAM 等级水平上。详细信息参考 Inn 01 创新部分。

当地规范和标准

当地规范和标准的使用

某些 BREEAM 准则要求与某规定标准或最佳实践文件相符。有的国家具备一些与这些标准有同等效应的当地标准文件，在这种情况下 BREEAAM 国际允许 BRE 员工在评审员和项目团队的支持下考核这些与 BREEAM 规定相符的当地标准，以证实它们具有同等效益。 评审员需要将这些当地标准发送给 BRE Global 批准。当地标准文件的相关部分最好翻译成英文。当然，BRE Global 也可提供翻译服务，但需收取一定费用。

如果 BRE Global 认同这些标准具有同等效益，那么这些当地标准将加入该国或该地区的已批准的标准 。

已批准标准和权重列表

特定当地标准的个项要求和已批准标准列表可从已批准标准和权重列表 (ASWL1) 中获得。

提交评估时，每一项 BREEAM 国际评估必须包括已批准标准和权重表版本，以告知 BRE Global 项目团队已经制定并遵守的标准。 这可能涉及使用一份“新国家工作表”（'New country worksheet'），或者在该国已有相关评估的情况下为一份被修改的适用于特定项目的“现有的国家特定工作表”（'Existing country-specific worksheet'）。

对于每项需要与特定标准或最佳实践文件相符的 BREEAM 准则，由于问题的情况不一样，以下三种情况可能发生：

1．当地标准没有指定具体的标准 -- 提交评估时，项目团队使用已批准的标准和权重列表通知 BRE Global 他们会按照标准或默认的国际标准的详述要求开展工作。

2．当地标准有详细说明 的已批准的标准 - 提交评估时项目团队使用已批准的标准和权重列表通知 BRE Grobal 他们会使用已批准的在“现有国家特定工作表”中有详细说明的当地标准。项目团队还需要证明他们使用的是当前的标准。

3．提议尚未被批准的当地标准 - 项目团队尽快用已批准的标准和权重列表通知 BRE Global 他们会根据（至今未批准的）当地标准工作。项目团队需要将标准相关部分及其可靠性的证明发送给 BRE Global。

注意：当地标准的批准工作将在项目评估的最初阶段也就是在认证报告被提交之前进行，所以：

a．认证不会被延迟；

b．项目团队或委托人确定他们被评估建筑的性能是根据哪些批准的标准衡量的。

如果 BRE Global 批准当地等值文件，该文件会被加入该国或该地区“已批准标准”中。如果没被批准，它将加入该国“被否决标准”中 - 以供参考，以防止重复工作。

该过程更多信息见BREEAM Projects上的操作手册(SD5070)。

计算某建筑的 BREEAM 等级

BREEAM 评审员必须用合适的评估工具和计算器确定 BREEAM 等级。针对BREEAM体系的性能指标也可以使用BREEAM预评估评估系统来确定。可以从BREEAMProject中获取。任何评估前的预评估都应由一名理解整个流程全部细节的注册BREEAM评估员来告知。

BREEAM 等级评定大纲如下，表 6 中包含计算举例。

首先决定评估项目范围，即仅外观还是外观和内核。接着用合适的 BREEAM 评估工具或计算器根据类别和个体评估分值调整得分和权重。

BREEAM 评审员决定 BREEAM 九个环境部分（如果适用的话）的分值。这必须由 BREEAM 评审员依照每个评估项的标准（详见这份文件技术部分）决定。

计算每部分获得的分值百分比。

每部分的分值百分比乘以相应部分权重得到整体环境部分得分。

部分得分相加得出整体 BREEAM 得分。

整体得分与 BREEAM 等级基准水平对比，获得满足所有最低标准的相关等级。

每个“创新分”给最终 BREEAM 得分加入 1% 的附加分（最多 10%，BREEAM 得分上限 100%）。

表 6：BREEAM 得分和等级计算举例

BREEAM 部分	获得的分值	可提供的分值	获得分值百分比	部分权重 (完全安装)	部分得分
管理	10	20	50.00%	0.12	6.00%
身心健康	17	21	80.95%	0.14	11.33%
灾害	1	1	100.00%	0.01	1.00%
能源	16	32	50.00%	0.19	9.50%
交通运输	5	11	45.45%	0.08	3.63%
水	5	9	55.56%	0.06	3.33%
材料	10	14	71.43%	0.125	8.92%
废弃物	3	13	23.07%	0.075	1.73%
土地利用和生态	5	5	100.00%	0.10	10.00%
污染	5	7	71.42%	0.065	4.64%
地表水径流	4	5	80.00%	0.035	2.80%
创新	2	10	20.00%	0.10	2.00%
最终 BREEAM得分					64.88%
BREEAM等级				优秀	

表 7：BREEAM 优秀等级最低标准

BREEAM“优秀”等级最低标准	是否达到?
Man 03 可靠的施工实践	Y
Hea 01 视觉舒适性	Y
Hea 02 室内空气质量	Y
Hea 09 水质	Y
Ene 01 减少能耗和碳排放	N/A
Wat 01 耗水量	Y
Wat 02 水检测	Y
Mat 03 建筑产品来源可靠	Y

制作 BREEAM 五星级建筑案例研究

被认证为五星级的项目应该作为行业模范。如果要成为模范，需要提供这些项目的案例研究给其他项目团队和委托人作为参考。

在最终认证之前，评为 BREEAM 五星级的设计团队和委托人需要提供建筑的案例研究或提供 BRE Global 制作案例研究的信息。要求在最终施工阶段提供该信息以及 BREEAM 评审员最终认证报告。

BRE Global 将在 BREEAM 网站，Green Book Live 网站和其他 BRE 和 BREEAM 相关出版物上公布案例研究。

BREEAM 证据要求

本节为评审员和项目团队提供有关证明遵守 BREEAM 问题所要求的证据的类型的指导。

为什么 BREEAM 要求证据？

BREEAM 是遵守国际标准的第三方评估和认证方案。国际标准操作确保 BREEAM 的认证方案以一致和可靠的方式运行 。BREEAM 评审员评估报告和 BRE Global 全球工序质检保证是 BREEAM 的基本原则，它确保评审员授予的 BREEAM 等级的一致性和可信性。

为了保持这种一致性和可信性，所有的认证决定必须基于得到认证和可信的项目信息，即基于证据之上。 这不仅对于确保 BREEAM 操作遵守国际标准十分重要，也在认证结果受质疑时对委托人和 BREEAM 评审员进行风险管理十分重要。

评估报告和 BREEAM 评估员作用

BREEAM 评估员是决定 BREEAM 等级的人，评估报告是评估员根据 BREEAM 方案技术手册进行审计的正式记录。BRE Global 发行的 BREEAM 认证确保评估员提供的服务（即制定评估报告的过程）是遵照标准求进行的。因此认证的目的是使委托人相信评审员的表现和决定 BREEAM 等级的过程。

评审员的作用是收集项目信息并用信息根据 BREEAM 方案公正地评估性能。要获得 BREEAM 分值，评审员必须清除任何合理怀疑 ，收集的证据必须清楚地符合 BREEAM 方案中的相关准则。所有的证据必须适当地附在评审员的正式报告中，供 BRE Global。

每个 BREEAM 评估项都必须清楚排序并附有引用的证据，相关准则促进有效的质量保证和认证。BREEAM 评估员可以在《评估员指导说明》第 01 部分中获得关于评估报告参考的进一步指导，同时也可以在“报告流程”网络研讨会之中获得此指导，即从 BREEAM Project BREEAM 评审员指导部分获得。

证据

不必特地为 BREEAM 评估准备证据。在许多情况下，评审员为证明项目的符合性 应该有现成的来源和准备好的项目信息。出于这个原因，BREEAM 的目的是避免对所需的证据类型进行规定，而每个问题都有列出具体的指导而非明确列表的文件。

评估员和项目团队将发现很多评估问题需要一份或一类以上的信息来证实符合某个准则，或者一份资料可能足够证实符合多种准则。

评估临时阶段的书面承诺 – 设计阶段

在评估的临时设计阶段 ，允许使用信件或邮件证明其目的符合 BREEAM 准则（若信件或邮件符合以下通信记录的要求 ）。此类证据还必须明确将采取和提供的行动和证据，以确保项目的持续合规性，特别是在评估的最后阶段，即建设后阶段。 这是为了确保承诺方清楚提供的行动和证据在最后评估阶段需要遵守 BREEAM。例如，在很多情况下，设计团队不可在正式承诺书中复制粘贴 BREEAM 准则。承诺书应该明确说明在评估范围中是如何达到准则条件的，经常复制和粘贴 BREEAM 准则就无法提供这些细节。

虽然承诺书可以就合规范性方面发挥作用 ，它并不能代替更多的正式建立项目信息。当评审员怀疑书面承诺的有效性和意图时，或当合理期望提供确认达标的正式设计和详细说明却没有提供时，他们不会给分。

评估最后阶段书面承诺 – 建成后

正如适用范围部分中所述，在最后评估阶 段，可实施两种评估，一份对设计阶段评估的建成后检查，或一份建成后评估（当设计阶段评估没被执行时）。“最终建成后阶段”每个评估项证据列表假定设计阶段的评估被落实。当设计阶段评估没被落实时，评审员需要检查“设计阶段中”和“最终建成后阶段”证据列表中的证据并确保足够多的证据和评估被提交来证明符合准则。

建成后阶段提供的证据必须反映完成后的建筑情况，因此可以证实实施情况。例如，如果在设计阶段提供了详细说明的辅助仪表，建成后阶段的证据需要证明这些辅助仪表已经被安装。有效的证据可以是一份附带照片的实地视察报告或是显示辅助仪表位置的竣工图。

承诺书不能用于证明评估的最终建成后阶段是否达标 。唯一的例外情况是标准要求施工后期阶段，即移交之后并且可能在建筑运营期间进行。 例如，建筑物所有者或占用者的书面承诺为了承诺进行入住后评估。 正如设计阶段的书面承诺一样，当 BREEAM 评估员合理怀疑书面承诺的有效性和意图时，或当在预期正式文件不合理的情况下，例如服务项目明细或专业劳务合同却没有提供时，他们是不会给予 BREEAM 的分值。

评审员以及 BRE 全球有限公司品质保证工作证据原则

如上所述，当评估项的证据表中列有明确证据时，BREEAM 评审员必须追踪证据来源并进行复查。

证据要求

在确定每个问题的证据的合理性时，BREEAM 评估员必须考虑下一页表 8 中列出的原则。 如果证据符合下一页表 8 中列出的原则，并且在适当情况下符合“证据稳健性”部分中提供的指导原则，则此类证据可用于评估和 BRE 全球质量保证检查。

这些证据原则并非按照等级高低顺序列出，在考虑提交哪种证据类型来证明每个问题或标准的合规性时，以下原则每一项都同等重要。

表 8：BREEAM 证据原则

概要		原则	目的	检查提问
1	满足所有准则所有分值的证据	证据必须证明符合拿到每一分的所有相关准则和附属准则，并在相应部分提供合规说明和定义等的支持。	完整性	是否覆盖所有准则和附属准则？是否解决所有合规说明和定义？
2	清晰的评估	评估必须清楚证明合规，证据必须支持评估。证据（以及支持说明）必须能清楚地向第三方评论者证明符合标准。	独立审查的兼容性	如果第三方（如 BRE Global）用提交的证据审查我的报告，他们能否确认合规并授予我获得的同等分数？
3	可靠性	1．当选择证据时，始终确保证据的可靠性以及与评估阶段的相关性。 2．选择的证据包含所有相关基本信息，必要组成部分被视为可靠的。（两个准则更多细节见 4.0 BREEAM 证据要求部分）	证据可靠性和可靠来源证明	这是证明达标的最可靠的证据形式吗？证据是否包含所有相关基本信息？它经过充分审计吗？
4	使用现存的证据	使用现有的项目信息证明达标 。在大多数情况下不需要为了证明符合 BREEAM“创造”部分的证据。	证据达标最少化，减少时间和成本。	我能使用的符合以上原则的可靠证据是否已经存在？如果我需要更多证据，项目是否在不足以证明达标的区域寻求得分？
* 如果评估员或设计团队认为特定标准与评估“不相关”，则应整理收集完整的理由，然后向 BRE Global 提交作为技术查询，以便 BRE Global Ltd. 审核。				

证据可靠性

可靠的证据能证明评估已被正确执行，施工遵守 BREEAM 得分的准则。当判断收集项目信息和评估证据是否尽可能“可靠”时，评审员应该考虑以下方面：

是否有不止一条证据可用于证明达标？

被选择的证据是否是最有力和最合适的证据用来为证明特定标准已经实现的？

任何提交 BREEAM 评估的证据必须在它的来源和可追溯性方面可靠。以下是评估员在提交某类型证据时必须看到的最少信息列表。

通信记录：任何用作证据的通信记录必须提供地址名称、通信作者的身份和角色、日期和接收者身份的清楚证明。

正式的通信信件：必须使用带有签名的公司或组织标题纸（接受电子签名）。信件最好为有受安全保护的文件。（更多信息请看书面承诺相关部分）

会议纪要：必须包括日期、地址、和出席者信息（名字、机构和角色）并附有会议和通过行动的记录。

图纸：所有的图纸必须标注建筑物或站点名，阶段（如果适应），图纸标题，日期，修订号和比例。

说明书：一份说明书必须清楚证明它与评估项目相关，必须标有日期和修订号。如果提供了特定规范的各个部分时，评估员应参考摘录，并至少提交详细说明项目名称，修订号和日期的规范的首页。实地视察报告：实地视察报告必须包括建筑物或场地名称，日期，作者和详细叙述所见达标的总结文本。拍照存证可以用作支持报告文本。

对于其他没列出的证据类型，评审员应该参照以上信息作为合适证据的指导。在大多数情况下，用于证实达标的证据至少应该始终包含关键信息如项目名称，作者，日期和修订号等等。

管理

概述

本章主要倡导采用可持续实践方法来管理设计、施工、调试、交接与维护关活动，从而建立可靠的可持续目标，并在建筑的运营过程中跟进实施。本章的评估项重点在于将可持续性的行动贯穿初期项目任务书阶段到后期维护关键阶段。

章节内容一览表

评估项	得分	得分概述
Man 01 项目任务书与设计	4	咨询利益相关方，包括项目交付和相关第三方。 任命可持续发展领军人辅助该项目 BREEAM 性能目标的设定、监测和实现。
Man 02 生命周期成本和使用寿命规划	4	认同并鼓励借助生命周期成本计算、使用寿命规划和数据共享，从而提升意识，加强理解。
Man 03 可靠的施工实践	6	总承建商在基地中展示了良好的环境实践管理和对周边邻里的考虑 监测并报告场地对能源、水、运输的影响，确保在施工、移交和结束阶段始终合乎规定，为未来项目提供经验。
Man 04 调试和移交	4	包括最佳时间表在内的调试时间计划，并根据最佳实践对所有建筑设备系统和建筑围护结构进行适当测试与调试。 以适当的方式检查、测试、判定和改进缺陷。 适当地围绕交接和被提议的职位进行， 提供非技术性的建筑使用指南以及用户培训或运营人员培训。
Man 05 维保服务	3	提供必要的基础设施和资源，为建筑居用者提供全面的维保支持。 一旦建筑真正投入使用，完成至少为期 12 个月的季节性调试活动。 委托方或建筑用户承诺,在初始建筑居用的一年之后进行使用后评估(POE),并公布该建筑使用性能的情况。

Man 01 项目任务书和设计（适用所有建筑）

总分	最低标准
4	无

目标

确立并推广一套一体化设计流程，从而优化建筑性能。

评估标准

本评估项分为两个部分：

– 利益相关方磋商（2 分）

– 可持续发展领军人（2 分）

需满足如下要求：

一分——利益相关方磋商（项目交付）

1．在完成概念设计之前制定一份内容明确的可持续任务书，内容包括：

1.a 客户需求，如所需内部环境条件。

1.b 可持续性目标，包括目标 BREEAM 得分、商业目标等。

1.c 时间表与预算。

1.d 咨询顾问以及可能需要任命的专业人员清单，如有合适资格的声学家（SQA）等。

1.e 项目限制，如技术限制、法律限制、物理限制、环境限制。

2．在完成概念设计之前，项目交付利益相关方（参见相关定义）已经召开会议，确定了各方在项目交付各个关键阶段所担负的角色和责任以及应做的努力。

3．确定项目各关键阶段的角色和责任时，必须考虑以下各项：

3.a 用户需求

3.b 设计目的和设计策略

3.c 特定的安装和施工要求及限制

3.d 设计和施工风险评估，如就国家健康与安全规范条例或典范案例，军团杆菌感染风险进行评估

3.e 法律规定，如当地的建筑法规、遗产保护条例

3.f 采购与供应链

3.g 根据项目任务书目标确定及衡量项目成功

3.h 用户维护任何拟建系统的预算和专业技术

3.i　策划书的可维护性和可变性

3.j　项目文档及用户文档的建立需求

3.k　调试、培训和建成后维保的需求。

4．项目团队展示了项目交付利益相关方所做的贡献和最终咨询结果如何影响或改变了初始项目任务书。在适宜的情况下，应包括项目实施计划、沟通策略和概念设计。

一分——利益相关方协商（第三方）

5．在完成概念设计之前，设计团队已咨询所有的第三方利益相关者，确保问及所有最基本的问题。（参见合规说明 CN3）。

6．项目必须展示出利益相关方的努力和协商结果给初始项目任务书和概念设计带来了何种影响和改变。

7．在敲定详细的设计之前，确保咨询反馈已发给所有相关方且所有相关方均已收到。

附加标准（仅适用教育类建筑）：

8．具体协商由独立方按照特定方法执行（参见相关定义）。

一分——可持续发展领军人（设计）

9．已任命一位可持续发展领军人，加快确立和实现项目的 BREEAM 性能目标。任命设计阶段的可持续发展领军人在可行性（筹备和任务书）阶段担任此角色。

10．在概念设计确立之前，制定的 BREEAM 性能目标已获得客户与设计或项目团队双方的正式认可（参见相关定义）。

11．欲在临时设计评估中获得该分项，相关方必须证明其项目设计能达到商定的 BREEAM 性能目标，并在 BREEAM 评估师的设计评估报告中加以展现。

一分——可持续发展领军人（监督进展）

12．可持续发展领军人（设计阶段）符合第九条和第十条标准。

13．可持续发展领军人在整个设计过程中按照商定的 BREEAM 性能目标监控项目进展，并将进展情况正式汇报给委托方和设计团队。

14．在概念设计、扩初设计和技术设计阶段（参见相关定义），可持续发展领军人必须参加关键项目会议和设计团队会议，并且确保至少在各阶段项目完成之前开展汇报工作。

检查清单和表格

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳与核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评价标准	两项 : 所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。关于外壳与核心评估项的详细说明参考附录 D – 外壳与核心项目评估。
住宅建筑 – 部分装修及全装修		
CN2	适用的评估标准 – 独户住宅	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用，更多可持续发展领军人角色信息见 CN2.2。 关于住宅类评估项更详细的说明参考附录 E-BREEAM 新建建筑对部分装修及全装修的独户和多户住宅的适用性。
CN2.1	适用的评价标准 – 多户住宅	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 关于住宅类评估项更详细的说明参考附录 E-BREEAM 新建建筑对部分装修及全装修的独户和多户住宅的适用性。
CN2.2	独户住宅的可持续发展领军人物	对于独户住宅，BREEAM 国际新建建筑评估师可以作为可持续发展领军人物。这种情况下仍需对任何可能出现的利益冲突进行协调管理。
概述		
CN3	最低咨询内容。见标准 5。	最低咨询内容取决于项目建筑和项目范围 , 但通常包括以下 : 1．功能性 , 建筑质量和影响 (包括美感) 2．提供适当的内部和外部设施（给未来的建筑业主，访客和用户） 3．管理和运营的影响 4．维修资源的影响 5．对当地社区的影响 , 如对当地的交通和运输的影响 6．与社区和适当的利益相关者共享设备和基础设施的机会 , 如果与此建筑类型相关或 7．适合此建筑类型 8．遵守法定 (国家或地方) 的咨询要求 包容性和无障碍设计对于教育类建筑 , 最低内容还包括 : 9．建筑和地面怎样设计才能最大促进学习 10．如果工程范围包含内部布局和功能的改变 , 协商时应考虑如何进行最佳设计以提供一系列符合中小学生 , 大学生和其他用户需求的社会空间。 对于包含技术区域或技术功能的建筑类型，, 如实验室、工房等 , 最低内容还包括 : 11. 用户对于相关设施的广泛要求 , 包括合适的尺寸，设备和系统的优化和整合。

管理

索引	条款	说明
CN3.1	对可持续发展领军人进行评估和打分	在施工和移交阶段任命可持续发展领军人 (参见 BREEAM 评估项 Man 03 可靠的施工实践) 可获得附加分。Man 03 可靠的施工实践中此分的目的在于对任命可持续发展领军人的承包商和项目团队予以鼓励和奖励 , , 以此确保在施工阶段继续保持可持续性目标 , 以及建造的建筑符合委托方的 BREEAM 目标等级。
CN3.2	BREEAM 相关性能目标。见标准 9 到 13。	如果建成后阶段的评估中没有实现概念设计阶段末期设定的 BREEAM 相关性能目标，那么临时设计阶段评估中给任命可持续发展领军人物奖励的分数将在最终评估中扣留 (见 Man 01 项目任务书和设计)。
CN3.3	国家卫生和安全法规及最佳实践	如果评估所在国没有出台国家健康和安全法规 , 那么需要提供证据证明满足以下任一条件 : 总承包商具有符合 OHSAS 18001:2007 的职业健康和安全管理体系，或者工作将按照国际劳工协会的施工安全和健康实施规程展开。

方法

无。

证明材料

索引	条款	说明
咨询利益相关方		
1 – 8	咨询的利益相关方名单。 设定咨询过程和范围的咨询计划。 咨询会议的议程或会议纪要。 咨询反馈和后续行动的文件记录。	同设计阶段

索引	条款	说明
可持续发展领军人物分数		
9 – 14	可持续发展领军人任命书。 建筑说明书或合同的相关章节或条款。 项目规划，确定关键工作阶段（筹备和设计）的截止日期。 任何能证明 BREEAM 评估项为定期议程项目，且会议有可持续发展领军人出席的会议笔记、会议纪要或者给据函件 可持续发展领军人的进展报告（每个工作阶段）。 设计阶段 BREEAM 评估报告。	同设计阶段，以及最终建成阶段评估报告。

附加信息

相关定义

BREEAM 特许从业专家 (AP[1])

经过 BRE 培训及授权，在建筑环境可持续性发展，环境设计和评估方面成为专家的个人。BREEAM 特许从业专家（AP）的任务是帮助项目团队成功安排活动，分清优先项，并在正式评估项目设计时权衡利弊，达到 BREEAM 评级目标。只有具备相关资格的 BRE 相关会员才符合 BREEAM 要求。拥有会员资格的人员能保证自己的水平够格，因为他们会一直接受重点相关领域方面的定期职业发展培训。BREEAM 特许从业专家（APs）的名单和联系方式，请访问 :www.greenbooklive.com。

BREEAM 相关性能目标

BREEAM 性能目标特指 BREEAM 等级和最低要求标准，无需包含项目进展过程中产生的个体定向 BREEAM 评估项或评估分。在通过 BREEAM 目标时，建议把个体 BREEAM 评估项，分数和标准作为目标或者对其优先考虑。这是为了确保目标切实可行，且在后期无需对设计进行大改即可实现此目标。

概念设计

概念设计阶段包括制定关于场地规划，建筑形态，结构设计，建筑设备系统，一般技术规格和初步成本信息的策略和概要建议书。

沟通策略

沟通策略即为项目团队何时会面，如何有效沟通，并协定项目各方在非正式场合以及信息交流时如何发布信息的议定书。

1 特许从业专家（AP）

咨询反馈

反馈的重点在于利益相关方的意见，评价，建议和磋商结果，还说明反馈建议和咨询结果给提交的设计、建筑施工和利用带来了何种影响和变化。

扩初设计

扩初设计工作阶段包括协调和更新结构设计，建筑设备系统，一般技术规格，成本信息和项目策略的建议书。

设施管理

EN 15221-1:2006 声明：设施管理就是整合组织流程，推进能有效提升主要活动效率的约定服务项目的发展。就项目评估这个角度来说，“约定服务项目”这个术语指的是建筑维护与管理措施，相关服务和周边环境，包括相关建筑活动或与相关用户之间的交流。

正式协议

“正式协议”与 BREEAM 性能目标相关。举个例子，发给建筑师或其他相关项目团队成员的合同或任命书即为正式协议。

独立方

为符合使用独立方的标准，委托方或设计团队须满足下列任一条件：

1．他们让独立于设计流程的第三方人士之手，使用合规的方法进行必要的协商，或者

2．如果协商由参与建筑设计的单位举行，如项目建筑师，那么他们必须向评估师出示证据，有力证明协商过程的独立性。BREEAM 不限定证据的形式。设计团队或相关个人的责任在于向 BREEAM 评估师清楚证明其独立性是可信的。

关键设计团队会议

关键设计团队会议可以被定义为讨论和决定能够改变或影响提议的建筑设计和按照设计进行的施工（因此给建筑的可持续发展和 BREEAM 性能带来的影响）基本决策的会议。这些会议通常至少包括下面列出的三方代表：

1．委托方或开发商代表

2．主承包商

3．建筑师

4．结构工程师

5．建筑设备工程师

6．成本顾问

7．环境顾问

8．项目管理顾问 .

关键阶段

项目交付关键阶段的定义包括以下 :

概念设计

扩初设计

施工

调试和移交

运营使用

项目交付利益相关方

旨标准 1 旨在反映最早期实际阶段所有主要项目利益相关方投入考虑需求，从而确保项目的可持续发展目标能够顺利实现。因此项目交付利益相关方包括委托方、建筑用户 (已知)、设计团队和主承包商。承包商的参与能够确保他们参与制定可持续设计方案，讨论 (一个或多个) 设计方案的实用性和可建造性及项目规划和项目成本等。BREEAM 承认习惯上一些项目在早期阶段不任命承包商 , 因此也不可能达到标准 1 的要求。这种情况下 , 如果在任命承包商之前有具备大量类似工程建设或承包经验的合适人员参与其中，也算符合标准 1，可以是兼任这个阶段顾问的承包商，或施工项目经理。

项目实施计划

项目实施计划是由项目主管和首席设计师合作 , 其他设计师和项目团队成员出力，共同制定的计划，制定了帮助优化设计的流程和协议，有时被称为“项目质量计划”。

相关第三方 (见标准 5)

它包括 , 但不限于以下 :

1．实际或预期的建筑用户 (如果已知)，包括设施管理 (FM) 人员或负责建筑和场地日常操作的人员。

2．现有社区的代表咨询团 (如果建筑是现有社区的新项目) 或正在建设中的社区代表咨询团。

3．具备同类建筑知识与经验的现有合作伙伴或者人脉网。

4．任何共享设施的潜在用户 , 如俱乐部运营商和社区团体。

其他相关部门还包括以下方面 :

5．教育类建筑包括当地教育部门 , 学校董事会等的代表。

6．当地或国家历史或文化遗产组织（高于任何法律顾问要求）

7．涉及复杂环境中有特定技术要求的建筑，如实验室，还需要包括提供优质专业服务和维护的承包商及代表。

可持续发展领军人物（设计和监测进展）

BRE 国际机构所批正式机构的会员且有提供相关设计建议。

所有未列出的机构成员和相关证书持有者，如果认为成员满足这个定义并且想要列入已批准会员体制，应该联系 BRE 国际组织。

目前以下体制满足此要求：

— BREEAM 特许从业专家 (AP) 会员体制。

可持续发展领军人物经过了培训，有资格向设计团队提供 BREEAM 的相关建议。他们能及时成功地帮助项目人员制定目标，安排日程，分清建筑设计相关的 BREEAM 合规工作的轻重缓急并加以监督。他们会不断接受培训，提升自己的能力，确保自己的水平够格。

注：设置可持续发展领军人物评分机制的目的是鼓励形成一体化的设计和施工流程，即以 BREEAM 为框架建立并商定项目可持续发展标准，并达到预期期望。BREEAM 评估针对可持续发展领军人的评分点在于其在项目筹备、任务书制定、项目设计阶段是否有给出合适的专业意见，以帮助实现目标。

技术设计阶段

技术设计阶段指的是所有建筑结构设计的信息，专业分包商规划和建筑说明书已经完全敲定。

其他信息

无。

Man 02 生命周期成本和使用周期规划（适用所有建筑）

总分	最低标准
4	无

目标

通过鼓励分析生命周期成本来体现建筑终身价值，从而完善设计、任务书的制定以及终身维护和运营，并通过公开造价成本报告促进经济的可持续发展。

评估标准

本评估项分为三部分：

- 组件的生命周期成本（2 分）
- 构件的生命周期成本（1 分）
- 造价成本报告（1 分）

需满足如下要求：

两分——组件生命周期成本（Elemental life cycle cost，LCC）[1]

1．在概念设计阶段，根据 ISO 15686-5:2008 “建筑物和建筑资产：使用寿命规划：第 5 部分：生命周期成本计算”，制定一个纲要性的、涵盖整体资产的组件生命周期成本规划，并对所有设计选项进行评价。

2．LCC 纲要规划需

2.a 提供客户在分析期间（如 20 年、30 年、50 年或 60 年）要求未来的更换成本的指示。

2.b 包括使用寿命、维护成本和运营成本的估值。

3．使用设计团队所提供的适当范例，展示如何使用基本 LCC 规划影响建筑和系统的设计和规格，从而将生命周期成本最小化、将关键价值最大化。

一分——构件 LCC 选项估价

4．在生命周期过程的第四阶段等同于技术设计阶段）结束之前，已根据 ISO 15686-5:2008 进行构件 LCC 选项估价，其中包括如下各类构件（如有）：

4.a 围护结构，如覆盖层、窗户或房顶。

1 （Elemental life cycle cost， LCC）

4.b 设备，如供暖源、制冷源或控制装置。

4.c 装修，如墙壁、地板或天花板。

4.d 外部空间，如选择性的园景建筑工程、边界保护。

5．使用设计团队所提供的适当示例演示如何使用 LCC 构件级别选项估价影响建筑和系统的设计，以及最小化生命周期成本和最大化体现重点价值的规范。

一分——造价成本报告

6．通过 BREEAM 评估评分与报告工具，报告建筑的造价成本。

检查清单和表格

无

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评价标准	基本生命周期成本，造价成本报告和维护策略，标准 1 至 3 和标准 6 以下两个选项标准皆适用：所有与建筑类型和功能相关的评价标准 构件级 LCC 计划，见前页的评估标准 4 到 5 以下两个选项标准皆适用：计划必须包括开发商计划安装的所有构件类型 关于外壳和内核评估项更详细的说明，参考附录的 D- 外壳和内核项目评估
住宅建筑 - 部分装修及全装修		
CN2	适用的评价标准 - 独户住宅和多户住宅	以下两项选项标准皆适用：所有与此建筑类型和功能相关的标准都适用 更多住宅类评价选项细节说明，参考附录 E-BREEAM 新建建筑对部分装修及全装修的独户住宅和多户住宅的适用性。
索引	条款	说明

概述		
CN3	适当的例子。见标准 3。.	所有用于展示如何最小化生命周期成本和最大化关键价值的例子必须考虑对其项目成本，未来建筑维护责任和建筑规模（体积或面积）以及当前项目的发展带来的相对影响。 在第二阶段，就基本 LCC 计划的成果而言，可以以基本估价（合适时）或者概念设计中为减少维修或更换费用所做的更改或者为了更深层次基本分析的合同作为典例。 在第四阶段，就构件级别选项分析的成果而言，示例可以是组件技术规格书，附带相应的理由（即它们如何降低生命周期成本和使关键价值最大化）。
CN3.1	预定技术规格	若某一建筑是按照预先定义的标准规格来建造，那么该技术规格的 LCC 基本计划可以用于证明建筑合规性。
CN3.2	造价成本报告	在评估设计阶段时，若最终信息不可用，但委托人提供了预估造价成本报告，包括应急费用，并承诺在最后评估阶段提供相应信息，，可获得此分。在最后阶段，如果最终造价成本仍是未知，应提供委托人或成本顾问的最佳预估。这些数据将为未来的 BREEAM 性能基准提供信息，并进行匿名处理。
CN3.3	对不同部分进行独立评价	所有的三个部分都可以独立得分。例如，项目团队仍然可以争取第 4 阶段组件级别 LCC 选项估价的得分，即使他们在第 2 阶段制定基本生命周期成本计划的没有拿到头两分。造价成本报告的得分也可以独立于其他两个部分。
CN3.4	组件级别 LCC 选项估价，评估类型 4.a – 4.d	组件级别的 LCC 选项估价应审查 4.a – 4.d 列出的所有组件类型，（如有）。但是不需要考虑每个组件引用的单独的例子；只需选择那些最有可能形成重要对比的例子即可。这是为了确保考虑到广泛的选项，并帮助集中分析评价中获益最大的组件。
CN3.5	基本 LCC 计划研究周期	理想情况下，研究周期应该获得委托方的认可，且与建筑的设计寿命保持一致。然而，当建筑的预期寿命还未正式敲定时（由于处于设计过程的早期阶段），建模默认设计寿命为 60 年。

方法

无 .

管理

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1 - 3	基本 LCC 计划 .	同每个临时设计阶段
4 - 3	组件级别 LCC 选项估价	同每个临时设计阶段
6	通过 BREEAM 打分和报告工具得出的预计造价成本	通过 BREEAM 打分和报告工具得出的造价成本

附加信息

相关定义

生命周期成本（Life cycle cost，LCC）

建筑资产或其部件在整个生命周期满足性能要求的成本；分析阶段评估生命周期成本一套系统的经济方法，在约定范围中也有明确提及。

基本 LCC 计划

基本 LCC 计划通常用于在选项估价期间针对项目制定解决方案。成本通常为整个资产的建筑基本水平成本。信息可能包括关键要素的典型基准成本、比较成本建模和近似估计值，表现为总室内面积 (GIFA) 每平方米的成本。 此信息用于要素分析，且与造价成本计划水平保持一致。

构件级 LCC 选项估价

构件级 LCC 计划通常用于在设计发展阶段制定多种系统或组件的成本规划。基于构件级 LCC 估价计划进行寿命规划时，有必要鉴定建筑环境或其他当地条件，并满足建筑寿命规划的基本要求。以下几个方面需要加以考虑：

- 预期建筑设计寿命（而不是合同设计寿命）
- 整个建筑设计寿命期间每个组件的最低功能性能标准

建筑设计使用期内为可修复、可维护且可替换的组件。只有组件与系统之间存在的关键差异才需要建立实体模型进行比较。

预计造价成本

建筑造价成本包括建筑初期施工相关的费用：

– 施工，包括准备工作，材料，装备和劳力
– 场地管理
– 建设融资
– 施工期的保险和税收
– 检查和测试

与土地采购、清理、设计、法定批准和后期占用维保相关的费用不应包括在内。

其他信息

造价成本报告

由于在以下三个方面的数据缺失，即造价成本、生命周期成本和可持续性更强的建筑设计带来的获益情况，可持续性更强的发展方案难以得到采用。该评估项旨在鼓励共享数据，打破这些障碍，确保 BREEAM 一直推广划算且能带来经济效益的解决方案。收集此信息旨在协助研究可持续性建筑和接受 BREEAM 评估的建筑相关成本开销和节省情况，公告可持续发展商业模式以及 BREEAM 当前的发展状况。所有提交的数据绝对保密，只供匿名使用。

何时进行生命周期成本计算分析

生命周期成本分析与建筑项目或建造资产的整个生命周期息息相关，尤其是在项目规划、设计、施工以及 运营阶段。(更多信息请参考 ISO 15686 - 5)。

建筑生命周期成本计算 (SMLCC[1]) 的 标准方法

ISO 15686 - 5:2008 展示了计算建造采购相关生命周期成本的标准方法 (SMLCC)。本指南的目的在于:

1. 保证 LCC 实践者掌握生命周期成本分析的标准方法， 且该方法适用于建筑行业和采购过程的关键阶段。

2. 映射 LCC 阶段的进程 - 以帮助组织制定计划，生成方案，诠释并展示基于不同目的以及不同 LCC 计划程度出现的结果。

3. 就如何定义委托方关于生命周期成本的特定要求，所需的结果和报告形式，以及如何确定经济评估方式方面给出指导意见。

4. 简化和启发 - 通过提供实用的指导，说明和定义，以及生命周期成本计算（对建筑）相关的有用工作实例。

5. 确立一套行业公认的评估方法，从而确保 LCC 的评估更准确，更连贯，更有说服力，为 LCC 分析基准的建立奠定坚固有效的基础。ISO 15686 - 5:2008 还力图消除行业范畴和术语带来的困惑，解决由不确定性因素和其他风险引发的担忧，因为这些因素会致使建造采购生命周期成本分析的权威性逐步减低。

Man 03 可靠的施工实践（适用所有建筑）

总分	最低标准
6	有

目标

认同并鼓励以环保便民、可靠负责的方式施工。

评估标准

本评估项分为四部分：

- 环保管理（1 分）
- 可持续发展领军人（1 分）
- 施工考虑周全（最高 2 分）
- 施工影响的监控情况（2 分）

需满足如下要求：

前提条件——合法采伐及交易的木材

1. 项目施工过程中所使用的所有木材以及木制品必须为“合法采伐及交易的木材”（参见相关定义）。注意：其他材料在此阶段无先决要求。

前提条件——国家健康与安全法规

2. 在以下期间，施工方必须深思并实施所有国家健康安全法律法规：（参见 CN3.6）：

2.a 资产设计阶段：使卫生安全风险最小化。

2.b 施工前规划和组织阶段：核对来自所有利益相关方（参见相关定义）的卫生安全信息。

2.c 场地布置阶段：落实卫生安全设施。

2.d 施工阶段：管理、监测和汇报工地员工的健康安全状况。

一分——环境管理

3. 总承包商采用一套涵盖其主要运营活动的环境管理体系（EMS）。该 EMS 必须通过第三方的 ISO 14001/EMAS 认证或同等标准认证。

4. 项目团队一一完成表 9 的检查清单，证明自己在现场落实了防治污染的最优政策和程序。证实合

规性并不需要保证开展了所有的行动，；但评估人和项目团队必须证明各部分（如空气质量）的用意已经达到。

一分——可持续发展领军人（施工）

5. 在项目施工、移交和竣工阶段任命一位可持续发展领军人对项目进行监督，确保始终符合相关可持续性性能和流程标准，进而达到 BREEAM 目标。为此，可持续发展领军人最好常驻场地，或者定期到工地实行抽查（有相关授权），并及时处理发现的不合规之处。可持续发展领军人对场地活动的监督频率应足够频繁（参见合规说明 CN3.3），以确保将不合规的风险最小化。他们将在相关项目团队会议上汇报进展情况，包括指出有潜在不合规风险的区域以及需要采取的改进措施。

6. 已确立的 BREEAM 性能目标应列入总承包商合同。（参见“Man 01 项目任务书与设计：CN3.2”以及“Man 01 项目任务书与设计：相关定义”）。

7. 要想在最终建成阶段拿到此项评估分，项目必须达到此前所设定的 BREEAM 相关性能目标，借由 BREEAM 评估师的建成评估报告得以体现。

最高两分——施工考虑周全

8. 对于独户住宅：

8.a 负责人在整个工程阶段一直采取以下措施，可得 1 分（参见相关定义）：

8.a.i 保持场地干净整洁。

8.a.ii 通过社区和邻里参与，减少对社区的影响。

8.a.iii 不断提高安全性。

8.a.iv 承诺尊重并平等对待所有工人。

8.a.v 为施工人员和访客提供适宜的场地设施。

8.b 承包商若在检查表 A1 的每个部分（共四个部分）中 都满足六项标准，可得两分。

9. 对于所有其他建筑类型，可按下列方式评定 BREEAM 分数：

9.a 总承包商若在检查表 A1 的每个部分（共四个部分）中 都满足了六项标准，可得一分。

9.b 总承包商若在检查表 A1 的每个部分（共四个部分）中 都满足了所有标准，且其表现已经通过独立评估审核时，可得两分。

最高两分——施工场地影响的监测

10. 已指派专人对整个项目过程中所有现场程序（以及场外专用监测）所产生的能耗、水耗和交通运输的数据(如有测量)进行监测、记录和报告。为确保搜集到充足的信息数据，必须授予其相关的搜集权责。如经任命，可持续发展领军人可担此重任。

第一分——设施能耗

能耗

11. 标准 10 已满足。

12. 以 kWh 为单位，对施工设备、（移动及固定的）设施以及场地住宿所产生的场地能耗进行数据监测和记录（在相关情况下，还需监测和记录以升为单位的燃料消耗量）。

13. 借助 BREEAM 评估的评分和报告工具，报告施工过程中产生的总二氧化碳排放量（项目 CO_2 排放量总值，单位为 kg）（以备将来可能进行 BREEAM 性能基准检测之用）。

水耗

14. 标准 10 已达到。

15. 对总承包商及分包商使用施工设备、（移动和固定）设施以及场所住宿所产生的饮用水量（单位：m^3）进行数据监测和记录（关于项目类型相关信息，参见合规说明）。

16. 借助 BREEAM 评估报告工具校对数据，上报总净耗水量（单位：m^3），即耗水量减去施工过程中所有循环再利用的水量（以备将来可能进行 BREEAM 性能基准检测之用）。

监测得分第二分——施工材料和废弃物的运输

17. 标准 10 已达到。

18. 监测并记录运输活动数据，以及运输多数场地建筑材料和建筑废料带来的影响。至少包括以下各项：

2.a 材料从工厂大门到建设场地的运输，包括所有的运输、中间储存和分发，参见相关定义。

2.b 监测范围至少须涵盖如下内容：

2.b.i 建筑主要构件所用的材料（即 BREEAM 国际 Mat 01 计算工具所规定的必备材料），包括隔热材料。

2.b.ii 场地范围内地面工程和园林绿化所用的材料。

2.c 施工废料从工地大门到废弃物处理加工处或回收中心大门的运输。

监测范围必须覆盖项目的废物管理规划所概述的施工废料组。

19. 借助 BREEAM 评估的评分与报告工具核对数据，分别报告材料和废料情况以及整个运输过程中产生的总二氧化碳排放量（单位：kg CO_{2eq}）（以备将来可能进行 BREEAM 性能基准检测之用）。

示范级别标准

可获得本 BREEAM 评估项创新分（一分）的示范级别标准简述如下：

20. 如总承包商已制定一套符合 BREEAM 的组织、地方或国家级规定的周全施工方案，且最终执行结果能通过独立的评估审核。

检查清单和表格

该检查清单由项目团队负责填写。评估员和项目团队必须确保每个部分设置的目标均已通过合适切实的行动得以实现。

表 9：施工期间最小化空气和水污染的行动检查清单

部分	行动	完成 (Y/N)
噪声和振动	目的：最小化噪声和振动对当地社区的影响	
A	将最吵闹的活动安排在对当地社区的干扰最小的时间段内。	
B	使用噪声控制设备 , 如临时噪音。	
C	开展撞击和爆破活动时采用隔音板或导向板。	
D	避免或减少通过社区区域的运输。	
空气质量	目的：预防场地和当地社区的灰尘和其他空气污染	

部分	行动	完成 (Y/N)
A	使用覆盖、存储、控制设备 , 增加水分含量，减少材料产生的灰尘。	
B	减少车辆运动带来的灰尘，在必要时使用洒水器。	
C	避免在场地燃烧材料。	
水径流管理	目的 : 防止场地活动的水污染。	
A	制定排水设施图，标记检修孔或进水口以突出危险区域。 注意 : 该图可能会随着工作的进展而改变。	
B	尽可能地避免将建设施工工作安排在暴雨时期 (也就是说建设施工工作应安排在旱季)，并在极端降雨和大风天气灵活调整建设活动。	
C	画出斜坡长度和陡度的等高线并将其最小化。	

管理	

部分	行动	完成 (Y/N)
D	在暴露区域、陡峭渠道、斜坡地区铺上覆盖物如黄麻铺垫，以保证它们的坚固性。	
E	及时在区域进行再种植。	
F	借助沉淀池、淤泥栅栏 , 或水处理来减少或防止场外沉积物的运移。	
G	隔离干净的水径流或使其改道 , 防止它与固体含量高的水混合 (从而减少需要处理的水量)。	
H	提供合适的排水系统 , 减少和控制渗透。	
I	不在河流、钻井或其他河道的指定堤围区域附近进行可能会引起污染的活动。	
有害物质	目的 : 防止有害物质污染当地的河道。	
A	为燃料储存罐和其他液体如润滑油和液压油的临时存储提供容量充足的二级容器。	
B	指导员工如何正确运送合处理燃料和化学品，以及如何应对外溢情况。	
C	在加油区和其他流体输送区使用抗渗地表。	
D	提供现场便携式溢出围堵和清理设备，并为员工提供相应的使用培训。	
E	确保卫生设施充分，能够满足所有工作人员的需求。	

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心 (仅非住宅和住宿机构)		
CN1	适用的评价标准	两个选项 : 所有建筑类型和功能相关的标准均适用。参考附录 D – 外壳和内核项目评估获得更详细外壳和内核评估选择说明。

索引	条款	说明
住宅建筑 – 部分装修及全装修		
CN2	适用的评估标准 – 独户住宅	两个选项 : 所有建筑类型和功能相关的标准均适用。可持续发展领军人角色的更多细节见 CN2.2。 欲知关于住宅评估选项的更多详情，请参考附录 E – BREEAM——新的建筑对单户和多户住宅 , 部分安装和完全安装的适用性。
CN2.1	适用的评估标准 – 多户住宅	两个选项 : 所有建筑类型和功能相关的标准适用。 欲知关于住宅评估选项的更多详情，请参考附录 E – BREEAM——新的建筑对单户和多户住宅 , 部分安装和完全安装的适用性。
CN2.2	单户住宅可持续发展领军人	对于独户住宅 , BREEAM 国际新的建筑评审员可以作为可持续发展领军人。在这种情况下，仍将需要应付任何可能出现的利益冲突。
概述		
CN3	服从 BREEAM 的组织的、当地的或国家的考虑周到的施工方案	当施工考虑周全或者施工人员有一套周全的施工方案，但还未得到 BREEAM 的认证时，方案负责人或操作人可以向 BRE 国际组织申请进行认证。申请之前，负责人应该按照《附录 G – 考虑周全的建筑方案要求》检查自己的项目是否符合文件要求。如果他们认为自己的方案符合《附录 G – 考虑周全的建筑方案要求》所列的要求 , 则应该联系 BRE 国际机构。BRE 国际将审查方案 , 如果合乎标准 , 则会将其列为合规方案，并用此方案界定 BREEAM 分值所对应的性能标准。
CN3.1	场地木材和可重复使用的模板。参见标准 1。	可重复使用的木材模板本身并不会自动合规。所有用于模板制造的木材本身就为可回收利用的木材 , 或者为“合法采伐和交易”的木材 (参见 Mat03 建筑产品的可靠来源 : 相关定义)。
CN3.2	环境管理体系	环境管理体系 (EMS) 的建立可以借鉴 WRAP 出版的“环境管理系统指南”，下载该指南可前往 the WRAP website 网站。本指南符合 ISO 14001 和 EMAS 的规定要求，但由于该指南是基于英国本土的文件 , 所以其他地区关于 ISO 14001，EMAS 或同等标准的认证 , 还需证明符合标准 3。
CN3.3	场地监控次数。参见标准 5。	施工过程的以下关键阶段需要出席：在工作被掩盖或新工作或交易开始之前监控项目工作 ; 重大冲突或错误风险有可能要发生时。 概述证明达标的关键时刻 需要在特定时间出示关键证据时 , 包括但不限于 , 摄影 , 提货单和其他书面证据。 当不同的交易和体系糅杂 , 并且某一体系会破坏另一体系，导致其无法满足 BREEAM 体系设定的完整性和合规性要求时。
CN3.4	独立的评估和验证	针对检查表 A1 的场地活动评估是由独立于项目交付的独立个人执行 , 即不受雇于 (或签订了合同服务于) 承包商组织的个人。此人必须在建筑行业至少有 5 年相关的承包商或者设计工作经验。

索引	条款	说明
CN3.5	考虑周全的承包商合规清单	由于场地工作范围的限制，在与检查表 A1 的条目不相关的情况下，评估员应该向 BRE 国际寻求帮助，确定所需适当数量的检查条目。
CN3.6	国家健康安全法规以及最佳实践案例	评估国家没有国家健康安全法规时 , 需要提供以下证据 : 主承包商有符合 OHSAS 18001:2007 的职业健康安全管理体系，或者 确保按照国际劳工协会的制定的安全健康建设准则来开展工作。
CN4	耗水量	当施工设备 , 设施 (移动和固定) 和场地住宿没有用水时，不需要监控耗水量。

方法

无 .

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	建筑说明书或合同的相关章节或条款。或者 确保满足相关标准且附有签名和日期的承诺书。	监控、记录和报告所有施工过程相关数据的负责人名字。监控的总结细节和用于核对和处理相关数据的数据采集机制、协议或体系。施工阶段需要核对的数据或信息如下 : – 不同燃料类型的场地总能耗。 – 场地总净耗水量。 – 不论材料还是废料，不同燃料的场地总能耗或者总二氧化碳排放量加上总行驶里程 (千米) 。 对于合格或尚未认证的木材，按照《BREEAM 评估项 03 建筑产品来源可靠》提供所需的证据。 一份主承包商 EMS / EMAS 证书的复印件。 工作规程书面复印件，用于指导现场工作依照最佳污染管理章程进行。 总承包商的来信确认 : 已经进行污染防治程序，提供监视和管理整个项目施工现场影响的负责人名字和职位信息。

附加信息

相关定义

BREEAM 认证的专家 (AP[1])

参见 Man 01 项目任务书与设计 Refer to Man 01 Project brief and design.

施工流程

施工流程包括施工项目和建筑竣工所需的备置工程，组装，安装和拆卸活动。

专属场外制造或加工

为某一特别开发项目而使用场外制造或加工设备开展的组件或材料生产活动。

工厂大门

工厂大门被定义为产品厂商大门（即生产和预装配完成，材料发展为成品的所在地。）。例子可能包括：

1. 骨架外墙，窗户和梁等：钢铁、混凝土或玻璃制造商。
2. 骨料和沙子：采石场大门
3. 混凝土：混凝土厂
4. 木材：锯木厂和木材加工厂

合法采伐和交易的木材

参见 Mat 03 建筑产品的可靠来源 Refer to Mat 03 Responsible sourcing of construction products .

主承包商

全面负责监督项目施工的公司，不管是承包商还是代管人。

可持续发展领军人（施工）

能够提供相关设计建议的正式组织成员，且该组织已为 BRE 国际机构认可。目前满足此要求的有以下机构：

- BREEAM 认可的专家 (AP) 会员组织
- BRE 场地可持续发展管理人员组织。

可持续发展领军人物经过培训，能够给设计团队提供 BREEAM 相关建议，帮助他们及时有效地制定目标，安排日程，分清优先级和监测与建筑设计相关的 BREEAM 合规情况。今后也将继续接受培训，保证自己的能力不掉线。符合相关资格条件但未被列出来的机构组织，如果自认为自己满足此项条件并想要列为权威组织之一，可以联系 BRE 国际机构。

注：设置可持续发展领军人物分项的目的在于推广一体化设计建设流程，以 BREEAM 为框架，确立并达成项目可持续发展的理想状态。此可持续发展领军人物评分项的关注点在于其在项目的施工，移交和结束阶段是否有提供适当的专家意见。

BRE 场地可持续发展负责人 BRE site sustainability manager

作为负责人，其应该通过 BRE 认证，能够保证交付项目的质量并最小化建筑产生的环境影响，同时能够帮助实现建筑设计目标。他们常驻场地，确保采用环保高效的方式管理施工场地，从而保证建筑团

队能够满足环保认证体系如 BREEAM 的相关法规要求。符合 BREEAM 要求的人员必须是 BRE 关联 机构的会员且在整个建设过程中一直参与其中。此会员体制能够保证相关人员在相关关键领域接受长期职业发展培训，从而不断提升自己的能力水平。

其他信息

二氧化碳报告协议 CO_2 reporting protocols

以下指导文件有助于出版二氧化碳的测量报告。

1. 欧洲建筑企业研发网络 :/www.encord.org。他们发起了一项 CO_2 报告协议。

2. 温室气体协议 www.ghgprotocol.org.

监测明确施工影响的工具

智能废弃物（SMARTWaste）是一个在线建筑环境报告工具，能够有效地捕捉、监控和报告以下相关数据 :

- 废物 (包括场地废物管理计划 & 预拆除审计)
- 能源 (包括转换为二氧化碳排放)
- 水
- 来源可靠的材料 (包括木材)
- 运输
- 考虑周全的承包商方案

智能废弃物工具（SMARTWaste）可以帮助组织机构减小环境影响 , 省时省钱。此项工具可用于帮助此项的得分，并且作为证明达标的证据来源。

更多关于智能废弃物（SMARTWaste）的信息见：

国际金融公司网站提供关于此评估项的信息 , 即世界银行集团国际金融公司 - 环境、健康和安全 (EHS) 的指导。

考虑周全的施工实践

以下是考虑周全的施工案例，展示了各种满足独户住宅标准的方法。想要获得更多的例子，可以前往 Considerate Contractors Scheme website 网站良好案例板块获得。

1. 保持场地干净整洁：

a. 确保场地内以及周边地面没有任何散装物质或者碎渣。

b. 对车辆定期进行清洁检查

c. 实施“整洁星期五”倡议。

2. 减少施工对社区的影响

a. 合理安排场地交货时间 , 避免干扰当地居民

b. 确保在与邻里约定的时间内开展所有嘈杂工作

c. 记录所有作业人员的车牌号，以便及时解决停车投诉问题。

3. 力求不断提高安全性

a. 工作前的安全会议

b. 为顺利通过健康安全配新课程的作业人员提供通行证和安全帽贴纸

c. 侥幸脱险报告程序

4. 承诺尊重并平等对待所有工人

a. 挂上“尊重人”的挂图 , 记录福利和其他相关主题的满意度

b. 发放调查问卷，确定工作条件改善措施

c. 提供处理粗鲁行为的相关信息。

5. 提供适宜的场地设施

a. 给男性和女性员工提供独立厕所

b. 给员工提供休息区域

c. 适当的急救设施

管理

Man 04 调试与移交（适用所有建筑）

总分	最低标准
4	有

目标

旨在推广合理规划的移交与调试流程，满足建筑使用者的需求。

评估标准

本评估项分为四部分：

- 调试与测试计划及职责（1 分）
- 建筑设备的调试（1 分）
- 建筑结构的测试和检查（1 分）
- 移交（1 分）

需满足如下要求：

一分——调试与测试流程表及职责

1. 制定一份调试与测试计划，并确定工程范围内所需的适当调试。该计划表还需明确对建筑设备和控制系统进行调试和再调试、以及对建筑结构进行测试和检查的合适的时间表。

2. 该计划将确立所有调试活动均需遵守的合适标准，包括国家最佳实践调试规范或其他适当的标准。例如项目提及了建筑管理系统（BMS），则须参考 CN3.2 有关 BMS 调试流程的合规标准。

3. 项目团队指定合适人员来对预调试、调试和测试进行监督和安排。必要情况下，还须帮助客户进行再调试活动。

4. 总承包商的施工计划须包含调试和测试的流程、职责和标准并且预算应包含相关费用。该计划应安排充足的时间，确保在移交前完成所有调试和测试活动。

一分——建筑设备的调试

5. 已获得“调试与测试的时间计划与职责”分项。

6. 对于建筑设备与体系很复杂的建筑，在设计阶段（由客户或总承包商）任命一位专职的调试负责人，负责以下工作：

6.a 对于复杂的建筑设备与系统，在设计阶段（由客户或承包商）任命专职的调试负责人，负责以下

工作：

6.a.i 进行设计检查，为促进调试的可持续性发展提供相关建议。

6.a.ii 在安装阶段，投入人力物力支持施工规划的发展。

6.a.iii 负责调试、性能测试以及移交或后续阶段的管理。

6.b 对于简单的建筑设备，调试经理责任人可由合适的项目团队成员担任（参看标准 3），前提是他们未参与建筑设备体系的整体安装工程。

一分——建筑结构的测试和检查

7. 已获得“调试与测试的时间计划与职责”分项。

8. 建筑建成后开展测试与检查，确保建筑结构的完整性，隔热性能的持续性，以及防热桥与防漏气措施到位。根据建筑类型或施工方式，可通过完成温度测量以及气密测试和检查（参看合规说明 CN3.3 和 CN3.4），证明此项合规。该调查测试须由具备合适资格的专家（参见相关定义）根据适当标准进行。

9. 现场检查、温度测量及气密测试报告中指出的任何缺陷，在建筑移交和结束之前全部改正。所有修正措施必须符合在设计阶段该建筑或构件所明确的性能特性相关要求。

一分——移交

10. 在将建筑移交分配给建筑居用者或物产经理之前，制作建筑用户或住户指南（参见 Man 04 调试与移交）。先制作一份草稿与用户探讨（如已确知建筑居用者），以确保该指南非常适用潜在用户。

11. 为建筑居用者或物产经理制定培训计划，培训时间妥善安排在移交和提出拟投入使用规划前后，至少包含下列内容：

11.a 建筑的设计意图；

11.b 移交后的维保服务，以及维保团队的主要联系信息，包括所有已计划的季节性调试和使用后评估。

11.c 介绍并演示已安装的系统和关键功能，尤其是建筑管理系统（BMS）、控制装置及其界面，确保居用者或物产经理充分熟悉建筑的详细运营方法。

11.d 介绍建筑用户指南及其他相关的建筑文件，如设计资料、技术指导、维护策略、运营与维护（O&M）手册、调试记录、日志簿等。

11.e 维护要求，包括所有的维修合同和管理体制。

检查清单和表格

无

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	调试和测试日程安排和责任、调试建筑设备：标准 1 到 6 仅外壳：这些标准不适用。 外壳和内核：对于明文规定的项目，所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 建筑结构的测试和检查：标准 7 – 9 仅外壳：标准 8 和 9 外壳和内核：所有与此建筑类型和功能相关的标准适用 移交，标准 10 和 11 仅外壳：这些标准不适用。 外壳和内核：仅标准 10 适用。该指南尽可能包括关于设备和结构安装的所有相关部分。工程竣工时，建筑业主，代理或用户将其交给装修承包商，装修承包商接下来根据装修策略完成相关部分。 请参阅《附录 D – 外壳和内核项目评价》获得更多关于外壳和内核评价选项的详细说明。
住宅建筑 – 部分装修及全装修		
CN2	适用的评价标准 – 单户住宅	调试和测试日程安排和责任，调试建筑设备，标准 1 到 6 两项：这些标准不适用。 建筑结构的测试和检查，标准 7 – 9 两项：这些标准不适用。 移交，标准 10 和 11 两项：仅标准 10 适用 参考附录 E – 《BREEAM 新建建筑对部分装修及全装修的独户和多户住宅的适用性》，获得关于住宅的评估选项的更详细的信息。
CN2.1	适用的评价标准 – 多户住宅	调试和测试日程安排和责任，调试建筑设备，标准 1 到 6 部分装修：对于被指定或安装的设备服务范围，所有建筑类型和功能相关的标准均适用。 全装修：所有与此建筑类型和功能相关的标准适用。 建筑结构的测试和检查，标准 7 – 9 两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 移交，标准 10 和 11 部分装修：家庭用户指南尽可能包括设计设备与结构安装的所有相关内容。 全装修：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考《附录 E – BREEAM 新建建筑对部分装修及全装修的独户和多户住宅的适用性》，获得关于住宅的评估选项的更详细的描述。
概述		
CN3	国家最佳实践调试规范	请参考特定国家参考表来确定适合所评估国家的国家建筑法规和最佳实践调试规范。或者，提交的文件中能证明满足了《认可的标准和权重表》的最低要求。当某国没有合适的调试规范时，设计团队应该证明建筑符合相关国家参考表中列出的英国或欧洲标准。

索引	条款	说明
CN3.1	过程相关设备。见标准 2.	调试评估分项可能不包括项目中指定的过程或相关设备的生产流程，除非也是建筑暖通空调服务的一部分，比如热回收系统。
CN3.2	建筑管理系统调试程序。参见标准 2。	如果指定了建筑管理系统，必须执行如下调试程序： 1. 当所有控制设备已经安装、接有电线和发挥功用时，进行空气和水系统的调试 2. 适当时，除了空气和水流调试，还须物理测试房间温度，关掉风机盘管后的温度和其他关键参数。 3. 建筑移交前，应在合适的内部环境中进行自动试运转。 4. 所有的建筑管理系统的图表和图形（如果存在建筑管理系统）在移交之前已经完全安装并便利用户。 5. 对占用人或设施团队进行了系统操作的充分培训。
CN3.3	温度测量的范围	温度测量必须涵盖所有的处理区域，除非它是一个大型复杂建筑（见 CN3.4），并确保对围绕内部制热或制冷（处理的）建筑区的所有建筑结构部件进行测试。包括隔开处理和未经处理区域的内墙。
CN3.4	大型复杂建筑的温度测量	对于大型和复杂的建筑，如机场、大型医院和高层建筑，温度测量和气密度测试覆盖 100% 的建筑区域可能是不切实际的。当二级温度测量员认为全面的温度测量不切实际，那么调查和测试则依据气密性标准 ISO 9972:2015(5)。
CN3.5	热成像和漏气测试的适宜标准（如适用）	ISO 6781 – 3:2015 建筑物的性能 – 通过红外方法检测建筑内热度，空气和湿度不法行为 – 第 3 部分：设备操作员、数据分析师和报告作家的任职资格。这个标准的其他部分尚未完善，在新标准发布之前，旧版本一直适用。ISO 6781:1983 建筑的热力性能 – 建筑外壳中关于异常热量的定性检测 – 红外探测法。 ISO 9972:2015 建筑的热力性能——建筑气密性测定——风扇增压方法。
CN3.6	温度测定和气密性测试要求	设置此分项旨在确保隔热的持续性，避免热桥现象和空气泄漏。是否达标取决于相关专业人员的判断。因此评判时除非评判员有明确规定，否则不需要同时满足两项标准。
CN3.7	修复工作	基于建筑温度测定和气密性测试开展的修复工作应当是一劳永逸的，即修补部分必须具备与周围部件相同的性能特征和预期寿命。当发现整修范围之外的建筑缺陷时，不需要修复，例如：如果测试中发现玻璃上釉有缺陷，但由于这不在翻新工程的范围内，可以忽略。
CN3.8	温度测定资格	温度测定通常由有担任二级温度记录资格（见相关定义）的专业人员负责，如果场地没有二级温度记录员，测定可以由一级温度记录员开展然后由二级温度记录员负责阐释相关图像。
CN3.9	住宅建筑家庭用户指南的分发	家庭用户指南必须提供给开发项目的所有住户。如果开发区分为多个住宅，只要存在公共系统和设备，就应该提供一份涵盖业主或经理控制区域和责任的中心建筑用户指南。应该为每个住宅提供单独的建筑用户指南，便于居民的日常生活并让他们更加熟悉建筑构造。

管理

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
调试和测试日程安排和责任，调试建筑设备		
1 - 6	项目预算 工程规划 任命书或调试责任安排表 建筑说明书或合同相关部分和条款 主要的承包商规划 调试安排表	调试记录或报告 主要的承包商规划 调试安排表
建筑结构的测试和检查		
7 - 9	明确标有隔热屏障线的图纸 以及 给出证明表示已经检查了这些细节并合适了热障的持续性。	温度测定或空气泄漏报告。 温度记录资格 (如果适用) 或者 提供施工过程中检查热障持续性的证据。 提供温度测定或气密性测试中指出的缺陷修复证明。
移交		
10 - 11	建筑说明书或合同的相关章节或条款。 或者 委托方或开发商的承诺书	一份建筑或家庭用户指南。设计团队或委托人出具书面证明，表示该指南已经或者即将发放给此建筑的业主，租户或装备承包商 (竣工) (如果适当) 。 详细说明建筑用户如何能够到达建筑场地以及使用当地便利设施。

附加信息

相关定义

建筑用户指南

为非技术用户提供专门的建筑或场地特定指南。指南的目的是帮助用户明白建筑的设计并按最初设计意图使用建筑。撰写建筑用户指南是十分必要的，这样以下利益相关方才能轻松获得相关信息：

- 建筑的工作人员（或者相关居民）
- 非技术设施管理团队或建筑经理
- 其他建筑用户，如访客，社区使用者。

指南的内容将只针对特定的建筑类型和特定用户，但一般应包括以下信息：

建筑及其环境策略概述，如能源或水或废物效率政策或策略，以及用户应该如何参与并履行政策或策略

- 建筑设备概述和控制渠道，如在哪里可以找到它们，它们控制什么，如何对其进行有效和高效操作等。
- 访客到场信息，如使用和安全程序和规定
- 提供和获取共享设施
- 安全和紧急信息和指示
- 针对特定建筑类型或运行的相关运营程序，如实验室
- 建筑相关的事故报告和反馈
- 提供和使用交通设施，如公共交通，自行车设施，行人线路等。
- 提供和使用当地的设施
- 重装，翻新和维修安排和注意事项
- 链接、引用和相关联系方式。

建筑用户指南没有格式要求。

复杂系统

这包括，但不限于，空调，舒适性冷却，机械通气，置换通风，复杂的被动通风，BMS（建筑管理系统），可再生能源，微生物安全柜和通风橱、冷藏围墙和冷藏设备。

家庭用户指南

家庭用户指南的目的是确保为非技术建筑用户提供适当的指导，以便他们按照最初设计意图有效理解建筑构造并使用建筑。

指南应向以下利益相关方提供信息：

1. 建筑居民
2. 非技术设施管理团队或建筑经理
3. 其他建筑用户，如访客，社区使用者。

以下提供家庭用户指南部分的标题。更多指南范围或内容细节参考清单 A2。

第 1 部分 – 运营事项

1. 环境策略 , 设计和特点
2. 能源
3. 水资源的利用
4. 回收和废弃物
5. 链接，参考和更多信息
6. 以可选择的格式提供信息

第 2 部分 – 场地和周边环境

1. 回收和废弃物
2. 可持续 (城市) 排水系统 (SuDS1)
3. 公共交通
4. 当地便利设施
5. 可靠的采购
6. 应急信息
7. 链接，参考和更多信息

具备相关资格的专业人员 – 温度测定和气密度测试

气密度测试 : 由有关认证机构 (满足 ISO 17024 的要求), 或国家认可的称职人员 , 例如 ATTMA 认证的专业人员。

温度测定 : 持有有效的 ISO 18436 - 7:2014 认可的二类温度记录资格的专业人士 , 或 ISO 6781 - 3:2015 认可的二级红外线温度记录资格的专业人士。

其他信息

热桥评估

推荐在设计阶段进行热桥评估。在执行节能的建筑规程中鼓励这种做法，允许使用实际值开展节能工作，相比《国家计算方法》默认的计算方法来说有了非常大的进步。这在“Ene 01 减少能源使用和碳排放”的评估项中能够得以体现，，所以此评估项不为热桥提供额外的分值。然而 , 良好的热桥设计和评估将有助于获得建筑围护结构测试相关的分值。

Man 05 移交后的维保（适用所有建筑）

总分	最低标准
3	有

目标

在建筑投入使用后的第一年，为业主或居用者提供移交后的维保服务，确保该建筑的运营和使用符合设计意图和相关运营要求。

评估标准

本评估项分为三部分：

- 维保服务（1 分）
- 季节性调试（1 分）
- 使用后评估（1 分）

需满足如下要求：

一分—— 维保服务

1. 运营基础设施和资源已经（或即将）到位，为建筑居用者提供移交后维保服务，至少包括以下各项：

1.a 计划在移交后维保团队或人员与建筑居用者或管理者之间举办一场会议（在初次使用之前举办，或者尽早，从而：

2.a.i 使维保团队或人员了解可提供的移交后维保服务，包括建筑用户指南（如有）以及培训时间计划和内容。

2.a.ii 展示关于建筑的关键信息，包括设计意图、如何有效使用建筑。

1.b 举办现场设施管理培训，包括参观建筑，了解和熟悉建筑系统、控制装置以及如何按照设计意图使用建筑。

1.c 在建筑投入使用后，提供至少一个月的初始维保服务，如每周到现场为建筑用户和管理者提供服务（频率可根据建筑和建筑运营的复杂程度适当调高或调低）。

1.d 为居用者提供长期维保服务，时间至少为投入使用后的头 12 个月，如提供热线电话、指定合适人员体系为建筑用户和管理者提供服务。

2. 运营基础设施和资源已经（或即将）到位，一旦建筑投入使用，即开始搜集检测能耗和水耗数据，时间至少为 12 个月。此举旨在辅助分析预期性能和实际性能之间的差距，进而相应地调节系统或用户

行为。

一分——季节性调试

3. 一旦大多数用户入住该建筑，下列季节性调试活动至多一年内完成。

3.a 复杂系统——专职调试负责人：

3.a.i 在满负荷条件（如仲冬的供暖设施、仲夏的制冷和通风设施）和部分负荷条件下（春季和秋季）测试所有的建筑设备。

3.a.ii 在可行的情况下，居住率极端（极高或极低）时也须进行测试。

3.a.iii 采访建筑居用者（哪些基础服务对他们来说过于复杂），从而判断系统存在的问题与隐患。

3.a.iv 系统再调试（负荷修改后的相应工作完成之后），将运营流程的所有修改整合到运营与维护（O&M）手册中。

3.b 简单系统（自然通风）——外部顾问、维保团队或者设施经理：

3.b.i 在初始投入使用之后，分别在隔三个月、六个月和九个月时，通过测量或用户反馈对热舒适性、通风和照明进行一次检查。

3.b.ii 在检查之后，采取一切合理措施对系统进行再调试，处理发现的不足之处，并将运营流程中所作的相关修改整合到运营与维护手册之中。

一分——使用后评估（ POE ）

4. 客户或建筑居用者承诺，在建筑投入使用一年之后开展“使用后评估”。此举旨在获取建筑用户的使用性能反馈，了解运营流程。评估涉及再调试活动，且为了维持并提升生产力、健康、安全和舒适性。“使用后评估”由独立的第三方（参见《Man 01 项目任务书与设计：相关定义》）执行，需涵盖：

4.a 对设计意图和施工流程的检查（检查设计、采购、施工和移交流程）。

4.b 包括设施管理者在内的、大范围的建筑用户关于建筑设计和环境条件的反馈，需涵盖：

4.b.i 内部环境条件（照明、噪音、气温、空气质量）。

4.b.ii 建筑控制、运营和维护。

4.b.iii 各项设施。

4.b.iv 通道与布局。

4.b.v 其他相关问题。

4.c 可持续性性能 (任何可持续性功能或技术的能耗、水耗、性能，如材料、可再生能源、雨水收集等)。

5. 客户或建筑居用者承诺，以妥善的方式宣传关于建筑使用性能的信息。此举旨在分享经验教训，改善用户行为、建筑运营过程与流程以及系统控制。“合适宣传方式”的定义参见合规说明 CN4 和 CN5。如建筑或建筑信息含有商业安全机密，上述内容还提供了合适宣传方式的建议。

示范级别标准

可获得本 BREEAM 评估项创新分一分的标准简述如下：

6. 运营基础设施和资源已经（或即将）到位，在建筑投入使用后的头三年，每季度开展下列活动：

6.a 搜集居用者满意度、能耗及（可行情况下）水耗数据。

6.b 分析数据，检查建筑是否按预期运营，对系统控制装置进行必要的调整，或为建筑用户行为提供相关信息。

6.c 制定减少水耗和能耗的目标及适当措施，并监测相关进展。

6.d 将所有经验教训反馈给设计团队和开发商，供未来项目参考。

6.e 将实际的建筑年能耗量、水耗量和居用者满意度数据提供给 BRE。

检查清单和表格

无

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评价标准	两项：该评估项不适用。参考《附录 D – 外壳和内核项目评估》获得关于外壳和内核评估更多详细说明。
住宅建筑 – 部分装修及全装修		
CN2	适用的评价标准 – 独户住宅	标准 1 – 3.b – 移交后维保和季节性调试， 两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 标准 4 和 5 – 使用后评估 两项：该评估项不适用。 参考《附录 E – BREEAM 新建建筑对部分和完全装修的独户和多户住宅的适用性》，获得关于住宅评估更详细的描述。
CN2.1	适用的评价标准 – 多户住宅	两个选项：所有与建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考《附录 E – BREEAM 新的建筑对部分装修及全装修的独户和多户住宅的适用性》，获得关于住宅评估更详细的描述。
概述		
CN3	收集和监测能耗及水耗数据。见标准 2 和 4。	可由专门的维保团队来负责执行此任务，或者建筑使用者身份已知且能基于现有的建筑运转知识证实合规性，可由建筑业主或者房产设施管理团队加以负责。

管理

索引	条款	说明
CN4	恰当传播使用后评估信息 参见标准 5。	1. 合适的传播方式包括与直接利益相关者如建筑使用者，管理者和业主的沟通。此外，相关信息应该对外公布。 2. 在大多数情况下，通过以下方式制定和出版的建筑物案例研究可以称为合适的宣传方式： a. 客户或业主自己的网站，可公开获取文学或新闻稿 b. 行业，部门，政府或地方当局赞助的网站或信息门户。 当有充分的理由说明不能公开相关信息时，例如涉及商业或安全敏感信息，可以借由某一组织编纂并向相关内部和外部利益相关者公布消息，从而证实合规性。或者，出版时省略相关敏感信息。
CN5	相关传播信息。参见标准 5。	这包括与建筑及其性能相关的以下信息： 一个基本的项目和建筑描述 1.BREEAM 评级和得分 2. 建筑的关键创新点和环保设计特点 3. 项目成本 4. 项目规模：建筑面积，场地面积 5. 可供社区居民使用的设施（若有） 6. 施工过程中采取的所有减少环境影响的措施，例如新型施工管理技术 7. 预测的和实际的二氧化碳排放或能源绩效证明等级 8. “使用后评价”中可供项目汲取经验的研究结果，包括： a. 使用者反馈 b. 能耗和水耗包括可再生能源发电、雨水或灰水的供应情况

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
移交后维保支持		
1 2	提供承诺书或者合同，证明维保工作及培训合乎要求。	提供合同，证明维保工作及培训合乎要求。
季节性调试		

3	任命书或调试责任计划表。出示证实现有程序的证据或提供开展以下活动的承诺书或合同： 1. 收集，比较和分析相关数据 2. 必要时进行适当调整	季节性调试记录、报告或任命书和调试责任计划表。居住人访谈的记录。
使用后评价		
4 - 5	签有客户或开发人员或未来建筑占用者名字并标明日期的承诺书。	同设计阶段
标准要求		
6	以上证据（用作数据收集以及维保条款项得分之途），皆由用户提供。	以上证据（用作数据收集以及维保条款项得分之途），皆由用户提供。

附加信息

相关定义

复杂系统

这包括，但不限于，空调，舒适性冷却，机械通气，置换通风，复杂的被动通风，BMS（建筑管理系统），可再生能源，微生物安全柜和通风橱、冷藏围墙和冷藏设备。

专业调试经理

专业调试经理是专门的分包商而不是一般的分包商

独立第三方

要想满足标准 4，即如何正确利用独立的第三方，委托人或设计团队出具以下任一相关证据：

1. 独立于设计过程的第三方参与其中，并使用合规的方法实施必要的使用后评价，或者

2. 如果参与建筑设计的单位如项目建筑师负责开展“使用后评估”，那么他们必须向评审员出示证据，有力证明使用后评价过程的独立性。BREEAM 对于证据的表现形式不做要求，关键是设计团队或相关个人需要向 BREEAM 评审员清楚证明其独立性是可信的。

实际性能与预期性能的比较

在大多数情况下，由于模型设想存在差异，不可能准确地比较预期性能与实际性能。据英国碳巴兹网站报道的数据显示，平均而言，建筑实际消耗为预测消耗的 1.5 倍到 2.5 倍。在比较预测性能与实际性能时，应分析它们之间的数据差异，弄明白产生的原因。这些原因可能是多方面的：

— 预测能耗通常只是基于建筑合规模型，而这些模型仅仅只关注“规定的”能源使用情况，忽略

了其他不相关的能源使用。

- 超时入住和运营时间可能会产生额外的能耗，而预测模型并未考虑这一方面。
- 不良控制，不良调试或不良维护造成的低效现象
- 预测模型没有考虑到某些房间的特殊功能，如自助餐厅，服务器机房等
- 居住者的实际使用行为与预想的差异较大，如小型电力和照明的利用情况。

CIBSE TM54, 建筑设计阶段运营能源性能评价，CIBSE, 2013 文件就如何提高设计阶段建筑能源使用模型的准确性给出了指导建议。碳信任指导，“弥合差距：给予低碳建筑设计相关的经验教训”，并提供额外的指导。

缺乏预测性能数据

如果建筑使用者没有使用预测性能模型，那么可能用《建筑性能评价数据》和其他标准作为衡量实际建筑性能数据的基准更为合适。以下基准信息皆源于国际认可的英国文件。可从《CIBSE 指导》获得建筑性能标准，如：

- 指导 F: 建筑能源效率
- CIBSE TM46: 能源基准
- CIBSE TM47: 运营等级和能源展示证书

欲知更多建筑性能和基准信息，可前往欧洲建筑性能协会 (BPIE) : www.bpie.eu/ 和 ASHRAE - www.ashrae.org/. 网站。

使用后评价方法

应该使用符合标准的最相关的使用后评价方法。例如，英国政府于 1995 年在出资开展一系列“探寻”建筑性能评估研究后制定的建筑使用研究 (BUS) 方法。该方法由某一独立授权合作伙伴负责使用，分为四部分。更多信息见 : www.busmethodology.org.uk/.。

BRE 的设计质量方法 (DQM) 经过反复测试与试验，是一套服务于英国审计机关和其他经济机构的独立用后评估体系。更多信息见 www.bre.co.uk/dqm。用后评价相关的更多参考书籍 :

- 使用后评价 BCO 指导，英国文化委员会办公室，2007
- BRE 文摘 478，建筑性能反馈：入门指南，建筑研究机构，2003
- 使用后评价报告和工具箱指南，英格兰高等教育基金管理委员会 & 威斯敏斯特大学，2006

其他信息

软着陆体系 (6)

该体系由可用的建筑信托 (UBT) 和建筑设备研究和信息协会 (BSRIA) 联合编制，旨在推进任务书制定、设计、移交和建筑运营性能的发展。在项目中嵌入这个体系规则时，应提供证据证明这些原则符合 BREEAM 相关评估项的特定要求。同时 ,BSRIA 就《BREEAM 新建建筑》为客户和设计团队制定了详细说明 (7)。

身心健康

概述

此章节倡导提升邻近区域内建筑用户、访客等人的舒适度、保障他们的健康与安全。此部分的评估项旨在为用户建设健康和安全的内外部环境，并提升建筑内居民的生活品质。

章节内容一览表

评估项	得分	得分概述
Hea 01 视觉舒适性	最高 6 分	所有相关建筑区域已经合理设计，不会带来具有伤害性的眩光。 采光水平已满足规范要求。 相关建筑内的地板区域有充足的外部视野，能够减少用户眼疲劳，营造连通外界之感。 设计内外部照明系统时，要在避免闪光的同时保证合适的照明度。 内部照明合理分区，用户拥有控制权。
Hea 02 室内空气质量	5	通过合理的设计、说明和规划，将空气污染源最小化。 建筑通风策略采用灵活、适应性强的设计，满足用户的潜在需求、适应不同气候条件。
Hea 03 实验室的安全隔离措施	2	对拟建实验室设施进行客观风险评估。 通风橱之类的隔离装置符合安全与性能规范要求。隔离等级为 2 和 3 的实验室设施须符合最佳实践安全与性能标准。
Hea 04 热舒适度	3	根据适当标准进行热建模，热建模还须纳入预测的气候变化场景。 热建模分析包含了温度控制策略，受众目标为建筑及相关使用用户。
Hea 05 声学性能	最高 4 分	建筑在下列方面符合适当的声学性能标准及测试要求： – 隔音 – 室内环境噪音级 – 残响时间
Hea 06 可及性	2	采取有效措施，提供安全的建筑出入通道。 设计和规格中体现对安全需求的认识和考虑。
Hea 07 灾害	1	对可能影响建筑的自然灾害进行风险评估，并采取措施规避风险。

身心健康

评估项	得分	得分概述
Hea 08 私用空间	1	提供有私密性和幸福感的室外空间。
Hea 09 水质	1	减少水污染风险，提供洁净、新鲜的水源。

Hea 01 视觉舒适性（适用所有建筑）

总分	最低标准
视建筑类型而定	是（仅标准1）

目标

确保在设计阶段考虑了采光、人工照明和用户控制，以确保为建筑用户提供最佳视觉性能及舒适性。

评估标准

本评估项分为五部分：

- 先决条件
- 眩光控制（1 分）
- 采光（最高 4 分——视建筑类型而定）
- 外部视野（1 分）
- 室内外照明（1 分）

需满足如下要求：

先决条件

1. 所有荧光灯和紧凑型荧光灯均配备高频镇流器。

一分——眩光控制

2. 通过采用眩光控制方法，合理的建筑形式和建筑布局或者设计策略，保证所有相关建筑区域能够实现零眩光（参看合规说明 CN3.1）。

3. 眩光控制策略囊括以下措施，从而避免增加照明能耗：

3.a 眩光控制系统经过设计，可在任何情况下实现最佳采光，同时在工作场所或其他敏感区域避免制造具有伤害性的眩光。在阴天或者日光未正面直射的情况下，不得屏蔽日光。

以及

3.b 遮光的应用或布局与照明控制系统的运行互不冲突。

最高四分——采光（视建筑类型而定）

4. 采光情况必须满足以下任一要求：

4.a 相关建筑区域达到最佳采光系数以及表 10 和表 11 所述的其他标准。

或者

4.b 相关建筑区域达到表 12 所述的平均最佳采光及最低采光照明标准。

表 10：平均采光系数最小值要求

建筑或区域类型	不同纬度的平均采光系数要求						合规的最小面积（m^2）		其他要求
	≤ 40	40–45	45–50	50–55	55–60	≥ 60	1 分	2 分	
教育类建筑（最高 2 分）									
幼儿园、学校——占用空间	1.5%	1.7%	1.8%	2.0%	2.1%	2.2%	–	80%	表 11 中的（a）或者{（b）和（c）}
大学、专科学院等高等教育机构——占用空间	1.5%	1.7%	1.8%	2.0%	2.1%	2.2%	60%	80%	
住宿机构（1 分 *）									
厨房	1.5%	1.7%	1.8%	2.0%	2.1%	2.2%	80%	–	表 11 中的（a）或者（c）
起居室、餐厅、书房（包括酒店客房或套房的工作区）	1.2%	1.3%	1.4%	1.5%	1.6%	1.6%		–	
非住宅或公共占用空间	1.5%	1.7%	1.8%	2.0%	2.1%	2.2%		–	
住宅（4 分 **）									
厨房	1.5%	1.7%	1.8%	2.0%	2.1%	2.2%	–	80%	表 11 中的（b）
起居室、餐厅、书房（包括家庭办公室）	1.2%	1.3%	1.4%	1.5%	1.6%	1.6%	–	80%	
零售业建筑（2 分 **）									
销售区	1.5%	1.7%	1.8%	2.0%	2.1%	2.2%	35%	–	最低点采光系数为 2% 或以上
其他占用空间	1.5%	1.7%	1.8%	2.0%	2.1%	2.2%	80%	–	表 11 中的（a）或者{（b）和（c）}
工业类、办公类及所有其他建筑类型（1 分 *）									
内部联合区域或天井区域	2.3%	2.5%	2.8%	3.0%	3.1%	3.2%	80%	–	表 11 中的（a）或者{（b）和（c）}
教学、演讲或研讨会空间	1.5%	1.7%	1.8%	2.0%	2.1%	2.2%		–	
所有占用空间，《相关定义》另有规定的除外。	1.5%	1.7%	1.8%	2.0%	2.1%	2.2%		–	

注：

* 所有空间必须符合标准，方可获得 1 分。

** 各空间可分别独立评分。

表 11：采光均匀度标准

索引编号	标准
(a)	采光均匀系数至少为 0.3，或者最低点采光系数至少为表 10 中相关平均采光系数值的 0.3 倍。带玻璃屋顶的空间（如天井），均匀系数至少得为 0.7，或者最低点采光系数至少为表 10 中相关平均采光系数值的 0.7 倍。
(b)	房间至少 80% 的区域可从桌面高度（住宅建筑和住宿机构为 0.85m，其他建筑为 0.7m）看见天空。
(c)	房间进深达到 d/w +d/HW < 2/(1−RB) 的标准，其中： d = 房间进深 w = 房间宽度 HW = 窗楣离地面的高度 RB = 房间后半部分的平均表面反射率 注： 表 16 以米为单位，列出了拥有不同房间宽度和窗楣高度的侧面采光房间的最大房间进深。

表 12：空间类型与照明度要求——须同时满足两项标准（平均照明度及最低点照明度）

空间类型	合规的最小面积		平均采光照明度（整个空间的均值）	照明最弱点的最低采光照明度
	1 分	2 分		
教育类建筑				
幼儿园、学校——占用空间	–	80%	每年 2000 小时，至少 300 lux 或更高	每年 2000 小时，至少 90 lux 或更高
大学、大专等高等教育机构——占用空间	60%	80%		
住宅及住宿机构				
厨房	100%	–	每年 3450 小时，至少 100 lux 或更高	每年 3450 小时，至少 30 lux 或更高
起居室、餐厅、书房（酒店客房或套房的工作区）		–	每年 3450 小时，至少 100 lux 或更高	每年 3450 小时，至少 30 lux 或更高

非住宅或公共占用空间	80%	–	每年 2650 小时，至少 200 lux 或更高	每年 2650 小时，至少 60 lux 或更高
零售业建筑				
销售区	35%	–	每年 2650 小时，至少 200 lux 点采光照明度或更高	
其他占用空间	80%	–	每年 2650 小时，至少 200 lux 或更高	每年 2650 小时，至少 60 lux 或更高
工业类、办公类及所有其他建筑类型				
内部联合区域或天井区域	80%	–	每年 2650 小时，至少 300 lux 或更高	每年 2650 小时，至少 210 lux 或更高
教学、演讲或研讨会空间	80%	–	每年 2000 小时，至少 300 lux 或更高	每年 2000 小时，至少 90 lux 或更高
所有占用空间，“Hea 01 视觉舒适度”中另有规定的除外。	80%	–	每年 2000 小时，至少 300 lux 或更高	每年 2000 小时，至少 90 lux 或更高

一分——外部视野

5. 如表 13 所述，相关建筑区域内 95% 的楼面面积位于窗户或永久性开口（提供充足的外部视野）X 米范围之内。

6. 此外，表 14 中的建筑类型标准适用于评估外部视野。

表 13：根据桌子或工作空间与窗户或开口之间的距离，窗户或开口尺寸相对于周围墙壁面积的占比要求

工作空间或桌子与窗户之间的距离（X）（单位：米）	窗户或开口的尺寸（相对于周围墙壁面积的占比）
7m或以下	20%
8m - 11m	25%
11m - 14m	30%
14m或以上	35%

表 14：建筑外部视野特殊要求

建筑类型	外部视野要求
住宅建筑和住宿机构	**自足式公寓——起居室** **庇护所——公共休息处、个人卧室、起居兼卧室** 相关区域内的所有位置，距离有窗户或永久性开口、可提供充足外部视野的墙壁的距离须在 5m 之内。该窗户或开口相对于周围墙壁面积的占比不得低于 20%。

一分——室内外照明强度、分区和控制

内部照明

7. 考虑到用户居住密度和舒适水平，建筑内所有相关区域的内部照明经过设计，均能提供与其用途相适宜的照明度（lux）。欲证明合规，照明设计策略可根据国家最佳实践照明指导确定照明水平（参看 CN3.11）。

8. 电气照明的照明均匀度以当地认可标准的建议为准。

9. 对于常使用计算机屏幕的区域，要求确认：照明设计已根据国家最佳实践照明指导所规定的眩光限制值，限制眩光的可能性（参见 CN3.2）。应包括：

9.a 限制灯具照明度，避免屏幕反光。须寻求灯具生产商出具相关证明。

9.b 对于朝上灯光，参考天花板照明的亮度标准，而非灯具亮度；通常要求设计团队进行计算，以证明合规。

9.c 对直接照明、天花板照明和平均墙壁照明给予建议。

外部照明

10. 所有位于施工区内的外部照明环境须确保能让使用者快速、准确地完成户外视觉作业，尤其是在夜间。为证明合规，须根据“EN 13201 系列道路照明”和“EN 12464-2:2014 光与照明——工作场所照明——第二部分：户外工作场所”，确定所提供的外部照明设施合格。

分区与用户控制

11. 内部照明经分区后，可根据下列标准，对建筑内相关区域进行用户控制（参见相关定义）：

a) 办公区：工作场所的分区不超过四个；

b) 紧邻窗户或天井的工作站，与其他建筑区域划分开并分别控制；

c) 研讨会议室及演讲室：展示区和观众区划分开；

d) 图书空间：藏书区、阅读区和柜台区独立划分开；

e) 教学空间或展示区；

f) 白板或显示屏；

g) 礼堂：座位区、交通空间和讲台划分开；

h) 食堂、餐厅、咖啡馆区域：备餐区与座位区或 就餐区划分开；

i) 零售：陈列区和柜台区划分开；

j) 酒吧：吧台与座位区划分开；

k) 休息室、等待区：座位区、活动区和交通空间划分开，提供工作人员可及的控制装置；

l) 酒店客房：走廊、浴室、书桌和睡眠区（如房间中存在）划分开。

12. 用于教学、研讨会或演讲的区域，根据空间的大小和用途确定照明控制装置的规格；但带阶梯式座位以及正式的讲台或者展示或表演区的典型礼堂或大讲堂，照明控制装置通常应如下：

a) 整体的常规照明开启（允许出入、清扫等）；

b) 展示区照明关闭，观众区照明降至低水平（以便显示线条型投影，同时提供足够光线供观众做笔记）；

c) 所有照明关闭（以便显示色调型投影、彩色投影，以及进行视觉展示或表演）；

d) 独立的局部讲台照明。

13. 此外，表 15 中的建筑类型标准（在相关情况下）。

表 15：内外部照明建筑特殊要求

建筑类型	内外部照明要求
教育型建筑	手动照明控制装置位于教师上课时以及进入或离开该教学区时可轻松触及的位置。

检查清单及相关表格

最大房间进深和窗楣高度的反射率

下表以米为单位，列出了拥有同房间宽度和窗楣高度的侧面采光房间对的最大房间进深。

表 16：最大房间进深和窗楣高度的反射率

反射率（RB）	0.4		0.5		0.6	
房间宽度（米）	3	10	3	10	3	10
窗楣高度（米）						
2.5	4.5	6.7	5.4	8.0	6.8	10.0
3.0	5.0	7.7	6.0	9.2	7.5	11.5
3.5	5.4	8.6	6.5	10.4	8.1	13.0

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评价标准	前提条件：标准 1 两项：本标准不适用 眩光控制：标准 2 和标准 3 两项：这两项标准不适用 采光：标准 4 两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 外部视野：标准 5 和标准 6 两项：这两项标准不适用 内部照明、分区和使用者控制：标准 7~9，11~13 部分安装：这些标准均不适用 全部安装：与建筑类型和功能相关的所有标准均适用 内部照明：标准 10 部分安装：这些标准均不适用 全部安装：与建筑类型和功能相关的所有标准均适用 参见《附录 D——对外壳及内核评估选项》，了解更多信息。
CN1.1	外部视野	两项 如果不能确定建筑哪个区域内包含工作台、长椅、书桌，那么所有设计成或可能含有工作台、长椅、书桌的建筑区域必须符合相关标准的要求。
住宅建筑——部分装修以及全装修		

索引	条款	说明
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑以及多住宅建筑	前提条件：标准 1 两项：本标准不适用 眩光控制：标准 2 及标准 3 两项：这两项标准不适用 采光：标准 4 两项：与建筑类型和功能相关的所有标准均适用 外部视野：标准 5 及标准 6 两项：这些标准均适用 内部照明、分区和使用者控制：标准 7~9，11~13 部分安装：这些标准均不适用 全部安装：与建筑类型和功能相关的所有标准均适用 户外照明：标准 10 部分装修：这些标准均不适用 全部装修：与建筑类型和功能相关的所有标准均适用 附录 E——《REEAM 新建筑适用范围》中对住宅评估选项进行了更加详细的说明。
概述		
CN3	建筑位置（选择最合适的采光系数）	平均采光系数及均匀度标准参见表格 10 及 11 对于主要为晴朗天气的热带或阳光充足的地区，尤其是纬度低于40度的地区，最好使用表格 12 中的日光照度标准。日光照度计算应包含晴朗天气和多云天气下的额外光照以及反射太阳光。在这些地区，若使用表格 10 和 11 当中的标准，可能产生过多的日照热量。
眩光控制		
CN3.1	眩光控制的合规性形式——控制眩光的窗帘	为满足眩光控制标准所采取的合规性遮阳措施包括： 建筑一体化措施（例如采用较低的屋檐） 采用使用者可以控制的装置，如百叶窗（在透光率低于 0.1 的区域） 与生物气候学相关的设计 室外遮阳或百叶遮阳板 对于眩光控制，必须要提供应对夏季高强度日照及冬季低强度日照的遮阳装置，而强度与评估所在的国家相关（例如，该国纬度大于或等于 40 度）。如果使用固定的（遮阳）系统，可以通过相关设计研究来证明：在使用时间内，日光无法照到建筑使用者。 窗帘（所使用的地方无其他形式的遮阳装置）不能达到眩光控制标准，因为它们无法有效管理光照，充分利用照入室内的日光。而且，使用窗帘来控制眩光这一做法可能导致使用者更多地依赖于人工照明。
采光		

索引	条款	说明
CN3.2	国家采光最佳实践指南	为确定评估所在国家中较为合适的采光最佳实践指南，请参考“国别参考表”。如果“国别参考表”中没有采光最佳实践指南，或者设计团队希望采用可替代的参考文件，请使用“已批准标准及权重列表”，并确定其是否可用。 如果该国没有合适的参考文件，设计团队应通过使用表格 10 或 11 中的标准来证明其合规性。
CN3.3	评估区域所占百分比 参见标准 4	若该标准规定：一定比例的建筑面积必须要有充足的日光照明，这（即比例）指的是所有评估房间的总建筑面积（即合规性建筑面积）所占的比例。例如，某开发区有 6 间房需要进行评估，每间房的建筑面积是 150m^2（所以总建筑面积为 900m^2），且 80% 的建筑面积需满足该标准，则合规性建筑面积应为 720m^2，也即 4.8 个房间。而合规性房间数量必须进行四舍五入（到整数），因此，在本例中，为获得相应得分，必须要有 5 间房的平均采光系数不低于 2%（同时也需要满足其他标准）。
CN3.4	室外障碍物	在计算采光系数及日光照度的最小值和平均值时，应将室外障碍物考虑在内。对于照明度的计算，除非在现场测量了室外反射率，否则室外障碍物的反射率取值应为 0.2。
CN3.5	计算采光时的积垢因素	在计算采光时，应考虑窗户上的积垢因素。请参见《英国标准应用守则》“采光”BS[1] 8206 第二部分以及附件 A1.3。
CN3.6	采用光	对于某些使用采用光来证明其符合采光标准的区域，（如果需要指明反射光光源来证明该房间满足要求）必须提供适当照明设计软件的计算结果来证明这些区域满足 BREEAM 相关标准。采用光来源包括：光架、天窗开窗区、太阳管、室内半透明或全透隔墙（例如使用毛玻璃的隔墙）。
CN3.7	房间进深标准——由相对面开窗提供光照的房间	对于由相对面开窗提供光照的房间，最大房间进深——在该进深下日光照明满足用户需求——是“限定房间进深”的两倍 (d)（两个开窗墙之间的距离）；CIBSE 照明指南 LG10 (8)。预想的内墙反射率应取值为 1。
CN3.8	屋顶采光均匀度。	对于依靠屋顶采光的区域，不能采用房间进深标准。在这些区域内，可采取两种方法：1. 使用合适的软件来计算均匀系数；2. 房间长期有屋顶阳光照入，则可采用 CIBSE 照明指南 LG10 图 2.36（第 37 页）中的信息来确定均匀系数。
CN3.9	采光——计算均匀系数	距离墙只有 0.5m 的区域内，无需计算均匀系数、最小点采光系数和最小日光照度。虽然在计算平均照明系数和平均照度也考虑到了这些区域，但是这里不将它们作为工作面的一部分。
CN3.10	天空视野要求 参见标准 4	要想达到表 11 中的天空视野标准（ref（b））， 对于符合平均采光系数要求的房间，来自天空的直接光照至少能覆盖房间 80% 的空间。即，若 20% 的空间不满足视野要求，该房间仍然达标。
室内、室外照度、分区及控制		

1 英国标准

索引	条款	说明
CN3.11	国家最佳照明实践指南	请参考“国别参考表”来确定该国评估体系中较合适的最佳照明实践指南。或者，提议文件涵盖了“已批准标准和权重列表”中所列的最低标准 如果该国没有合适的照明指南，设计团队应证明其符合欧洲标准：EN 12464-1 Light and lighting - Lighting of workspaces, 2011 and EN 12464-2 Lighting of work places - Part 2: Outdoor work places, 2007.
CN3.12	使用情况及工作台布局未知	如果使用情况或工作台布局未知，可根据 40 m^2 网格对照明控制系统进行分区。即，假定一个人或一个工作区所占面积为 10m^2。
CN3.13	较小空间	对于完全由较小房间或空间（面积小于 40m^2），且不需要细分照明区域或控制系统的建筑，默认其满足分区标准要求。
CN3.14	带有 4 个工作区的分区	将分区限制为 4 个工作区只是一项参考标准，而不是硬性要求。如果为了符合所采取的照明策略而增加工作区，且评估员认可该举措，也就是说，分区合理，照明控制良好，使用者可在个人工作空间内合理控制照明，那么这种做法也是可以接受的。相关设计团队成员，如照明顾问应陈述在上述情况下如何实现此目标。
CN3.15	照明分区及控制——观众区	特定的控制系统取决于该空间的大小及其用途。但是，对于带有阶梯座椅、正式讲台、演示区或表演区的典型大礼堂或讲堂，通常建议配备如下照明控件： 1. 完整的正常照明（允许进出及清扫等） 2. 演示区照明关闭控制、观众区照明强度减弱控制（为数字幻灯片投影，但是光线足够供观众做笔记） 3. 所有照明关闭控制（为色调幻灯片、彩色幻灯片投影，视觉演示或表演） 4. 独立的、局部的讲台照明设备。
CN3.16	无室外照明	如果没有安装室外照明装置（即建筑外部围护结构或屋顶未安装照明装置），与室外照明相关的标准则不再适用。可依据其是否符合室外照明标准，获得相应评分。照明分区不包括以下区域： 1. 媒体和艺术创作区域 2. 运动设施（仅运动区，包括水疗和物理治疗区域）
CN3.17	未在标准中列出的分区房间	对于未在标准 11 和 12 中列出的分区房间或空间，评估员在辨别该区域内安装的照明系统是否合规的过程中加以判断，同时还需要考虑到其终端功能、此 BREEAM 评估项的目的和标准。
CN3.18	经常使用电脑屏幕区域内的照明度	项目中，电脑屏幕光照强度可以为 300lux，而不是 EN 12464:2011 中所规定的数值。——参照 CIBSE 照明指南 7。
特殊建筑类型		
CN4	教育（幼儿园）机构以及急性特殊教育需求机构内为儿童安装的照明控制系统。	如果评估项目涉及儿童保育或极度特殊教育场所，应授权教师或相关职员管理照明控制系统。即，没有必要让儿童接触到该控制系统。 如果评估项目涉及托儿所，则应从员工而非儿童角度出发设置照明控制系统。

索引	条款	说明
CN4.1	酒店——酒店卧室内的照明强度	通常情况下，酒店卧室内的照明强度不需要按照办公室建筑国家最佳照明实践指南的要求区规划，因为这些区域通常并不是工作区。然而，如果酒店套房内的卧室或房间被用作工作区——就像小型办公室，则其照明强度应符合国家最佳照明实践指南的要求。

方法

无

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
采光		
所有	设计图纸和采光计算书、建筑技术规范或合同中能够确定国家最佳照明实践指南的相关章节或项目、BREEAM 相关要求。	BREEAM 评估员的现场检查报告及详细图示证明、竣工图和计算书、设计团队确认书——能够确认采光符合国家最佳照明实践指南的要求或 BREEAM 相关要求。
外部视野和眩光控制要求		
所有	设计图纸 建筑技术规范或合同中的相关章节或项目 窗户（规格）一览表。	BREEAM 评估员的现场检查报告及详细图示证明、竣工图、承包商或设计团队的正式合规确认书。
室内和室外照明		
所有	设计图纸或房间数据表、建筑技术规范或合同中的相关章节或项目、相关设计团队成员的正式合规确认信。	BREEAM 评估员的现场检查报告及详细图示证明、竣工图、承包商或设计团队的正式合规确认书。

附加信息

相关定义

广阔的视野

BREEAM 将“广阔的视野”定义为：在相关建筑区域内，使用者坐着的视线距窗有一定高度

（1.2m~1.3m）时，理想情况下透过外窗所获得的其他景观或建筑的视野（不仅仅是天空视野）。如果开窗处到天井或中庭后墙的距离不小于 10m（视线能够重新聚焦），则建筑内部天井或中庭的视野可称作是符合标准。这里的视野不是指房间内部的视野，因为该视野可能因为隔墙、文件柜等受到阻碍。

平均采光系数

平均采光系数是指室内工作面上的平均（日光）照度与同一时刻“CIE 标准全阴天” 下室外无遮挡水平面照度（日光）两者之比。

计算机模拟

软件工具，可用于为构造复杂的房间建立采光几何模型。

施工区

为符合此 BREEAM 评估项目的，施工区被定义为接受 BREEAM 建筑评估的场地，以及新建工程范围内的外部场地区域。

照明度

单位面积表面所获得的光量，单位为 LUX

使用区域

评估建筑内使用者的使用（occupied）时间不少于 30 分钟的评房间或空间。注意这里有一个与其无关的定义：“空闲的”（unoccupied），该定义请参考“声学测试和测量”。请勿将两个术语的定义（即 occupied 和 unoccupied）混淆。

点采光系数

点采光系数指的是房间内工作面上特定点照度（指日光照度）与室外无障碍水平面上某点所接收日光照度的比值。这里的无障碍水平面假定为阴天环境，可大约等同于“CIE（国际照明委员会）标准阴天”。点采光系数最小值指的是室内工作面上与墙的距离大于 0.5m 时，工作面上的某点采光系数的最小值。同样地，可通过计算室内工作面上与墙的距离大于 0.5m 时光照最弱点的照度，得出最低照度。这些点通常靠近房间内靠后的角落。计算点采光系数和照度最合适的工具即是计算机模拟。

相关建筑区域

采光区

基于 BREEAM 评估，采光区定义为建筑内部采光较为良好、能便利使用者的区域（通常使用者在这些区域所待的时间不少于 30 分钟）。特别强调，由于这些区域经常被遗漏，在此特将其列出：

1. 运动场馆内所有运动区

实验室区域，但像需要严格控制环境的区域，如始终需要隔绝自然光线的实验室区域不属于定义范围。

2. 独立（指无需与其他人共享厨房、厕所等）公寓

3. 厨房及餐饮区

4. 一般的公共区域

5. 小型办公室（包括住宅建筑及寄宿机构内的小型办公区）

6. 会议室（包括住宅建筑及寄宿机构内的会议室）

7. 休闲区

8. 涉及近距离工作（如近距离摄影）的所有区域

但是，不包括以下区域（如果有）

1. 媒体和艺术创作空间、传感器感知区域、x 光放射室以及其他需要严格控制声音和光照条件的区域。

眩光控制

需要控制眩光的地方包括建筑内照明及合成眩光（即多种眩光的结果）对使用者造成困扰的区域，如划有工作区或需要使用投影幕的区域，以及体育场馆。对于上述描述的分类区域，由于不考虑采光和外部视野，因此不需要使用眩光控制标准对其进行评估。

室内及室外采光

如果没有安装室外照明装置（即建筑外部立面或屋顶未安装照明装置），与室外照明相关的标准则不再适用。可依据其是否符合室外照明标准，获得相应评分。照明分区不包括下列区域：

1. 媒体和艺术创作区域

2. 运动设施（仅运动区，包括水疗和物理治疗区域）

反射率

物体表面反射光的光通量与入射光的光通量之间的比值

独立分区控制系统

特殊建筑区域或分区内的照明开关或控制系统，且该区使用者能够使用并操作该系统。这样的控制系统位于使用者所控制区域或分区的内部或附近区域。

围墙面积

围墙面积指的是带有窗户或开口内墙的面积（单位是 m⊠），包括该窗户或开口自身的面积。

均匀度

均匀度是指室内工作面上的最小（日光）照度（或采光系数最小值）与同一工作面上的平均（日光）

照度（或采光系数平均值）之间的比值。

天空视野

当天空光线能够直接照到工作面，也即从工作面所处高度位置能够看到天空时，该工作面就具有天空视野。

视野

根据 BREEAM 定义，有视野要求的相关建筑区域包括以下：

1. 为建筑使用者提供或即将提供工作区、长凳或书桌的建筑区域

2. 实施近距离工作的建筑区域或使用视觉教具的建筑区域

3. 认为视野将有益于建筑使用者的建筑区域。例如，使用者很可能待上很久的区域。

但是不包括：

l 会议室、演讲厅、运动场馆、急性 SEN 机构以及功能上排斥或限制自然光线的所有区域，如实验室区域、媒体区域等。

工作面

CIBSE LG10 将工作面定义为在其表面进行视觉作业的水平面、垂直平面或斜面。对于办公建筑而言，工作面通常比地板高 0.7m；而工业建筑为 0.85m。

其他信息

无

Hea 02 室内空气质量（适用所有建筑）

总分	最低标准
视建筑类型而定	有（标准1）

目标

认可并倡导安装合适的通风设施、设备和装饰材料并设定其规格，从而营造健康的室内环境。

评估标准

本评估项分为三部分：

- 前提条件——避免采用石棉
- 空气污染源最少化（4 分）
- 适应性——自然通风的可能性（1 分）

需满足如下要求：

先决条件

1. 禁止在建筑内使用含石棉的材料。

空气污染源最少化

一分——室内空气质量（IAQ）方案

2. 制定并实施一套室内空气质量方案，旨在推进方案设计、产品规格的制定以及安装，采取相应的合理措施，从而使得设计、施工和使用期间产生的室内空气污染降至最低。该室内空气质量方案必须考虑以下内容：

2.a 移除污染源

2.b 污染源稀释和控制

2.c 投入使用前的冲洗流程

2.d 第三方测试与分析

2.e 维护运营时的室内空气质量

一分——通风

经设计，可将建筑内污染物的浓度和再循环降至最低，具体如下：

3. 已满足标准 2。

4. 根据国家最佳实践通风标准，保证建筑内新鲜空气充足。

5. 经设计，新鲜空气进气口的位置可将进入建筑的空气污染物降至最少，具体如下：

5.a 在空调通风的混合模式建筑或空间内：

5.a.i 建筑进气口和排气口的位置（与进气、排气和污染源相关）根据 EN 13779:2007 (9) 附录 A2 进行设计（此项合规的替代方法参见 CN3）

或者

5.a.ii 如未遵守 EN 13779:2007 (10) 附录 A2，建筑的进气口与出气口之间的水平距离应在 10m 以上，且进气口与外部污染源之间的水平距离应在 10m 以上。

5.b 在自然通风的建筑或空间内：可开启的窗户或通风机与外部污染源之间的距离至少为 10m （包括所有与建筑相关的排气口）。

6. 如有，暖通空调（HVAC）系统必须包含适当的过滤装置，如 EN 13779:2007 附录 A3 所述，将外部空气污染最小化。

7. 对于建筑中占用面积较大、功能不可预测或多变的区域，应规定其二氧化碳（CO_2）排放量或空气质量感应器规格，且：

7.a 在采用机械通风的建筑或空间内：感应器连接到机械通风系统，为该空间提供按需可控的通风。

7.b 在采用自然通风的建筑或空间内：当 CO_2 水平超出预定设定点时，感应器能够警告建筑业主或管理者，或者连接到可调节新鲜空气量（即自动开启窗户或屋顶通风口）的控制装置。

8. 未明文禁止在建筑内吸烟的国家，须做出如下任一规定：

8.a 禁止在建筑所有公共区域及工作人员活动区域吸烟，并在适当区域（即公共区域、办公室和建筑入口）张贴“禁止吸烟”标识，确保所有用户能清楚可见，或者

8.b 仅允许在专用吸烟室吸烟，禁止在其他任何区域吸烟，在适当区域张贴对所有建筑用户清晰可见的“禁止吸烟”标识，并且：

8.b.i 专用吸烟室的通风率符合国家最佳实践通风标准；

8.b.ii 采用独立的通风系统，避免烟雾的室内再循环，并借助大厅将吸烟室与所有其他使用区域分隔开。

8.b.iii 将进气口、排气口或者可开启的窗户或通风机安排在合适位置（参见标准 5），最小化烟雾的室内再循环。

一分——建筑产品释放物

9. 已满足标准 2。

10. 表 17 所列的五类产品中至少有四类达到了表 17 所述的排放限制、测试要求及所有额外要求。

一分——建成后室内空气质量的测量

11. 已满足标准 2。

12. 建成后（但在投入使用前）测试室内空气中的甲醛浓度，30 分钟内平均值不得超过 100 μg/m^2。

13. 根据 ISO 16000-2 (12) 和 ISO 16000-3 (13) 进行甲醛取样和分析。

14. 建成后（但在投入使用前）测量室内空气中总挥发性有机化合物（TVOC）的浓度，8 小时内平均值不得超过 300 μg/m^2(14) 。

15. 根据 ISO 16000-5 (15) 和 ISO 16000-6 (16) 或 ISO 16017- 1 (17) 进行 TVOC 取样和分析。

16. 如超出这些限制，项目团队须证明，已经或即将根据室内空气质量方案，采取哪些措施将 TVOC 和甲醛水平降到上述限制范围之内。

17. 使用 BREEAM 评分和报告工具，报告所测的甲醛和 TVOC 浓度（μg/m^2），以确定满足标准 12 至 15。

适应性——自然通风的可能性

一分

18. 设计一套灵活可变的建筑通风策略，能够满足建筑用户的潜在需求和适应不同的气候场景。具体如下：

18.a 建筑使用空间能够完全借助自然通风保证新鲜空气。基于拟建系统的复杂性，列出以下满足此标准的途径：

18.a.i 各使用空间中可开启窗户的面积等于该房间或楼面板总室内面积的 5%。如房间或楼面板进深达到 7m-15m，可开启窗户必须位于相对的墙面上，并均匀分布于整个区域，以保证充足的空气对流。或者

18.a.ii 通过自然通风能够确保充足的空气交叉流通，维持所需的热舒适性条件和通风率。

如设计不采用可开启窗户，或者使用空间的纵深超过 15m，那么该设计必须证明通风策略能够确保充足的空气交叉流动，维持所需的热舒适性条件和通风率。

19. 自然通风策略能够确保，用户可以对室内新鲜空气的输入进行二级控制。（详见 CN3.12）。

注：用户可轻松接触所有开口机械装置，且能对空气流速进行充分控制，以免引起气流不畅。相关产业的通风标准可依据各自的建筑类型，来确定“室内充足新鲜空气”的标准以及室内空气污染负荷标准。

注：带自足式公寓和个人卧室的住宅建筑和住宿机构，必须安装一定的可开窗户。不一定要符合两级用户控制（如标准 18 和 19 所述），但必须是用户可控的。

示范建筑标准

一分

20. 已满足标准 2。

21. 表 18 所列的五类产品中至少有四类达到了所述的排放限制、测试要求及所有额外要求。

两分

22. 已满足标准 2。

23. 所有类型的产品均已达到表 18 所述的排放限制、测试要求及所有额外要求。

检查表及相关表格

表 17：不同产品类型的排放标准

产品类型（见 CN3.1）	排放限值 甲醛	挥发性有机化合物 (TVOC)	致癌物分类: 1A/1B	测试要求（见 CN3.2 及 CN3.3）	附加要求
室内油漆及涂料	≤ 0.06 mg/m^3	≤ 1.0 mg/m^3	≤ 0.001 mg/m^3	EN 16402 [(18)] or ISO 16000-9 [(19)] or CEN/TS 16516 [(20)] or CDPH Standard Method v1.1 [(21)]	潮湿区域（如浴室、厨房，杂物间）要使用能够抑制霉菌的滋生的油漆。（见 CN3.5）
木质产品	≤ 0.06 mg/m^3 (Non-MDF 非中纤板) ≤ 0.08 mg/m^3 (MDF 中纤板)	≤ 1.0 mg/m^3	≤ 0.001 mg/m^3	ISO 16000-9 (22) or CEN/TS 16516 (23) or CDPH Standard Method v1.1 (24) or EN 717-1 (formaldehyde emissions only) [(25)]	无
地板材料（包括地面调平化合物和树脂地板材料）	≤ 0.06 mg/m^3	≤ 1.0 mg/m^3	≤ 0.001 mg/m^3	ISO 10580 or ISO 16000-9 or CEN/TS 16516 or CDPH Standard Method v1.1	无
天花板、墙壁、隔音和隔热材料	≤ 0.06 mg/m^3	≤ 1.0 mg/m^3	≤ 0.001 mg/m^3		无

产品类型（见 CN3.1）	排放限值 甲醛	挥发性有机化合物 (TVOC)	致癌物分类: 1A/1B	测试要求（见 CN3.2及 CN3.3）	附加要求
室内粘合剂和密封剂（包括地板粘合剂）	≤ 0.06 mg/m^3	≤ 1.0 mg/m^3	≤ 0.001 mg/m^3	EN 13999 (Parts 1-4) [(26)] [(27)] [(28)] [(29)] or ISO 16000-9 or CEN/TS 16516 or CDPH Standard Method v1.1	无
* 依据相关测试要求标准的规定，需在 28 天后或更早的时间，在排放测试箱内证明符合排放限值。					

表 18：不同产品类型的示范级排放标准

产品类型（见 CN3.1）	排放限值 甲醛	挥发性有机化合物 (TVOC)	半挥发性有机化合物 (TVOC)	致癌物分类：1A/1B	测试要求	附加要求
室内油漆及涂料	≤ 0.01 mg/m^3	≤ 0.3 mg/m^3	≤ 0.1 mg/m^3	≤ 0.001 mg/m^3	EN 16402 (30) or ISO 16000-9 or CEN/TS 16516 or CDPH Standard Method v1.1	符合挥发性有机化合物含量限值（表 19） 在潮湿区域（如浴室、厨房，杂物间）使用能够抑制霉菌滋生的油漆。（见 CN3.5）
木质产品	≤ 0.01 mg/m^3	≤ 0.3 mg/m^3	≤ 0.1 mg/m^3	≤ 0.001 mg/m^3	ISO 16000-9 or CEN/TS 16516 or CDPH Standard Method v1.1 or EN 717-1 (formaldehyde emissions only 仅甲醛排放) (31)	无

产品类型（见 CN3.1）	排放限值 甲醛	挥发性有机化合物 (TVOC)	半挥发性有机化合物 (TVOC)	致癌物分类：1A/1B	测试要求	附加要求
地板材料（包括地面调平化合物和树脂地板材料）	≤ 0.01 mg/m^3	≤ 0.3 mg/m^3	≤ 0.1 mg/m^3	≤ 0.001 mg/m^3	ISO 10580 or ISO 16000-9 or CEN/TS 16516 or CDPH Standard Method v1.1	无
天花板、墙壁、隔音和隔热材料	≤ 0.01 mg/m^3	≤ 0.3 mg/m^3	≤ 0.1 mg/m^3	≤ 0.001 mg/m^3	ISO 10580 or ISO 16000-9 or CEN/TS 16516 or CDPH Standard Method v1.1	无
室内粘合剂和密封剂（包括地板粘合剂）	≤ 0.01 mg/m^3	≤ 0.3 mg/m^3	≤ 0.1 mg/m^3	≤ 0.001 mg/m^3	EN 13999 (Parts 1-4) [32],[33], [34], [35] or ISO 16000-9 or CEN/TS 16516 or CDPH Standard Method v1.1	无
* 依据相关测试要求标准的规定，需在 28 天内，在排放测试箱内证明符合排放限值。						

表 19：油漆及涂料的最大 TVOC 含量

产品类型	即用型产品的限制 TVOC 含量	测试要求（见 CN3.3）
室内无光泽墙面及天花板（光泽度 <25@60° ）	10	ISO 11890-2 [ ] or SO 17895 [ ] or 根据配料及原材料进行计算
室内有光泽墙面及天花板（光泽度 >25@60° ）	40	
室内装饰、木制品和金属制品的表层涂料	90	

产品类型	即用型产品的限制 TVOC 含量	测试要求（见 CN3.3）
室内装饰清漆和木材着色剂，包括非透明着色剂	65	
室内最小构造物木材着色剂	50	
底漆	15	
黏合底漆	15	
单罐高性能涂料	100	
用于特定终端功能（如地板）的双罐反应性能涂料	80	
多色涂料	80	
装饰性涂料	80	

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心位置（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评价标准	前提条件：标准 1 两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 室内空气质量：标准 2 两项：本标准不适用 通风：标准 3~ 标准 8 仅外壳：这些标准不适用 外壳及核心：标准 3 和标准 5 使用。标准 6 和标准 8 不适用 排放水平：标准 8~ 标准 17、标准 20~ 标准 23 两项：这些标准均不适用 适用性——自然通风的可能性：标准 18~ 标准 19 两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考《附件 D——建筑外壳及核心项目评估》，获取“建筑外壳及核心”评估更详细的说明。
CN1.1	通风系统 参见标准 3~ 标准 5	建筑外壳及核心： 通风系统不属于“建筑外壳及核心”开发商的管辖范围，对此如果基于建筑形式或提供的核心设备已经预先确定了建筑设备方案，且该方案适合此建筑外壳及核心项，那么可以通过此方案来证明通风系统的合规性。
住宅建筑——部分装修及全装修		

索引	条款	说明
CN2	适用评估标准——独户住宅及多户住宅	前提条件：标准 1 两项：与建筑类型和功能相关的所有标准均适用 室内空气质量：标准 2 两项：本标准不适用 通风：标准 3~ 标准 8 两项：仅标准 4~ 标准 6 适用 建筑产品排放物：标准 9~ 标准 10 两项：仅标准 9~ 标准 10 适用 建后室内空气质量测量：标准 11~ 标准 17 两项：这些标准均不适用 适用性——自然通风的可能性：标准 18~ 标准 19 两项：与建筑类型和功能相关的所有标准均适用 示范级：标准 20~ 标准 23 两项：这些标准均不适用 请参考附件 E——《REEAM 新建筑适用范围》中对住宅（单一住宅建筑以及多住宅建筑，部分装修及全装修）评估选项进行了更加详细的说明。
概述		
最小化空气污染源		
CN3	国家最佳实践标准或相关行业标准	为确定该国评估体系中较为合适的国家最佳实践标准，请参考该国指定参考表。 另外，提议文件涵盖了“已批准标准及权重列表”中所列的最低要求 如果该国没有合适的标准，设计团队应证明其符合英国或欧洲标准（在相关国家参考表中一一列出）
CN3.1	证明其符合进风及排气标准的其他方法	如果其他方法（如风洞研究、计算流体动力学建模）可以证明：提议的进风、排气位置在标准风况下能够明显的阻止废气的再循环，则可以用这些方法来证明其合规性。
CN3.2	无 VOC 排放产品	本身不会排放 VOC 的产品，如砖、天然石材、混凝土、瓷砖、玻璃、金属面板等，不需要对其进行评估，且其能够完全符合该项标准。但是，如果这些产品或其表面含有有机涂料、粘合剂或密封剂，则需要进行评估。
CN3.3	排放限值测试要求	排放限值测试要求的依据是标准化排气测试箱方法。要强调的是，该方法不包括穿孔器、烧瓶、干燥器等其他以萃取方式为依据的测试方法。如果这些有保证的排气测试箱方法与表格 17、18 中所列的标准相似，则可以通过使用这些替代方法来证明其符合这些要求。在获取该项目得分之前，BREEAM 评估员必须向“BRE 全球”提交该替代方法的所有详细资料。
CN3.4	由认证组织来进行取样或实验室分析	所有进行室内空气取样和分析或建筑产品排气分析的组织必须通过带有指定认证物 ISO/IEC 17025 [36] 的认证。 取样：对室内甲醛、VOC 进行抽吸取样； 化学分析：甲醛、VOC 的测定 可由独立组织对室内空气进行取样和化学分析，但是该组织必须在这两项作业上取得认证。

索引	条款	说明
CN3.5	潮湿区域内使用的油漆	必须提供相关证明材料以证明潮湿区域使用的油漆能够抑制霉菌的滋生。该证明材料可能包括合适的测试结果（如抑制真菌或藻类的测试）、制造商提供的产品信息说明或声明。此外，还有可供使用的欧标测试：EN 15457 [37] 和 EN 15458 [38]
CN3.6	建筑产品排放水平的第三方认证方案	建筑产品排放水平的第三方认证方案可作为其符合该标准的证明材料。BREEAM 指导手册“GN22：BREEAM 关于建筑产品 VOC 排放水平的认证方案”中列出了许多这样的方案，即通过评价该方案可以达到与本标准同等或更佳的效果。如果评估员、委托方或者方案营办人希望其他未在上述手册中列出的方案能够得到认证，请联系BREEAM办公室（breeam@bregroup.com）以获取更多关于申请过程的详细信息
CN3.7	用于少许特殊用途的产品	某项工程中指定使用、且属于表 17、18 所列某类产品类型的所有产品必须要接受本项评估。但是，对于用于少量特殊用途（如“修葺”）的同一产品（如密封剂），控制其具体用量可能比较困难，这也是可以接受的。因此，用于这类用途的产品，可以不经过本项的评估。BREEAM 评估员应根据自己的判断来确定哪些大批量使用或打算用于特殊用途的产品需要接受本项的评估。
CN3.8	关于建筑产品排放水平的自行申报	如果某一公认实验室已开展测试，且测试结果符合 CN3 要求；或者制造商已声明其产品不含任何甲醛或 VOC 挥发性物质，在这两种情况下，该制造商关于建筑产品排放水平的自我申报是可以接受的。
CN3.9	需符合标准的产品类型数量	如果建筑内使用的产品类型不大于 4 种，则需要经过排放标准评估的产品类型数量要根据以下情况进行相应地减少： 如果使用 4 种产品，其中 3 种必须符合标准 如果使用 3 种产品，其中 2 种必须符合标准 如果使用的产品类型不多于 2 种，则所有产品必须符合标准
CN3.10	建筑内安装或使用产品类型的评估范围	当建筑产品的排放物会影响室内空气质量时，需要对这些使用的产品一一进行评估。这些产品包括：在建筑渗透膜、蒸汽膜或防水膜内表面安装或使用的所有产品；或者，外部看不到、安装在或用于建筑围护结构内表面保温层的产品。
适用性——自然通风的可能性		
CN3.11	采用机械通风或机械冷却的建筑	如果建筑采用了一套机械通风和冷却体系，但其所有功能都符合标准要求，并能为用户所用，例如，原先为空调安装预留的关闭式窗户经调整可变为开放是窗户，在这种情况下该建筑仍能在此项拿分。 设定“自然通风可能性”标准的目的是确保建筑通过采用自然通风策略，能够为用户提供新鲜的空气。若某一建筑主要采用自然通风，但由于建筑功能或具体使用模式的限制，在高峰时段（如用电高峰期，高温期或者两者共存阶段），仍然需要借助机械通风来促进通风。对于上述情况，如果通过相关计算或建模，能够证明：对于所采用的建筑设计或布局，机械通风系统的使用时间在该建筑使用区域的使用时间（每年的小时数）中所占的比例不大于 5%，那么其仍可获得“自然通风可能性”标准的得分。

索引	条款	说明
CN3.12	通风等级 参见标准 19	两个通风等级所对应的要求： 高等级：高通风率能够消除短期异味或预防夏季过热 低等级：低通风率能够保证适当的无气流通风，确保室内空气质量全年良好；同时，能够满足用户需求，解决室内污染问题。
CN3.13	工业或商业区：空气污染或通风率要求	对于工业（和商业）建筑而言，“空气污染来源最小化和适用性（即自然通风可能性）标准及其得分”仅适用于办公区而非运营区。如果该建筑不含任何办公区，则本项标准不适用。

方法

无

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
前提条件		
1	建筑技术规范、合同或适当法规中的相关章节或项目 设计图纸	制造商宣传单（产品印刷品）， BREEAM 评估员的现场检查报告及详细图示证明，或竣工图及其规格说明书、计算结果 或者，设计团队或主承包商的正式确认函——确认从设计阶段以来，无任何改动情况
最小化室内空气污染		
2 - 7	室内空气质量计划书副本 建筑技术规范或合同中的相关章节或项目 设计图纸	室内空气质量计划书副本 BREEAM 评估员的现场检查报告及详细图示证明或竣工图 对于采用自然通风的建筑，需提供设计团队或主承包商的正式确认函——确认所建建筑符合 BREEAM 中设计标准的要求 对于采用机械通风的建筑，需提供调试经理性能测试报告——确认已达到新风率要求。
9 - 10	室内空气质量计划书副本 建筑技术规范或合同中的相关章节或项目	室内空气质量计划书副本 制造商宣传单确认函或副本——确认已达到测试标准和排放要求

11 - 17	室内空气质量计划书副本 建后实施必要测试的确认书	室内空气质量计划书副本 施工团队确认书——确认推荐信仍然适用并已实施甲醛及 TVOCs 的测试结果
自然通风的可能性		
18 - 19	建筑技术规范或合同中的相关章节或项目 设计团队的书面通知——告知通风策略详细信息及合适软件建模工具的计算结果	制造商或供应商宣传单 BREEAM 评估员的现场检查报告及详细图示证明，或竣工图及其规格说明书、计算结果 或者，设计团队或主承包商的正式确认函——确认从设计阶段以来，无任何改动情况 评估员需要对目标区域开展多次随机检查，不需要检查所有空间或房间的每一个开口处

附加信息

相关定义

使用率较高且不定的区域

该类型区域举例如下：

- 大礼堂
- 体育馆
- 零售店或购物商场
- 电影院
- 等候区

如果被评估的建筑内不含有使用率较高且不定的区域，本标准不适用

致癌物质分类 1A/1B

根据表格 1 和表格 2 中 VOC 排放检测要求，可检测出致癌性化合物。Regulation (EC) No. 1272/2008 附件 VI 中“物质及混合物的分类、标记和归类”（即 Carcinogenic VOCs in Annex G.2 of prEN 16516 (draft) (40)）将这些化合物分为：1A/1B 两大类

可居住房间或占用区

指居住用途的房间或者人们所占用的非住宅建筑内的房间（如办公室、酒店卧室、教室），但不指仅用作厨房、浴室、地下室、或用来存储设施或设备的杂物间

占用空间

相关定义请参见 “Hea01 视觉舒适性”板块。在“自然通风的可能性”这一标准下，“占用空间”所定义的建筑区域不包括下列区域（以及与该建筑类型相关的区域）

1. 附属建筑区域，如洗手间、走廊、楼梯间、存储室、设备房

2. 泳池或水疗池

3. 桑拿房、汗蒸房或土耳其浴室（仅针对酒店建筑）

4. 餐饮区及小型员工厨房

5. 盥洗室或更衣室

6. 实验室或其他基于功能需求需要严格控制环境条件的区域

7. 工业建筑内的运营区、生产场所或其附属建筑区

需要局部抽气通风的“占用区域”，如实验室、车间和食品工艺房，必须证明这些区域符合“自然通风的可能性”标准（除非它们被列为免评估区）

可开窗区域（或面积）

可开窗区域（或面积）定义为：为了通风，将通风口（如窗户）开至其正常工作的最大设计幅度时所产生的几何自由通风区面积（不包括清洗时将两向窗打开时所产生的开口区面积）。注意，这不是指建筑表面的开窗（玻璃）面积，也不是可开式窗户安装玻璃的面积（除非该窗户能够完全打开）。

室外污染源

包括但不限于：

1. 评估场地的高速公路和主要通道

2. 停车场、卸货区和车辆等候区

3. 其他建筑废气，包括建筑设备间、工业或农业加工过程中排出的废气

限制严格且使用频率较低的设备和通道（如仅用作垃圾回收的通道）不太可能是重大室外污染来源，因此这些通道可以免除评估。但不包括车辆接客区、下客区或等候区。

(TSVOC) 半挥发性有机化合物

利用气相色谱分析方法，分离正十六烷（不包括）到正二十二烷（包括）产生的所有知名不知名的挥发性有机化合物的含量总和。

(TVOC) 挥发性有机化合物

利用气相色谱分析方法，分离正十六烷到正二十二烷（包括两者在内）产生的所有知名不知名的挥发性有机化合物的含量总和。

其他信息

建后室内空气质量测量

甲醛和总挥发性有机化合物 (TVOC) 的测量必须要按照有关标准 (本书标准已列出) 的规定来进行。ISO 16000-2 (42) 和 ISO 16000-5 分别为甲醛和挥发性有机化合物（VOCs）的科学取样提供了指导。取样

必须在长时间使用的房间（如卧室、客厅、教室、办公室等）内开展。要选择具有代表性的房间而不是建筑内的每个房间开展取样。例如，在某办公建筑内，在某个分格式或单人使用办公室内进行取样，所得样本应足以用来评估这一建筑内该类型“占用空间”的室内空气质量（假定其他分格式办公室采用同样的材料明细和通风策略）。对于占地面积较大的房间，如开放式办公区域，可能需要额外的取样位置来了解其室内环境的整体情况。取样和分析的不确定因素是必然的、不可避免的。因此，建议在每个取样位置进行重复取样（理想情况下每个测量参数至少需要 3 份样本）。取样前，进行自然通风的房间应先通风 15 分钟，之后外门和窗户至少关闭 8 小时（如通宵紧闭），直到要进行取样时再打开。对于采用机械通风的房间，在取样前，其机械通风系统应在标准运行条件的情况下运行至少 3 个小时（直到要进行取样时关闭）取样位置应距离墙壁 1~2 米，高度为 1~2 米。

此信息用于帮助项目团队和 BREEAM 评估师对建后适当范围的室内空气质量进行测量。就该信息本身而言，仅作为指导而非强制性要求。应根据被负责检测的合适人士的意见来决定取样策略。

Hea 03 实验室内的安全隔离措施（仅适用非住宅类建筑）

总分	最低标准
视建筑类型而定	无

目标

认可并鼓励采用安全的隔离措施来清理污染物，营造一个健康的室内环境。

评估标准

需证明符合以下标准：

1 分——实验室内的隔离装置和隔离区

1．在完成扩初设计之前，需要对计划使用的实验室设施进行客观的风险评估，确保实验室的设计考虑到了潜在的风险。

2．如果指定了隔离装置，如通风橱，那么需要按照国家最佳实践标准中关于实验室隔离装置安全和性能的相关要求进行生产与安装；或者满足以下标准的要求：

2.a 通用型通风橱：EN 14175 Parts 1-7（如适合）[43]

2.b 循环过滤气体柜规范

2.c 微生物安全厨：EN 12469:2000 [44]（适用于制造商）

2.d 空气清洁罩、手套箱、隔离器以及微环境：EN ISO 14644-7:2004 [45]

2.e 铰接式伸长臂：PD CEN/TR 16589 [46]

或 带有实验室、通风橱的学校、大学以及高等教育建筑需满足如下要求：

2.f 如果指定的实验室隔离装置将污染物通过管道排至室外，那么必须遵从 National Annex of EN 14175-2 的要求，保证适当的排放速度

1 分——实验室设施的隔离等级为 2 级和 3 级的建筑

3．如果建筑中要求实验室设施的隔离等级为 2 级和 3 级，那么它们必须达到最佳实践中的安全和性能标准要求及目标。见如下：

3.a 达到标准 1 要求

3.b 通风系统符合国家最佳实践指南的要求。如果没有国家最佳实践指南，应符合 'DRAFT HSE Biological Agents and Genetically Modified Organisms (Contained Use) Regulations 2010'[47] 中关于通风系统的最佳实践指南

3.c 对于所有隔离等级指定为 2 级和 3 级的区域，过滤器应安装在主要实验空间的外部，以方便过滤器的清洗和更换，同时维修工或技术人员可以轻松管理这些过滤器。

4．设计团队须证明单个通风橱的安装位置及其排风口高度已结合国家最佳实践指南的要求加以考虑。如果没有国家最佳实践指南，那么排风口的高度应根据 HMIP Technical Guidance Note (Dispersion) D1 (48) 来进行计算。

检查表及相关表格

无

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评价标准	两项：本项标准不适用 请参考附件 D——《建筑外壳及核心位置》，获取更多“建筑外壳及核心位置”评估选项的详情。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——独户住宅及多户住宅	两项：本项目标准不适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑适用性》中对“独户住宅及多户住宅——部分装修及全装修”，了解住宅评估选项更多详情。
概述		
CN3	国家最佳实践标准或相关行业标准	请按照本国指定的参考表，确定适合本国的的国家最佳实践标准。 另外，提议文件涵盖了“已批准标准及权重列表”中所列的最低要求 如果该国没有合适的标准，设计团队应证明其符合英国或欧洲标准（在相关国家参考表中列出）
CN3.1	无实验室隔离装置的建筑物	请注意，仅在评估建筑包含实验室空间、通风橱或其他隔离装置的情况下，实验室、物理隔离装置标准及其评分才适用。

方法

无

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	实验室设施风险评估提议副本 建筑技术规范或合同中的相关章节或项目 设计团队正式信件	BREEAM 评估员的现场检查报告及详细图示证明或竣工图 设计团队通信材料——确定安装适用系统 制造商或供应商宣传单副本 或者这些参与方的确认信——确认通风橱及安全柜的安装符合相关标准的要求

附加信息

相关定义

防护等级

防护等级 2、3 在《实验室微生物防污染管理、设计和运行》一书中已有明确定义。

通风橱或安全柜

对设备进行科学化设计，避免相关人员长时间暴露在充斥着有害化学品或生物材料的环境中。通过通风橱的外围结构来抽取空气，将污染的空气从实验区及该设备的应用区域导走。

风险评估

为达到本项中相关实验室标准的要求，风险评估需要系统化地考虑到所有存在风险的活动，其次是确定所使用的物质、设备及方法流程，以及能够将风险降低到可接受范围内的限制条件和防范措施。下面是可使用的资源

1．ISO 15189:2012，医用实验室——品质及性能要求

2．CWA 15793:2011（实验室生物研究安全性及生物安全性管理系统）

其他信息

EN 14175 通风橱排气速率：第二章规定通风橱的排气速率应至少为 7m/s，但为确保排气过程不会因气流阻塞而受到阻碍，更可取的数值为 10m/s。有时可能需要更高的排气速率，尤其是在多风区，但高排气速率可能会带来噪音困扰。

根据实验室类型，满足下面的指示可证明其符合欧洲要求：

- EC directives 2000/54/EC
- Directive 98/81/EC
- Directive 2005/83/EC.

Hea 04 热舒适度（适用所有建筑）

总分	最低标准
3	无

目标

确保通过设计达到合适的热舒适度，并通过选择控制装置为建筑使用者营造高热舒适度环境。

评估标准

需满足以下标准：

1 分——热模型

1．在充分考虑到季节变化的情况下，按照 ISO 7730:2005 [49] 的要求，通过使用预测平均投票数（PMV）和预测不满意百分比指数（PPD），来建立热模型（或对建筑热舒适度等级进行分析测定或评估）。

2．使用当地的热舒适度标准来确定建筑内热舒适度的等级，尤需注意的是，室内冬季和夏季的温度变化范围须符合 ISO 7730:2005 中推荐的舒适度标准，并且所有区域的温度保持在满意舒适度等级范围之内。

3．占用空间的热舒适度等级需满足 ISO 7730:2005 附件 A 表格 A1 中的“B 类”要求。

4．对于装有空调的建筑，通过 BREEAM 评估方案的得分和报告工具得出关于上述模型中 PMV 和 PPD 指数的报告。

1 分——适应性——预测气候变化场景

5．满足标准 1 到标准 4 的要求

6．热模型需说明：当建筑处于拟定气候变化环境时，能够满足标准 3 所述的所有相关要求。（参见 Hea 04 热舒适度）

7．在你定的气候变化环境中，如果建筑未能满足热舒适度标准，项目团队则须说明如何能让建筑适应环境气候变化，或者通过被动式设计方案来设计该建筑，提升它的适应能力，从而满足标准 6 中的要求。

8．对于装有空调的建筑，通过 BREEAM 评估方案的得分和报告工具得出关于上述模型中 PMV 和 PPD 指数的报告。

1 分——热分区和热控制

9 需满足标准 1 到 4

10. 热模型分析（旨在证实标准 1 到 4 的合规性）为建筑及使用者提供关于如何控制温度的相关信息。

11. 拟定的供暖或制冷系统策略需证实以下几点：

11.a 建筑分区情况；建筑设备如何高效并适度地对这些分区进行供暖或制冷。例如，考虑到建筑内核和建筑室外窗户周边区域的不同要求采取对应措施。

11.b 根据建筑使用者的讨论（或者建筑类型、或使用指定的设计指南、案例、反馈），在确定使用者对这些分区所需的控制程度时，需考虑：

11.b.i 建筑使用者对建筑设备的了解

11.b.ii 入住类型、模式以及房屋功能（因而确定合适的控制程度）

使用者如何操作该系统或使用者是如何与系统相互影响的；例如，他们可能会开窗、控制散热器的温度调节阀、改变空调的设置等。

11.b.iii 用户期望值（夏季和冬季期望值可能有所不同）以及个人控制度（即，把握不同用户的喜好，例如，有些用户喜欢新鲜的空气，而有些却讨厌通风）

11.c 对于拟定的系统，弄清楚不同系统之间是如何相互影响的（在不止有一个系统的情况下）；以及其对建筑使用者的热舒适度可能带来的影响。

11.d 建筑使用者对所有自动化系统的手动控制需求等。

检查清单及表格

无

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评价标准	热模型建模：标准 1~4 仅建筑外壳：本项目标准不适用 建筑外壳及核心位置：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 适用性——预测气候变化：标准 5~8 仅建筑外壳：这些标准均不适用 建筑外壳及核心位置：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 热分区及控制：标准 9~10 两项：这些标准均不适用 请参考附件 D——《建筑外壳及核心位置》，获取更多关于“建筑外壳及核心位置”评估选项的详情。

索引	条款	说明
CN1.2	热模型——适用性 参见标准 5~8	建筑外壳及核心位置： 建立热模型时需要提出合理的假设，需要考虑到该建筑的参数及功能，并确保这些假设能够代表标准的利用模式和负载。注意：顺利完成热模型的建模可能需要依据一个标准概念布局图。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——独户住宅及多户住宅	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 E——《REEAM 新建筑适用性》中对“独户住宅及多户住宅——部分安装及完全安装”，获取关于相关评估选项的更多详情。
概述		
CN3	标准的使用（这里指居住）及利用模式	如果无法确认该建筑（如预投资项目）的具体入住人数，则可默认为 TRA04“停车场最大容纳量”表 36 中所给的数值。如果标准使用模型也未知，则可以根据 TRA01“公共交通通达性”表 31 来确定不同建筑类型的标准开放时间。设计团队需要证实并确认该热模型中涉及的具体居住人数和使用模式。
CN3.1	可替代标准 3 的方案	在一些情况下，证明建筑符合 ISO 7730:2005 附件 A 中表 A.5 所列的 B 类设计标准可能会更加直截了当。BREEAM 认为这一标准的作用等同于表 A.1。但是，表 A.5 中的示例设计标准必须与该建筑或空间类型以及该项目的活动水平相适应。 尽管如此，标准 4 仍然要求：需要报告 PMV（预测平均投票数）和 PPD（预测不满意百分数）相关数据；ISO7730:2005 附件 D 包含能够将这些设计参数转换到 PMV 和 PPD 中的基本程序代码。通过使用这一程序，可以获得 PMV 和 PPD 相关数据，直观展示是否符合表 A1 的要求。
CN3.2	可替代 ISO 标准的国家或当地标准	可以使用等同于 ISO7730:2005 的国家或当地标准，但该标准必须通过“BRE 全球”的认可。经认可的标准和权重表可用来检验之前的认可标准或者提出新的国家或当地标准。
CN3.3	供热或制冷系统相对简单的建筑 参见表 11	对于供热或制冷系统相对简单的建筑，其热舒适策略仅需符合标准 11.a. 和 11.b.。如果分区中建筑使用者可以对每个边界区域（即距外墙 7m 内的区域）及中央区（即，距离外墙超过 7m 的区域）进行单独控制（在该使用空间内），即证明了相关合规性。例如，在建筑边界区域的安装 TRV（瞬态恢复电压）系统；为建筑使用者提供室内区域的本地化控制系统，如风机盘管。 注意：对于小型建筑，其距离要求取近似值。但是，评估员必须在充分考虑到该项目目的的情况下使用完整的判断标准，非不得已情况呢不能认可未严格满足以上标准的方案。 《技术指南》CTG065“供暖控制”提供了可能符合标准的供暖控制措施的相关示例。
特定类型的建筑		
CN4	工业：无办公区的工业建筑	如果工业建筑不含办公区，只有操作或存储区，BREEAM 评估文件不适用

索引	条款	说明
CN4.1	教育：使用者控制装置 见标准 11 参见标准 11	在本项目中，使用者控制装置仅供员工使用。

方法

无

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1 - 4	建筑技术规范或合同中的相关章节或项目、或设计团队的通信材料（如信件，邮件或会议记录） 热模型建模、测量及评估结果——能够确认以上活动都在规定的范围内。 设计团队提供的 PMV/PPD 数据。	热模型建模、测量及评估结果——能够反映出对设计的所有改动 PMV/PPD 最终数据——能够确认这些数据都在规定的范围内。
6 - 8	热模型建模及评估结果——能够确认这些数据都在限制范围内 设计团队提供 PMV/PPD 数据	热模型建模及评估结果——能够反映出对设计的所有改动。PMV/PPD 最终数据——能够确认这些数据都在规定的范围内。 PMV/PPD 最终数据——能够确认这些数据都在要求限制范围内。
10 - 11	热舒适策略及软件测试结果——突出所考虑的关键点以及相应所做的决策。 证明建模软件符合 BREEAM 标准。	同设计阶段。BREEAM 评估员的现场检查报告及详细图示证明。 对于大型建筑，评估员不用检查每一处占用空间，而是随机抽查空间以确认其合规性。

附加信息

相关定义

“占用空间”

参考 HEA01“视觉舒适性”，但结合 BREEAMHEA04 的要求，确定“占用空间”不包括：

1. 天井或中央大厅
2. 大堂或接待处
3. 附属建筑空间，如流通区、库房和设备间

“被动式设计“

被动式设计通过布局、围护结构和形态设计来减少或消除机械化制冷、供暖、通风和照明需求。被动式设计示例包括：优化空间设计和空间定位、合理管控太阳能并最大化采光、通过建筑形态和围护结构来促进自然通风策略、有效利用热质量来帮助降低室内温度高峰值。

预测平均值 (PMV)

PMV，即预测平均值，指的是根据七级热感觉等级表，大多数人基于人体热平衡给出的平均值。关于 7 级热感觉等级表请参考“其他信息”。

预测不满意百分数 (PPD)

PPD 指数为在你定的热环境中，个体人群对于热环境不满意（过冷或过热）的投票平均值。为满足 ISO 7730 的要求，热环境不满意人群指的是对热环境感觉到热、温暖、凉或冷的人群。关于 7 级热感觉等级表请参考“其他信息”。

预测气候变化场景

目前动态热性能模拟软件包还提供了相关为处于具体地理位置其室外气候条件下的建筑提供了相关设施。

应该根据当地或国家合适的最佳实践标准——“测试参考年份”(TRYs) 和“设计夏季年份”(DSYs)——获取行业标准气象数据。

气象数据使我们能够基于当前气候条件对建筑设计进行热分析。但是，通常情况下不要采用预测气象变化数据——因为整个建筑使用期中气象是会不断变化的。为证明相关合规性，应在预测气候变化场景下对气象数据加以利用。应使用以下概率性 DSY 气象数据文件来建立预测气候变化环境，并依据此环境来评估设计。

自然通风建筑

- 时间段：建筑落成后 50 年
- 排放情况：中等（A1B）

机械化通风或混合模式通风建筑

- 时间段：建筑落成后 15 年
- 排放情况：中等（A1B）

上述气象文件代表了在气候变化场景下实施热模型建模的最低要求，也即合规的最低标准。如果设计团队觉得有必要另外考虑建筑使用风险或其过热敏感性，那么可以采用那些不仅涵盖最低标准的气象文件。上述时间段（即 50 年）可能出现在每种建筑设备类型中，其可用于代表建筑设备使用期。考虑到机械化服务设备的使用期（在需要重大的升级或设备更换之前），同时为了避免过多安装设备（过多安装可能导致建筑低效运行），机械化通风或混合通风建筑类型应选择相对较短的时间周期。该时间周

期应该符合当地或国家认可的最佳实践标准或由相关组织确定。在评估中使用任何类似标准之前，应对其进行验证。

单独使用控制系统

指的是建筑中某特殊区域或分区内的供暖或制冷敏感控制系统，且占据该区的个人能够使用并操作这些系统。

热舒适

EN ISO 7730:2005 将其称为“热环境工效学”。分析确定并定义热舒适：通过计算 PMV 和 PPD 指数并使用当地热舒适标准，将“热舒适”定义为“人对周围热环境所做的主观满意度评价”。“热舒适”一词描述的是一个人的心理状态；表示自己感觉太热或太冷。确定人们感到舒适的标准涉及到一系列的环境和个人因素，因此很难定义“热舒适”一词。该条款旨在鼓励人们合理全面地考虑热舒适这一问题，安装合适的控制系统，从而最大限度提升空间（控制系统空间）灵活性，同时保证大多数建筑使用者的热舒适性。

动态热分析

热舒适分析工具可细分为一系列复杂程度渐进的方法。其中最复杂的方法是全动态模型法，它也能提供最准确的结果。这种方法能让我们对年度供暖或制冷负载、过热风险以及控制策略进行评估。

其他信息

预测气候变化气象数据

政府间气候变化专门委员会（IPCC[1]）第五次评估报告概述了未来的气候变化。气象专家可基于此预测一系列可选天气概率数据，评估气候变化对不同国家的影响，以及对建筑设计性能的影响。预测气候变化气象数据的来源为 TRYs 和 DSYs。

虽然不是全球适用，但是也可以参考英国埃克赛特大学的 PROMETHEUS 项目。这一项目产生了针对英国不同地区的未来气候文件，并创造性地使用了英国“气候预测 2009”（UKCP09）天气模拟模型。PROMETHEUS 项目中产生的气候文件可从以下网站获得。

http://emps.exeter.ac.uk/engineering/research/cee/research/prometheus/downloads/

1 Intergovernmental Panel on Climate Change

Hea 05 声学性能（所有建筑）

总分	最低标准
视建筑类型而定	无

目标

确保建筑的隔音等声学性能能够满足适当标准，以实现建筑用途。

评估标准

本评估项分为两部分：

— 前提条件

— 声学性能标准（最高 4 分）

需满足如下要求：

前提条件

1. 客户在采购期间的适当阶段（但不可迟于初步设计完成时）任命一位具备合适资格的声学家（SQA）（参看相关定义），并就以下问题给出合适的建议：

1.a 影响所选场地的外部噪音源。

1.b 能达到良好声学效果的场地布局和建筑分区。

1.c 用户中有特殊听觉需求和交流需求者的声学要求。

1.d 不同分区和楼面的声学处理。

除住宅建筑和长居住宿机构之外所有建筑类型的声学性能标准

一分——室内环境噪音和隔音

2．所有未占用空间均符合标准 2.a 或 2.b 中较严格条款所详述的室内环境噪音级目标：

2.a 国家建筑规范或其他适当的最佳实践标准所规定的室内环境噪音级目标。

2.b 如该建筑类型没有对应的国家建筑规范或最佳实践标准，或者没有规定室内环境噪音目标，则室内环境噪音级须符合表 20 所概述的“良好实践”标准级。

3．由具备合适资格的声学家（SQA）进行环境噪音测量，确保相关区域达到所要求的标准。如测量结果表明相关区域无法达标，则须采取补救措施并重新测量，确保在移交和投入使用之前达标。

4．对声音敏感的房间与其他使用区域之间的隔音须达到标准 4.a 与 4.b 中较严格条款所详述的隐

私指数：

4.a 对声音敏感的房间与其他使用区域之间的隔音，须达到国家规范或其他适当的良好实践标准所规定的目标。

4.b 如该建筑类型没有对应的相关国家规范或良好实践标准，或者未规定隔音性能目标，则对声音敏感的房间与其他使用区域之间的隔音须达到如下隐私指数：Dw + L_{AeqT} > 75。如客户或设计团队认为隐私很关键（如医生诊察室、银行内咨询室），或者房间邻近音乐室之类的嘈杂空间，则该区域必须达到更高的隐私指数：Dw + L_{AeqT} > 85。

Dw 为两个空间之间的加权声级差。

LAeqT 为对声音敏感的房间测得的室内环境噪音级（在评定设计阶段分数的，可以使用设计环境噪音级）。

5．应根据 (EN) ISO 140-4:1998 对声源与声音接收房间的声压级进行测量，计算 Dw，并根据 (EN) ISO 717-1:1996 进行评分。测量应选在装修完成但未配备家具的房间，同时应考虑并计算所选地毯和吸声天花板的声音影响。

仅教育类建筑

6. 对于带轻质屋顶和天窗的教学和学习空间，须证明此类房间的混响声压级不得比表 20 的限制规定值高出 25 dB。

一分——混响时间

7. 用于演讲的房间或区域（包括会议室和公共演说室）或者用于音乐表演和排练的房间，需达到标准 6.a 或者【6.b 及 6.c】中较严格条款所详述的混响时间。

7.a 证明相关空间的混响时间或等效吸声量达到相关国家规范或其他适当的良好实践标准所规定的目标。

7.b 如相关国家规范或良好实践标准不要求控制混响时间，混响时间须达到表 21 所述的标准。

7.c 此外，所有与被评估建筑相关的用于教学、培训和教育目的的区域，混响时间均须达到表 22 所述的标准。

最高四分——住宅建筑和长居住宿机构的声学性能标准

8. 建筑达到以下两者中较严格者所详述的声学性能标准和测试需求：

8.a 空气声和冲击声隔音值与表 23 所概述的相关国家规范相对比，达到性能提升标准。

8.b 空气声和冲击声隔音值达到表 24 所概述的性能标准，除非此类标准另有规定。

9. 由合规的测试机构开展完工前测试项目，按照如下之一进行：

9.a 按照相关国家规范所规定的、针对以居住为目的的各房间组或亚组的常规测试项目来实施；必须证明本评估项所详述的性能标准已达到，或者：

9.b 如无适用的相关国家规范，或相关规范要求进行实验室精密测量来证明合规，则必须按照“测试

频率要求”的指导（参见“方法”中的计算流程），对各房间组或亚组进行现场的完工前测试。

10．所得分数将取决于根据表 23 或表 24 而确定的国家规范的相关改善情况。如果商业空间位于居住空间下方，则只需进行空气声隔音测试。

检查清单和表格

表 20：最佳室内环境噪音级目标

功能区	* 室内环境噪音级目标
一般区域（员工室、休息室）	≤ 40 dB L_{AeqT}
单人办公室	≤ 40 dB L_{AeqT}
多人办公室	40–50 dB L_{AeqT}
会议室	35–40 dBL_{AeqT}
接待室	40–50 dBL_{AeqT}
为演讲而设计的区域，如教学室、研讨室或演讲室	≤ 35 dBL_{AeqT}
音乐厅、剧院或大礼堂	≤ 30 dBL_{AeqT}
休闲咖啡馆或餐厅区	≤ 50 dB L_{AeqT}
承办酒席的厨房区	≤ 50 dB L_{AeqT}
餐厅区	40–55 dB L_{AeqT}
酒吧	40–45 dB L_{AeqT}
零售区	50–55 dB L_{AeqT}
手工作坊	≤ 55 dB L_{AeqT}
录音棚	≤ 30 dB L_{AeqT}
实验室	≤ 40 dB L_{AeqT}
体育馆或游泳池	≤ 55 dB L_{AeqT}
图书馆区域	40–50 dB L_{AeqT}
酒店卧室	< 35 dB L_{AeqT}
* 如果规定了噪音级范围，且用户认为不存在隐私问题，那么可以忽略该范围下限，噪音等级可低于或等于范围上限。	

表 21：关于“在无人使用的演讲室或音乐室内声音为 500hz 时，该声音的混响时间 T”的指南

房间体积 m^2	* 混响时间 s	
	Speech	Music
50	0.4	1.0
100	0.5	1.1
200	0.6	1.2
500	0.7	1.3
1000	0.9	1.5
2000	1.0	1.6
* 如果上表或参考文件中的混响时间标准不适用于被评估的建筑或空间类型，那么声学家必须要确认出现该情况的原因。此外，该声学家必须在设计阶段制定可替代的、适用的混响时间标准，并根据这些数据来证实其（即建筑或空间）合规性。		

表 22：教育、学习空间（已建成，但未投入使用或配备家具设施等）内的中频混响时间性能标准

房间类型（收音室）	Tmf（秒）*
开放式 教学区 资源区	< 0.8 < 1.0
演讲室 小型（少于 50 人） 大型（大于 50 人）	< 0.8 < 1.0
录音棚	0.6–1.2
录音控制室	< 0.5
图书馆	< 1.0
视听、视频会议室	< 0.8
*Tmf 为 500hz、1000hz、2000hz3 个倍频带 [52] 混响时间的算数平均值	

表 23：国家法规关于空气传声隔绝和撞击声隔绝性能的优化标准

得分	基于相关国家法规、标准或其他定义基准的优化情况，获得相应得分	
	空气声隔声 dB	撞击声隔声 dB
个人卧室以及配套齐全的住所		
1	隔音值不小于 3DB	隔音值不小于 3DB *
3	隔音值不小于 5DB	隔音值不小于 5DB *
4	隔音值不小于 8DB	隔音值不小于 8DB *
* 这里用来表示撞击声隔绝的指数通常要根据撞击声的传导等级而定。因此，测量值越低，表明其撞击声传导抗性越强。如果这与当地规定的国家指数不一致，可根据上表中的空气声隔绝性能及 SQA 对该部分的说明获得相应评分。		

表 24：空气声隔绝和撞击声隔绝性能标准

得分	根据隔音性能标准打分	
	空气声隔声 DnT,w + Ctr dB (最小值)	撞击声隔声 L’nT,w dB (最大值)
个人卧室以及配套齐全的住所		
1	48	59
3	50	57
4	53	54

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心 (仅非住宅建筑及住宿机构)		
CN1	适用的评价标准	室内环境噪音标准 两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 (这里，同样能证明符合标准的替代方法请参考 CN1.1) 隔音及混响标准 两项：这些标准不适用 请参考附件 D——“建筑外壳及核心位置项目评估”以获取“建筑外壳及核心位置”评估选项的更多详细说明。

索引	条款	说明
CN1.1	证明合规性的可替代方式	建筑的基本形式极大影响着其声学性能。仅就建筑外壳开发、或建筑外壳及核心位置开发而言，建筑的基本形式不受租客控制。SQA 必须要对建筑形式、施工的设计规范和所有可能影响室内环境噪音级的室外因素进行量化评估。以该评估为出发点，SQA 必须确认：当某一建筑有标准的布局和装修设计规范时，便有可能能够满足规定的（环境噪音）等级目标，即满足 BREEAM 的标准。 如果建筑内某些房间的功能或区域尚属未知，声学专家则须按照建筑内可能存在的噪音最敏感房间为基准，加以评估，即要考虑到最坏的情况。例如，评估零售业建筑时，若该建筑内只是有可能会有办公室，那么声学专家也一定要考虑到这一点。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑以及多住宅建筑	两项：仅标准 1.8.10 适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑适用性》“单一住宅建筑以及多住宅建筑——部分装修和全装修”评估选项了解更多详情。
CN2.1	单一住宅建筑默认情况——适用于独立式住宅	如果没有相连的住宅，可得 4 分
CN2.2	相连的多住宅区，且隔墙或隔板仅出现在非居住房间之间	可得 3 分 注意：这些标准仅适用于能够起到分隔住宅作用的墙、楼板和楼梯。住宅内部隔墙不属于该项目的评估范围。
特定国家		
CN3	其他合适的最佳实践标准或规章	正如该评估标准所述，可以使用等同于 BREEAM 规定要求的国家或当地标准；但是这些替代标准必须要经过“BRE 全球”的认可。可以使用经认可的标准和权重表格来检验之前的认可标准或提出新的国家或当地标准。
CN3.1	无演讲区域的建筑类型	如果建筑类型没有演讲用途的区域，则其不需要符合“混响时间”相关标准的要求。在这种情况下，如果该建筑类型符合“室内环境噪音级级隔音”标准的要求，则可以默认获得“混响时间”方面的得分。
CN3.2	声音敏感区域	该 BREEAM 项目引用了“声音敏感区域”一词，指的是设计团队或委托方出于保护隐私的目的、认为对声音比较敏感的任何房间或空间。包括以下类型（如果有）： 1. 单人或多人办公室 2. 会议室、会见室、咨询室或治疗室 3. 进行公开演讲或研讨会的房间 4. 设计团队或委托方出于保护隐私的目的、认为对声音比较敏感的任何房间或空间

索引	条款	说明
CN3.3	修葺工程	如果竣工前的测试发现建筑空间未达到本标准的要求，那么在建筑移交和投入使用之前必须要对其进行修葺，之后重新测试从而确保其符合本标准要求。必须对所有受（噪音）影响或可能受影响的区域进行修葺，这些区域包括有着相似建造和性能要求且之前未经测试的房间或空间。测试报告或相关信函应该明确说明：该测试符合标准（如果有）要求或符合 BREEAM 标准 3 及“方法”部分的要求，并包括达到或未达到的相关标准。
CN3.4	隐私指数	为提高环境噪音级等级，如果有隐私要求或环境噪音目标有最高和最低限值，则可能需要建立人工声源或声音掩盖系统，并在声学测试中启用该系统，证明合规性
CN3.5	混响时间	如果相关标准要求的混响时间不适用于被评估的空间或建筑类型，则 SQA 必须要说明出现该情况的原因。此外，SQA 必须要在设计阶段设定可替代的、适用的混响时间（要求），并据此来证明其符合标准
CN3.6	测试程序	由于测试当日的现场准备不足而采用较为简洁的测试流程是不可采的。如果出现这种情况（即测试时间较短），那么应该在测试进程中加入额外的测试（项目）。在某些情况下，也有可能会采取较短的测试流程。那么在这种情况下，在获得得分之前应由合规测试主体给出充分的原因（即为什么出现这种情况）。
特定建筑类型		
CN4	长期居住的住宅机构、 不属于住宅标准规定范围的房间	长期居住的住宅机构通常包括“非住宅区”（例如办公室、小型零售店、会议室等）和住宅区（例如为居住用途的自足式住所或房间）的混合体 。 在被评估建筑中，如果“非居住区”部分的面积低于其楼面面积（即建筑面积）的 5%，那么不需要对这些区域进行评估，而仅需对居住区（在住宅标准下）进行评估以证明其符合标准 8； 如果除掉“居住用途的独立住所或房间”区域的面积外，剩下区域面积高于其楼面面积的 5%，则： 1. 得 1 分，仅需对“居住用途的独立住所或房间”进行评估以证明其符合标准 2. 得 3 分或 4 分，则“非居住区”必须在功能上满足相关标准要求，且需要对“居住用途的独立住所或房间”进行评估以证明其符合标准。 “非居住区”楼面面积所占百分比的计算应仅包含“使用区”（“使用区”定义请参考 HEA01 视觉舒适性）
CN4.1	酒店类型——隔音	酒店卧室必须视作声音敏感区域。酒店房间之间的隔墙和楼板、房间和走廊之间的隔音效果应大于 50 分贝。
CN4.2	仅住宅建筑——声学测试	如果可以，应对第一层居住房间和更高楼层之间的声音进行声学测试。如果某开发区中没有足够适用于国家相关规章或标准中所要求测试的隔离墙或楼板，那么应该对所有可以接触到的、合适的隔离墙或楼板进行测试 注意：隔离墙可定义为：将住宅隔离开来的墙（即住宅与住宅之间共用的墙）。

索引	条款	说明
CN4.3	仅住宅建筑——综合性建筑	对于商业地产项目，如果商业建筑与住宅建筑共用同一隔离墙或楼板，那么 SQA 应提出较为合适的基准性能线，作为国家或国际指南、或最佳实践的参考。
CN4.4	仅住宅建筑——商业空间	如果商业空间与居住用途住宅或房间之间被隔离墙或楼板隔离开来，那么应在这两者之间进行声学测试；测试时，无论音量多大，都应将其作为声源房。
CN4.5	仅住宅建筑——竣工前测试	如果隔离墙仅出现在非居住用房间之间、或非居住房间与其他空间之间，那么无需进行竣工前测试。在这种情况下，通过 SQA 的评估并确定建筑的细节部位都能够达到相关性能要求，即可获得 3 分。如果住宅建筑是分开的，也无需进行竣工前测试。在这种情况下，默认获得 4 分。
CN4.6	仅住宅建筑——测量流程	“附加信息”部分对证明符合该项标准所采取的测量和计算流程（或方法）进行了概括说明。被任命的声学家必须确认：对声学性能的测量或计算符合这一流程。如果该声学家认为没必要使用这些流程，则必须给出适当理由。

方法

测试、测量及计算流程（方法）；仅非住宅建筑

如果该标准表格、或相关标准或参考指南没有就相关建筑类类型的测试、测量或计算给出详细的指导，声学家可依据下面的流程来测量或计算（噪音）等级，证明其符合 BREEAM 中的本项标准。

隔音测量应符合 ISO162283 系列标准中相关部分的要求。对于混响时间测量，应遵循 ISO 354:2003 中的相关原则；同时，关于声源数量、扩音器位置及声音衰减测量，应遵循 ISO 16283-1:2014 中的指南。对于环境噪音测量，如果没有可用的详细指南，应采用下面的流程。

1. 测量内容应包括室内产生的噪音（如机械通风系统、设备产生的噪音，制造噪音的系统）和室外产生的噪音（如通过建筑围护结构传导的交通噪音）。同时，如果可开式窗户是通风策略的一部分，那么计算和测量过程中应假定这些窗户处于打开的状态。如果可开式窗户并不是通风策略背景或永久通风策略的一部分，那么计算和测量时应假定这些窗户处于关闭的状态

2. 测量内容不包括建筑使用者和办公设备（如电脑）产生的噪音

3. 除非所用文件中另有说明，否则在进行现场性能测试时，比率应为：每 10 间房间或空间至少有 1 间进行测量。

4. 对于预期噪音等级最高的房间——因为这些房间处于最嘈杂的围护结构中或处于自然通风围护结构中，应对其中至少 4 间进行测量

5. 如果建筑采用多种不同的通风策略，应对使用每一种通风策略的房间进行测量。或者，应对处于最嘈杂围护结构的房间进行测量。

6.T in L_{AeqT} 中的时间 T 的取值为正常工作日时间（通常为 8 小时， 09.00 and 17.00).

7. 如果可以采用耗时更短的测量方法，则不需要进行 8 小时的测量。在这种情况下，如果室外噪音等级代表了全天的正常状态，则应进行测量。

8. 若少于 30 分钟的测量方法也能测出室内环境噪音级的代表值，那么该方法也是可取的。但是，不可采用少于 5 分钟的测量方法。

9. 应至少在房间内的 3 个位置进行测量，且这些位置距楼面 1.2m、距任何物体表面至少 1m。

10. 如果有关，对于每种房间类型、或性能要求分类和建造类型，其每 4 对相邻房间（或教学空间），应有 1 对进行空气声隔绝测量。

11. 如果有关，对于每种房间类型、或性能要求分类和建造类型，其每 4 个教学空间（与上一条中的房间是相互隔离开来的，即不相连），应有 1 个进行撞击声声压级测量。

12. 对于对声音敏感的房间，应依据所测量的环境噪音等级来确定该房间是否符合本项标准要求。如果在进行声音调试时，不能测量环境噪音等级（建筑已经竣工，没有施工地或其他外部噪音源，故而无法测量），那么对于该类房间（即对声音敏感的房间）其机械设备应为 35dB、LAeq 或最低设计限值。

上述内容旨在作为进行声学测试或测量的指南，以证明建筑空间符合 BREEAM 中的性能要求。如果该声学家认为没必要采用上述流程，则应说明原因并确定替代流程，能够证明该建筑满足声学性能要求。

测试、测量及计算流程（方法）；仅住宅建筑和长期居住的住宅机构。

测试次数

如果该国家没有关于测试次数方面的相关规章，可参考下面指南中所列的测试（空气声隔声测试或撞击声隔声测试）次数。“单元”指的是公寓或房屋。如果某单元包含一个个人居室，即小套房（这里指带有卧铺的客厅房，类似于配套齐全的单间），那么测试次数减半

以下为如何确定分组的指南以及相关示例

每个组别和细分组内单元的数量应约等于 10 的倍数

在同一组别或细分组，对于每 10 个单元，应实施最少 1 组测试（1 组为 2 次）

表 25：测试组的构成

测试类型	房屋 测试次数	公寓
由隔离墙分隔的单元，对其进行空气声隔声测试	2	2
由隔离楼板分隔的单元，对其进行空气声隔声测试	不适用	2
由隔离楼板分隔的单元，对其进行撞击声隔声测试	不适用	2

Example 1 示例 1

如果某开发区由 3 套房屋组成，则需要一组测试：

– 由隔离墙分隔的房屋单元，对其进行 2 次空气声隔声测试

Example 2 示例 2

如果某开发区由 42 套房屋、59 套公寓组成，则需要 5 组房屋测试和 6 组公寓测试

– 由隔离墙分隔的房屋单元，对其进行 10 次空气声隔声测试

– 由隔离墙分隔的公寓单元，对其进行 12 次空气声隔声测试

– 由隔离楼板分隔的公寓单元，对其进行 12 次空气声隔声测试

– 由隔离楼板分隔的公寓单元，对其进行 12 次撞击声隔声测试

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有（非住宅类型）	声学家专业报告或研究、计算书 声学专家任命书或者其他能够证明声学家任命时间的确认书 建筑技术规范、合同、或项目组承诺正式信函中的相关章节或项目	建后声学家能够提供证明建筑符合相关得分标准的专业领域报告或研究、计算书 能够确认声学家满足 BREEAM 关于 SQA 定义要求的正式信函或测试报告。 如果对建筑开展了修补工作，则需要：建后声学家能够提供证明建筑符合相关得分标准的专业领域报告或研究、计算书
所有（住宅建筑和住宿机构）	如果需要进行竣工前测试，开发商要提供正式信函，给予确认： 1. 建筑满足相关撞击声隔声性能等级 2. 使用合规测试主体来完成测试。	撞击声隔声测试结果的复件、 确认信——能够确认建筑满足相关评估标准中所列的撞击声隔声性能标准、 能够证明合规测试主体已完成该项测试的文件

附加信息

相关定义

Dw “加权等级差”

指能够描述房间之间空气声隔绝的单值评价量，但不能调整为标准条件。注意：“加权等级差”用于描述建筑内房间之间的声音隔绝性能；通常情况下该值数不能与其他条件下的测量结果相比较（参见（EN）ISO 717-1）

声音敏感区域

BREEAM 项目中所说的词汇“声音敏感区域”，指的是设计团队或委托方认为对声音比较敏感且有可能泄露个人隐私的所有房间或空间。可能包括以下类型的空间或房间。

1. 分格式办公室

2. 会议室、会客室、咨询室或治疗室

此外，还有

1. 教育建筑或空间：教学目的的房间，即教室、讲堂

2. 用于公开演讲或研讨会的房间

3. 设计团队或委托方认为对声音比较敏感且有可能泄露个人隐私的所有房间或空间

合规测试主体

合规测试主体定义为：

1. 由国际认证论坛（IAF: www.iaf.nu）成员认证、符合标准的组织。

2. 能够提供相关证明材料的组织——证明其遵循 ISO/IEC 17024 中 BREEAM 相关要求（合规评估————对负责机构认证主体的一般要求）

组别

应根据下面的标准进行分组。住宅用途的房间应分为 3 个不同的组别。此外，如果任何组别在建筑类型方面存在明显的差异，应相应地进行细分。

细分组

仅适用于一切住宅用房。应根据房间隔离墙和隔离楼板的类型进行细分。建筑侧翼构件（即空间上部、下部和所有侧面的构件，如墙、楼板、洞室）和构件连接处的建造也非常重要。如果这些构件存在明显差异，则需要进行深度细分。那些安装有相同隔离墙或楼板、相关侧翼构件的居住房间，且房间大小、布局基本相似，可能不需要进行细分。一些住宅房间的结构设计可能不合理，例如，侧墙面积很大，山墙端没有窗户。这类房间就不应该纳入组别中，而应进行细分。

居住房间

居住房间：能够让个人坐立躺卧，休息思考且环境安静的房间。例如，卧室、客厅、餐厅、书房、厨房餐厅一体化房间和厨房客厅一体化房间。

轻质屋顶

屋顶： 每单位面积质量低于 150kg/m^2

多人使用办公室

实际上指非分隔式办公室。即开放式办公区域，可容纳 2 个以上办公桌或工作台。

非居住房间

非居住房间：所有不符合上述居住房间定义的其他房间。包括厨房、浴室、厕所、门厅、停车场和

洗衣室。

使用空间

参见 BREEAM Hea 01 “视觉舒适性”。注意 BREEAM Hea 05 章节中，有一个特殊的、与“使用空间”无关的定义，即“非使用空间”；欲知更多详情，请参考 Compliance notes 中的“声学测试和测量”。

竣工前声音测试

一旦建筑基本完工，就应开展测试，但是也有可能在后期装饰阶段之前进行。对于住宅建筑而言，除非在相关国家建筑规章或标准中另有说明，否则应在地板装饰，如铺地毯、木质地板或乙烯覆盖物完成之前，对其进行撞击声隔绝测试。

住宅用房

一人 / 多人居住或休息的非住所（房屋或公寓）房间或套房。包括旅社、酒店、公寓、大学宿舍或自住房屋（这里类似于农家乐旅社）内的房间，且无论其是分隔式还是非分隔式；但是不包括病人住宿的医院或其他类似机构。

合适资质声学家（SQA）

SQA 需满足以下所有要求，方有资格负责 BREEAM 评估

1. 拥有声学或声音测试方面的博士学位或同等资质学位

2. 拥有至少 3 年（在过去 5 年中）的相关经验，充分了解建筑和建成环境声学的影响因素，就优化声学性能等级及减轻噪音等方面给出顾问建议。

3. 拥有声学方面的认证合格书，同时也是适当专业机构的成员。

SQA 在核查由其他不满足 SQA 要求的声学家测量或计算的声学结果时进行计算，至少要保证自己已经阅读并审核过（测试）报告，且以书面的形式确认该报告：

1. 代表了建筑行业声学领域的典例

2. 适用于所评估的建筑及所涉及的声学测试范围

3. 此外，符合相关条件的 SQA，还需要第三方审核机构出具书面确认函。

单人办公室

设计成容纳 1 个或 2 个办公桌或工作台的分隔式办公室（通常不超过 10 平米）

非使用空间

本 BREEAM 项目中“非使用空间”指的是用于开展声学计算或测量的空间。即，在该空间未被使用（因而无其他任何噪音来源）前，必须开展这些（声学）测试。

加权标准等级差

HTM 08-01 将其定义为：“对现场空气声隔声进行评级的单元”

加权标准撞击声声压级

HTM 08-01 将其定义为：“对现场撞击声隔声进行评级的单元”

其他信息

噪音评级曲线

建筑设备咨询方通常基于 NR 曲线的噪音评估结果来预测机械化通风系统产生的噪音等级。但 BREEAM 相关要求中使用的是室内环境噪音级，即 $L_{Aeq,T}$——包括围护结构所传导的室外噪音和诸如机械化通风系统带来的的室内噪音。如果没有很强的低频噪音，可根据 NR 值、并通过下面的公式估算 $L_{Aeq,T}$：$L_{Aeq,T} \approx NR + 6dB$。因此，如果 NR 值已知，但单个低频带中的声压级位置未知，仍可估算建筑设备的室内环境噪音级，即 $L_{Aeq,T}$，且必须涵括围护结构所传导的室外噪音。

Hea 06 可及性（所有建筑）

总分	最低标准
视建筑类型而定	无

目标

认可并鼓励采取有效措施降低建筑进出及使用过程中的风险、提高安全系数。

评估标准

需符合以下标准：

一分——安全通道

1．提供专用的自行车道，宽度要求如下：

1.a 如行人与自行车共用一个通道，则共用道的最小总宽度为 3.0m。

1.b 如自行车道与与人行道和机动车道分开，则自行车道最小宽度为 2.0m，人行道最小宽度为 1.5m。

1.c 如自行车道设置在机动车道内部，则自行车道部分的最小宽度为 1.5m。

2．专用自行车道可从场地入口直达所有自行车停车处，骑行者停车时无需离开车道，并且，在相关情况下，专用自行车道连通邻近开发项目边界地的场外自行车道（或其他适当的安全通道）。

3．场内的步行道可从场地入口直达建筑入口，并连通场外的公共步行道（如有），以便人们前往当地交通节点及其他场外公共设施场所（如有）。

4．下客区（若有）应设在通道旁边或邻近处，且可直达步行道，避免让行人穿过机动车道。

5．在人行道与机动车道交叉处设置专用的人行道，并采取适当的交通减速措施，减缓交叉点处的交通状况。

6．对于有大量公共用户或访客的开发项目，步行道必须树立路标，指引其他当地设施和场外公共交通节点（如有）的方向。

7．通道、人行道和自行车道的照明须符合 Hea 01 视觉舒适性所述的外部照明标准，即符合国家最佳实践道路照明指导。

如果机动车卸货区及下客区是评估项目的一部分，则下列标准适用：

8．卸货区与综合停车区不能直接互通；卸货区不与人行道、自行车道交叉或重叠；建筑用户和大众能轻易到达周边公共设施场所。

9．设有货车专用停车区或等候区， 与调度区以及员工和访客停车场妥善分隔开来。

10．根据可能进入场地的送货车辆的类型，设计停车和转弯区，从而方便调度，避免重复调车。

11．设有专用空间存放废料和垫板，与送货车辆调度区和员工和访客停车场分开（如适用于该建筑类型或功能的话）。

包容性、无障碍设计（仅非住宅建筑）

一分

12．建筑符合设计目的、适合且可供所有潜在用户出入。

13．根据检查表 A2 制定通道策略，至少需涵盖所有用户进入场地及在场地内通行的通道，着重关注以下用户：

13.a 残障人士；在设计中提出可消除其通行障碍的解决方案。

13.b 不同年龄、性别、种族和健康状况的人。

13.c 带小孩的父母（如适合该建筑用途或类型）。

14．为潜在建筑用户提供设施设备（参看合规说明），相关情况下须包括可共享、公众或社区成员可及（但进入建筑其他区域有一定限制）的设施（除非安全流程禁止）。

包容性和无障碍设计（仅住宅建筑与住宿机构）

两分

15．如国家最佳实践标准或当地法规将终身住宅的需求列表（参看检查表 A4）列为最低要求，则被评估项目须确保符合此类标准或法规。

16．如评估国家未规定当地标准，则开发商或设计师须（使用检查表 A4）证明被评估项目符合所有终身住宅标准。

检查清单及表格

无

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评价标准	两项：与该建筑类型和功能相关的所有标准均适用。 请参考附件 D——《建筑外壳及核心位置》获取相关评估选项的更多详细说明。
住宅建筑——部分装修及全装修		

索引	条款	说明
CN2	适用评估标准——单一住宅	安全通道：标准 1~ 标准 11 两项：这些标准均不适用 包容性和无障碍设计（仅非住宅建筑）：标准 12~ 标准 14 两项：这些标准均不适用 包容性和无障碍设计（仅住宅建筑）：标准 15~ 标准 16 两项：与该建筑类型和功能相关的所有标准均适用。 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑适用性》中就“单一住宅建筑以及多住宅建筑——部分安装及完全安装”评估选项了解更多详情。
CN2.1	适用评估标准——多住宅建筑	安全通道：标准 1~ 标准 11 两项：与该建筑类型和功能相关的所有标准均适用。 包容性和无障碍设计（仅非住宅建筑）：标准 12~ 标准 14 两项：这些标准均不适用 包容性和无障碍设计（仅住宅建筑）：标准 15~ 标准 16 两项：与该建筑类型和功能相关的所有标准均适用。 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑》对“单一住宅建筑以及多住宅建筑——部分安装及完全安装”的适用性，就相关评估选项了解更多详情。
概述		
CN3	开发区无任何外部区域 参见标准 1~ 标准 11	“安全通道”标准仅适用于满足如下要求的项目区域：位于评估建筑外，但隶属于评估项目范围内的区域（无论该外部区域是否属于未来建筑使用者的责任范围）。这里包括外部停车场。如果被评估建筑没有任何外部区域、且通往该建筑的通道直接为公共高速公路或人行道，即没有任何现场车辆通道和停车场，那么涉及“安全通道”的标准是不适用的。在这种情况下，要根据是否符合“安全”标准来获得 2 分。
CN3.1	带车棚的停车场。 参见标准 2~ 标准 11	如果被评估建筑没有外部区域，但是有带车棚的停车设施，且骑车者、行人、或运载车辆需要通过该区域（停车设施区）到达建筑点，那么相关“安全通道”标准可适用，且必须用于评估项目。
CN3.2	通过停车场的运送通道（针对较小建筑及运送活动） 参见标准 2~11（标准 8 除外）	如果能够确认该建筑属于运营类型及符合相应规模要求，即可能意味着所有通向该建筑的运送活动均由小型货车负责而非重型货车，那么标准 8（通过一般停车场的运送通道）可以忽略不算。
CN3.3	无车辆运送区及调遣区 参见标准 2~7	如果评估项目并不涉及专用运送通道和调遣区，那么与车辆运送通道相关的标准不适用
CN3.4	停车场区域的专用人行道	若为停车场内每个车位都提供专用人行道是不可行的，那么希望设计团队能够采取所有可行的措施以确保行人的安全。总的来说，从停车场的行人出口到建筑入口之间，至少要保证有一条安全人行通道。对于较大的停车场而言，每隔一定距离设置一条人行道有助于确保行人能安全从停车处走到建筑入口。此外，设计团队应证明其已满足此项要求。

索引	条款	说明
CN3.5	共享设施	由于空间或设施类型会根据建筑规模、类型、用途和咨询反馈意见的不同而相应变化，所以未设置这一方面的评估标准。共享设施可能包括： 1. 运动设施 2. 会议室 员工或访客的活动空间（建筑内或建筑外）
CN3.6	现有设施	如果施工现场存在这些现有设施，且其符合共享设施评估标准（建筑使用者和社区人员也有参与到咨询阶段的评估中来），那么便可获得评分。这些设施设备可以存在于评估范围外的现有建筑中，前提是该建筑所有相关使用者均能进入该建筑。
CN3.7	共享设施的潜在用户	共享设施的潜在用户需要视情况而定进行鉴定共享设施的潜在用户，可能包括以下所有或部分群体（如果该群体与建筑类型和用途相关）： 1. 课外活动使用者及相关用途 2. 地方当局或其他本地社区服务提供者 3. 当地居民 4. 成人教育 5. 自愿者群体 6. 当地企业 7. 俱乐部及社团经营者或成员

方法

无

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1 – 11	设计图纸（包括现场比例总平面图）或者说明书的相关章节中，有突出显示所有必要合规建筑特征和规格 如果适用，需提供确认信——确认已满足权威标准中所列的最低标准	出具证明合规性的证据：评估员的现场检查报告图像资料、现场竣工规划图和设计细节
12 – 14	安全通道策略、设计图纸、建筑技术规范或合同中的相关章节或项目	BREEAM 评估员的现场检查报告及影像资料
15 – 16	A4 检查表，标记 1–16 条标准所有得分点，且表格由开发商签署 技术规范图纸或复印件——该附件能够确认检查表 A4 中所有条目已经一一符合	A4 检查表，其中标记了 1–16 条标准所有得分点，BREEAM 评估员的现场检查报告，影像资料或者竣工图纸 证明或竣工图

附加信息

相关定义

外部建筑区

指评估建筑外，项目范围以内的区域，包括通往该建筑的车辆通道或行人通道或小路、停车场、卸货及下客区。

其他信息

无

Hea 07 灾害（适用所有建筑）

总分	最低标准
1	无

目标

减少或消除自然灾害对建筑的影响。

评估标准

需符合下列标准：

一分

1. 在提案概要或概念设计阶段，由适当人员开展风险评估，以确定开发项目所在区域的所有潜在自然灾害。

2. 如确认有潜在灾害，相关人员需要制定并采取相应的应对措施。

检查清单及表格

无

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评价标准	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 D——《建筑外壳及核心位置》，获取更多更多相关详情。
住宅建筑——部分装修及全装修		

索引	条款	说明
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑以及多层住宅建筑	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑适用性》，了解关于“单一住宅建筑以及多住宅建筑——部分装修及全装修”评估选项的更多详情。
概述		
CN3	经鉴定，不存在潜在风险或洪灾为唯一风险	如果无风险，则不需要评估本项内容。 如果经鉴定，洪灾为唯一风险，本项内容不在评估范围内。洪灾问题请参见 BREEAM 项目：Pol 03 地表水径流。

方法

无

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1 - 2	自然灾害风险评估报告副本 合适人员的确认信——确认其满足合格条件 确认信——确认自然灾害评估表纳入工作计划的时间	同设计阶段
2	如果适用，需提供自然灾害风险评估报告副本——详细介绍适用于该项目区域的风险应对措施。 以及，下面之一： 说明书相关内容的复印件——要求主承包商采取已商定的应对措施 或 委托方或设计团队成员确认信——要求主承包商采纳合适人员的建议	出示评估员的现场检查报告（或者建筑图纸）以及影像资料等，证明已经采取相应的应对措施，采纳并考虑了相关合适人员的建议以及具体要求。

附加信息

相关定义

自然灾害

指的是：发生在地球生物圈或地壳、能够造成破坏性事件的自然过程或现象。下面所列的示例仅为部分自然灾害类型。就此项条款而言，符合该定义的还有其他自然灾害，具体相关性取决于当地的地理、

地质、水文和气候因素。评估员应确认：委托方或设计团队已寻求当地适当专家对这些自然灾害进行了完全评估。

1. 洪水（详见 Pol 03 地表水径流章节）

2. 地质自然灾害，如火山喷发、地震和山体滑坡

3. 气候或气象自然灾害，如干旱、雪崩、浪潮——包括海啸和潮汐、风暴——包括旋风、飓风、龙卷风、热带风暴和台风

4.. 森林大火

自然灾害

指的是严重破坏社区或社会功能的事件，导致大规模人员、物资、经济或环境损失，且受影响人员单凭一己之力无法负荷这些损失。

适当人员

具有相关技术和专业经验的人员，其能够：

确定项目区存在的潜在自然灾害。

确定灾害对场地、建筑及当地的影响，并能采取合适的应对措施。

适当人员可以是设计团队中的一员（或多名成员），或者能够独立完成设计和施工工序的专家。其应该根据或遵守职业行为准则或类似文件开展相关活动。

其他信息

请注意：本项目并不是要明确所有潜在风险和灾害，而是鼓励采用风险确定、评估和应对流程。

自然灾害、自然灾祸及风险评估：本项目所使用的定义来源为：International Strategy for Disaster Reduction http://www.unisdr.org/.

Hea 08 私用空间（仅适用住宅）

总分	最低标准
1	有

目标

为住户提供有私密性和幸福感的室外空间。

评估标准

需符合下列标准：

—分

1. 户外空间（私人或半私人）必须符合下列标准：

1.a 空间够大，所有住户能同时坐在户外。

1.b 无障碍设计，轮椅用户也能轻松到达。

1.c 仅指定住宅的住户可进入。

2. 户外空间需紧邻或靠近住宅，并达到最小尺寸要求（参见合规说明）。

检查清单及表格

无

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评价标准	两项：本项标准不适用 请参考附件 D——《建筑外壳及核心位置》，获取相关评估选项的更多详情。
住宅建筑——部分装修及全装修		

索引	条款	说明
CN2	适用评估标准——独户住宅及多户住宅	两项：与建筑类型和功能相关的所有标准均适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑适用性》中关于“独户住宅及多户住宅——部分安装及完全安装”评估选项，了解更多详情。
概述		
CN3	对现有建筑的扩展	对于上述扩展建筑项目，无额外的或不同的要求
CN3.1	最小空间要求	空间设置需要符合国家规章或已有国家最佳实践方法所提出的所有高要求，应满足如下条件： 1. 对于私人空间：1.5m^2/ 每个卧室 2. 对于半私人空间，即所有住宅使用者共用的通道：1.0m^2/ 每个卧室
CN3.2	室外空间	以下是室外空间的典型示例： 1. 私人花园 2. 公共花园或天井，能够为所有指定住宅的使用者提供一个舒适、安静且足够大的环境。设计时应清楚告知所有人这些区域仅供指定住宅的使用者使用。 3. 阳台 4. 露台（屋顶或其他） 5. 庭院
CN3.3	非合规性室外空间	“朱丽叶”式阳台不符合本标准，因为阳台太小，室外空间不足。一些封闭的区域，如温室，也不符合本标准。
CN3.4	仅指定住宅的使用者能够进入的空间	在设计这类空间时，应通过设置边界或者划分其与指定住宅的关系，清楚告知用户这类空间仅供建筑内住户使用。

方法

无

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
All	提供技术规范图纸或复件，确认： 室外空间所对应的卧室数量； 室外空间满足最小尺寸要求，毗邻或靠近指定住宅。 如果存在共用的室外空间，需核查进入该空间通道的相关安全和控制措施	提供 BREEAM 评估员的现场检查报告、影像资料或竣工图

附加信息

相关定义

无

其他信息

无

Hea 09 水质（适用所有建筑）

总分	最低标准
1	有（仅标准1）

目标

最小化建筑设备带来的水污染，并确保为建筑用户提供洁净、新鲜的水源。

评估标准

需符合下列标准：

一分

建筑设备供水系统：污染风险最小化

1．建筑中的所有供水系统均按照相关国家卫生安全最佳实验指导或规范进行设计，将细菌污染风险最小化，如军团杆菌。

2．如需增湿，提供失效保护增湿系统。

建筑用户：提供新鲜饮用水（仅商业和教育类建筑）

3．在员工长期活动的区域，保证有益健康的供水，提供可及的、适于饮用的饮用水。

3.a 直饮水机

3.b 各员工简便厨房，或各楼层适当位置，以及员工餐厅（如有）。

检查清单及表格

无

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		

索引	条款	说明
CN1	适用的评价标准	建筑设备供水系统：使水污染风险最小化， 标准 1 和 2 仅建筑外壳：这些标准均不适用 建筑外壳及核心位置：与该建筑类型和功能相关的所有标准均适用 建筑使用者：为其提供新鲜的饮用水，标准 3 两项：这些标准均不适用
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——独户住宅及多户住宅	建筑设备供水系统：使水污染风险最小化， 标准 1 和 2 两项：与该建筑类型和功能相关的所有标准均适用 建筑使用者：为其提供新鲜的饮用水，标准 3 两项：这些标准均不适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑适用性》中 “独户住宅及多户住宅——部分装修及全装修”板块，了解相关评估选项的更多详情。
宅建筑——部分装修及全装修		
CN3	国家最佳实践指南——健康与安全	本国在开展评估时，应参考符合本国的特定参考表，确定适用的健康与安全管理最佳条例。或者，符合以下要求： 1. 提议文件中涵盖了“权威标准及权重列表”中所列的最低要求； 2. 如果该国无合适的参考文件，设计团队应借鉴其他非英国国家参考表。
CN3.1	保险加湿系统	保险加湿系统指的是：水蒸气消毒系统出现故障时，整个蒸汽系统能够自动关闭。因此，在系统故障修复之前，能够避免建筑使用者接触未经处理、可能被污染的水蒸气。蒸汽加湿系统便是一个示例。
CN3.2	由现有建筑扩展而来的新建筑	如果扩展而来的新建筑和现有建筑将共用同一设备或供水系统，那么无论该现有建筑是否属于评估范围，都应在本标准下对其进行评估。如果扩展建筑由独立系统提供服务，那么仅需对扩展建筑进行评估。 如果扩展建筑的使用者将使用现有建筑的供水系统，那么必须确认该系统的设置符合此项标准。
CN3.3	微生物污染和 BREEAM 评估员的报告责任	BREEAM 评估员不需要负责确认该设计（是否）符合相关标准的要求，该任务由设计团队负责。无论该设计团队是否已经确认设计的合规性，评估员仅需记录相关内容，以供核验。
CN3.4	不合规的饮水点	以下类型的饮水点不符合本 BREEAM 项目标准的要求： 1. 直饮机。因为这类器具的卫生状况难以保障，且难以保证用户的充分饮水量 2. 厕所区域内的主要供水龙头（注意，厨房的水龙头符合标准） 3. 自动贩卖机或柜台出售的瓶装水。
指定的建筑类型		

索引	条款	说明
CN4	酒店类型	要想拿到“干净饮用水”方面的得分，除了要在永久员工区（见标准 3）提供饮用水外，还需满足以下要求： 4. 在公共场所提供卫生的饮用水： 4.a 直饮水机 4.b 在门厅、大堂、体育馆或健身房提供饮用水 4.c 如果每个卧室都有饮用水供应，那么所有重要的公共场所，即酒吧、休息室、大厅、门厅、接待处或餐厅均可设置直饮水机。 4.d 如果每个卧室没有饮用水供应，那么所有重要的公共场所，即酒吧、休息室、大厅、门厅、接待处或餐厅均可设置饮水机，安装在通向每个卧室楼层或区域的重要通道入口处（如电梯口和楼梯间）旁边的公共区域。

方法

无

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1 - 2	建筑技术说明书或合同中的相关章节或条款	设计团队、主要承包商或安装人员的正式声明函，证明相关系统符合要求 BREEAM 评估员的现场检查报告、影像资料证据或竣工图
3	设计图纸	BREEAM 评估员的现场检查报告、影像资料证据或竣工图

附加信息

相关定义

供水系统

在此指的是：

1. 冷却塔
2. 蒸发冷凝器
3. 家用冷热水供应系统
4. 其他含水（温度可能超过 20℃）设备和系统，且在其工作或维修期间，可能释放喷雾或气雾。例如：

a. 加湿器或空气净化装置

b. 温泉浴场或温泉池

c. 汽车或公交车清洗处

d. 湿式除尘器

e. 室内喷泉或水文景观

军团病

一种由军团杆菌引起的肺炎。吸入悬浮在空气中含有此类菌种的飞沫便会感染军团病。

直饮水机

指的是：直接与给排水干线系统相连的饮水机。它具有双重优点：现代美感的外观，能够吸引用户；大多数直饮水机能够同时提供冰水和常温水。

饮用水

适合人类饮用，不含有任何微生物、寄生虫或有害物质的水。

其他信息

无

能耗

概要

此版块鼓励建筑方案、系统和设备的高能效规格和设计，从而实现该建筑内能源的可持续利用以及该建筑运营的可持续管理。此部分各评估项对提高建筑内在能效、促进碳减排、支持建筑整个运营阶段高效管理的措施进行评估。

章节内容一览表

评估项	分数	概述
Ene01 减少能耗和碳排放	13	•识别该建筑在供热制冷的能耗需求、一次能耗和二氧化碳排放方面有哪些能源性能优于国家建筑规范。 •鼓励采取措施通过建筑设计和系统规范来降低能耗需求。 •根据最终使用预测运行能耗，并通过施工和调试促进风险监测和管理。
Ene 02a 能耗监测	2	•安装能源计量系统，从而将能耗量分配到最终用途。 •高负荷或可变能源区域和租赁区域使用分项计量表。
Ene 02b 能耗监测	2	•能耗显示装备的说明
Ene 03 外部照明	1	•在开发和控制的户外区域，为免在白天或不必要时使用而采用的高能耗照明装置的规格。
Ene 04 低碳设计	3	•对建筑设计与开发提案进行分析，以识别可采用被动式设计可行解决方案的机会并鼓励采用。 •已进行为该建筑或开发项目建设更适宜的现场或近场低零碳（LZC）能源资源的可行性研究。
Ene 05 节能冷藏	2	•冷藏系统的控制装置和组件已根据适宜的规范和标准进行设计、安装和调试，且证明在其使用期限内降低了温室气体排放量（kg CO_2-eq）。
Ene 06 节能的运输系统	3	•进行运输系统需求和使用模式分析，决定电梯，扶梯或自动过道最适宜的数量和尺寸。 •指定节能装置。
Ene 07 节能的实验室系统	5	•客户参与决定占用人要求及明确实验室性能标准，以优化实验室设施的能耗需求。 •酌情采用最佳实践节能设备及措施的说明。
Ene 08 节能设备	2	•识别对总能源需求有重大影响的建筑能耗设备。 •证明有意义地减少能源需求。
Ene 09 晾衣空间	N/A	
Ene 10 灵活的需求侧响应	1（示范分）	•建筑包含一个或多个电器或系统，它们根据来自电力供应商的外部信号变化操作。

Ene 01 减少能耗和碳排放（所有建筑）

最高分数	最低标准
13	有

目的

认可并鼓励通过设计来最小化建筑的运营能源需求、一次能耗和二氧化碳排放量。

评估标准

本条款被分为以下两个部分：

- 能效性能

o 标准路线：使用经批准的建筑能耗计算软件（最多 9 分）

o 基本路线：节能设计特点（最多 4 分）

- 运行能耗预测（4 分）
- 示范性水平标准（最多 5 分）

为证明合规性，需要以下内容：

能效性能

最高九分 – 标准路线（选项 1）：使用经认可的建筑能耗计算软件

1、计算国际新建建筑能效性能比（EPRINC）。将所得的能效性能比与表 26 中的基准相对比，以此打出相应 BREEAM 分数。

表 26 : Ene 01 国际新建筑能效性能比基准

BREEAM 分数	EPRINC	最低标准 等级	最低要求
1	0.1	优异（四星）	要获得一分或一分以上，需要对 CN3.3 中定义的最低能耗基准建筑水平进行改进。
2	0.2		
3	0.3		
4	0.4	优异（四星）	标准路线（选项一）：环境影响评估指标为 0.4 或以上 或 运行能耗预测 4 分(运行能耗性能有显著改善)。 基础路线（选项二）:4 分
5	0.5		
6	0.6	杰出 （五星）	EPRINC 为 0.6 或以上。 和 运行能耗预测 4 分。
7	0.7		
8	0.8		
9	0.9		

如何根据某建筑的建模能耗需求、一次能耗和二氧化碳排放量计算其 EPR，参见“方法”部分。

最高 4 分- 基础路线（选项 2）：节能设计特点

无 NCM

如无可用的 NCM（国家计算方法），设计团队决定采取另一种建模方法（参见 CN3.3），则可参考 A5 清单来判断建筑的能效性能。

最高 4 分

2、合格的能源建模工程师或认证专业人员已经使用清单 A5 来确定该问题的得分数量。

3、合格的能源建模工程师或认证专业人员确认清单 A5 中选择的项目适合建筑类型和当地气候条件，最高可获得 4 个分。

运行能耗预测

4 分- 运行能耗预测

4、让设计团队的相关成员参与能源设计研讨会，重点关注概念设计阶段的运营能源性能(见方法)。

5、在设计和施工后阶段进行额外的能源建模，生成预测运行能耗数据(见运行能耗预测)。

6、根据最终用途、设计预测和输入数据(有理由)，报告预测的能源消耗目标。

7、进行风险评估，突出重大的设计、技术和工艺风险，这些风险应在整个施工和调试过程中进行监控和管理。

示范水平标准

下列内容简述了满足 BREEAM 评估项的示范分数的标准，最高 3 分。

最高 3 分 – 超过净零建筑固定碳排放

8、该建筑在标准路线（选项 1）下获得 BREEAM 得分 9 分。

9、该建筑已按照选项 1 进行建模，且建模证明，低零碳或近场低零碳技术所生产的能源等同于 100%的建筑的能源加上一定比例的建筑能源使用的设备需求，参见 CN3.7。

10、根据认可的低零碳能源满足的设备能耗的百分比授予示范分(见表 27)。

表 27 超过净零建筑固定碳排放的示范得分

示范分数	低零碳能源满足的设备能耗百分比
1	≥ 10%
2	≥ 50%
3	> 100%

2 分示范分- 竣工阶段

11、在 Ene 02a 能源监测或 Ene 02b 能源监测中获得最大参评分。此外，幼儿园、小学、法院、监狱和多户住宅建筑必须满足按功能区或租赁区细分计量的第二个得分要求。让设计团队的相关成员参与能源设计研讨会，

重点关注概念设计阶段的运营能源性能(见方法)。

12、客户或建筑物使用人承诺为使用后阶段提供资金支持。这要求任命一名评估员，并报告与标准 6 中设定的目标相比的实际能耗。

13、能源模型被存档（标准 5），以便在使用后重新运行。这可以通过以下方式实现：

13.a 向 BRE 提交模型。

13.b 由建筑物所有人或指定的第三方保留的模型。

检查 清单及表格

无

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳与核心（仅限非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	能效性能，标准 1 仅外壳：只计算该建筑供暖及制冷能耗需求（EPR_{ED}）的能效性能比。 使用表 26 中 EPR_{INC} 获得的 EPR_{ED}。 运行能耗预测，标准 4 至 7 仅限外壳：这些标准不适用。 仅限外壳和核心：所有与建筑类型和功能相关的评估标准均适用。 有关上述选项的进一步说明，请参阅本方案文件附录 D - 壳牌和核心项目评估。
CN1.1	适用评估标准——仅外壳以及外壳与核心	如果建筑设备能效未知，则应使用相关国家建筑法规要求的最低能效标准或要求水平。例如，当建筑服务不在外壳和核心开发人员的职权范围内时，可能会发生这种情况。
CN1.2	绿色装修协议	当仅对外壳和外壳与核心评估进行建模时，最坏情况假设通常用于性能未知的系统的性能的预测。这些假设基于国家建筑法规中规定的最低能效标准或最坏情况下的性能数据。 在使用绿色装修协议的情况下，这些最坏情况的假设可以替换为装修协议中要求的性能规范。该协议必须具有合同约束力。协议未涵盖的任何装修领域仍必须使用最坏情况假设。
CN1.3	仅外壳-建筑服务安装	在只有外壳的项目中，即使已安装的系统将提高一次能源消耗和/或 CO_2 EPR 指标，也仅才用 EPR 能源需求指标。（KBCN-00078）

索引	条款	说明
CN1.3	仅外壳-无能源需求指标	对于只有壳牌的建筑，仅评估能源需求指标。但是，如果 NCM 无法提供能源需求指标，则可以使用可用的剩余指标。（KBCN0576）
住宅建筑—部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——单户及多户住宅	两种情况：所有与该建筑类型及功能相关的标准均可适用。 关于住宅评估项，详情参见《附录 E——BREEAM 新建筑对单户及多户、部分装修及全装修住宅的适用》。
概述		
CN3	现有建筑扩建	如果评估对象采用现有建筑的服务系统，则能耗建模以及提升状况必须以扩展部分的建筑围护结构和相应的建筑设备体系为出发点，包括任何将为扩建服务的现有的、共用的以及新增的设备。 能耗建模无需考虑现有建筑中将不属于 BREEAM 评估范围之内的部分，且无需考虑现有设备系统中不为扩建部分提供服务的设备。
CN3.1	具备合适资格的能耗建模工程师或经认证的专家	如国家计算方法（NCM）要求由经认证的专家进行能效性能计算，他们还需证明自己有遵循 BREEAM 相关规则。如 NCM 对此未作要求，也没有要求使用经认证的建筑能耗计算软件，则必须由具备合适资格的能耗建模工程师或经认证的专业人士来开展建模。
CN3.2	选项等级	如果评估的国家有国家计算方法（NCM），则必须采用标准路线（选项 1），方可证明本项达标。 如无适用的 NCM，或者设计团队难以利用 NCM 分析采光、可再生能源发电等问题时，可以使用经认证的建筑能耗计算软件（参见 CN3.3）来代替，对建筑的能效进行更为透彻的分析。 如设计团队选择不对建筑进行能耗建模，且无适用的 NCM，则可采用基础路线（选项 2）。然而，由于能耗建模是证明建筑节能性的首选方法，使用基础路线时最高分数只有 4 分。
CN3.3	生成参照建筑	可使用如下方法之一生成参照建筑： 1. 当地建筑规范或标准； 2. 附录 G ASHRAE 能耗标准 90.1（除低层住宅建筑之外的所有建筑）或 ASHRAE 能耗标准 90.2（低层住宅建筑）的能效评定法； 或 3. 英国 NCM 定义的概念参照建筑。仅适用于位于温带气候区的建筑（柯本气候分类法 Cfb 型气候区）。 选项 2 和选项 3 仅适用于当地规范严格程度低于 ASHRAE 能耗标准 90.1 或英国 NCM 的国家。
CN3.4	能效度量	须将已认可建模软件得出的三项能效度量（即能耗需求，一次性能耗和二氧化碳排放量）全部输入 BREEAM 评分和报告工具，以计算 Ene 01 项的

索引	条款	说明
		得分值，即使评估国家对此无强制要求，仍需如此。例如，当地建筑规范仅设定了一次能耗的目标，但认证软件还报告了能耗需求的数据，则一次能耗和能耗需求的数据均须列入 BREEAM 评分报告。
CN3.5	NCM 不报告全部三项度量的国家	经认证的软件生成的输出文件可能不包括 BREEAM 所要求的全部三项能效度量。在这种情况下，须将所有可用的度量输入评分和报告工具。
CN3.6	经认证的建筑能耗计算软件不计算内部采光	如果建模计算不考虑内部照明，则相关建模得分将减少，其他符合照明标准的相应得分参见下述清单A5： 1. 对于住宅建筑，最高可获得 7 分，此外，符合清单 A5 中的住宅照明标准最高可另获 2 分。 a、 符合标准 3 和 4 可得一分。 b、 符合标准 3 至 6 可得两分。 2. 对于非住宅建筑，最高可获得 8 分，此外，符合清单 A5 中的非住宅照明标准最高可另获 1 分。（标准 1 和 2）
CN3.7	建筑作为较大开发项目的一部分进行评估	如较大开发项目涵盖了评估建筑，且整个工地安装了新型或现有的被认可的低零碳（LZC）技术装置，那么与场地总能耗相比，该评估项所计入的 LZC 能源发电量与减少的二氧化碳排放量与该建筑能耗互成比例。参见场地 LZC－整个场地共享网络。
CN3.8	毛坯空间的能源消耗和碳排放	如果评估包含非毛坯和毛坯空间的混合，则可以排除毛坯空间，并且性能仅基于非毛坯空间。如果整个评估为毛坯，则必须根据该条款对认证至关重要的情况对整个结构进行评估。（KBCN00049）
CN3.9	不受国家热工法规约束的建筑部分	如果评估建筑的某些部分不受国家热工法规的约束，则应在 EPR 计算中忽略这些部分。（KBCN0534）
CN3.10	整体建筑部分的能源性能评估	如果评估仅涵盖整个建筑的一部分，则能源性能评估必须代表被评估建筑的一部分。简单地对整个建筑进行能源性能评估是不符合要求的，特别是如果建筑的未评估部分具有不同的用途。（KBCN0596）
特定建筑类型		
CN4	住宅建筑——多户住宅的计算流程	对各住宅、各能耗类型或各能耗群（参见 CN4.1），均应进行 Ene 01 的计算。对于能效性能比（EPR），应使用标准路线（选项 1）或基础路线（选项 2）附加信息中计算流程所述的方法，取整个开发项目的区域均值。 如认为所建议的均值计算法不适合经认证的建筑能耗计算方法，可另批一种新的计算方法；请联系 BRE 获取指导意见。例如，有的 NCM 不仅考虑公共区域的能耗，还考虑每座住宅的能耗。
CN4.1	住宅建筑——能耗	某开发项目中的一组住宅，如果根据本评估方法学所述，经认证的建筑能

索引	条款	说明
	类型	耗计算软件所计算出的能效数据相同，则这组住宅属于相同的“能耗类型”。表现为： 1. 具有大致相同的大小、建造形式和施工细节。 2. 具有相同的空间供暖、热水系统和控制装置。 3. 具有相同的朝向以及遮阳或遮蔽程度。 4. 具有相同的拟定或实际透气性及通风系统。
CN4.2	住宅建筑——能耗群	只有当建筑在同一个围护结构内包含多套公寓或者公寓相邻时，能耗群方可适用。如果整座建筑采取的是同种建筑服务策略，则本评估方法学中所述的能效数据可以取整座建筑的均值。这些住宅可以定义为一个能耗群。 1. 如果该建筑采用了多种不同的服务策略（包括可再生资源体系），则住宅须按策略划分群组。 2. 为进行评估，必须分别计算各能耗群，并使用平均实际建筑排放率和参考建筑排放率来计算改善百分比。 BREEAM 评估者可自行选择是使用能耗群平均法，还是逐户住宅计算。 注：此平均规则不适用于单户住宅。
CN4.3	非住宅建筑——能耗建模、BREEAM 建筑用途和租赁安排	能耗建模的法定标准可能随建筑的大小、用途、服务和租赁安排不同而变化。有的情况下可能对整座建筑进行建模，有的情况下可能对建筑内各个单独的单元或租赁区域进行建模。BREEAM 的评估范围通常涵盖整座建筑，无论该建筑是否由多个待转租的单元组成。 如要求对各单元进行能耗建模，请参考有多个建模输出的计算 EPR。 如果开发项目包含一定状况下的公用空间或房东区域，除非另有计算方法，否则须分摊到各单元。分摊到各单元的公用空间的比例必须与各单元面积在所有单元总面积中所占的比例相等。 评估 Ene 01 时，必须将被评估建筑内所有的单元、供暖系统和公共区域计算在内。
CN4.4	零售-仅外壳-玻璃区域不在范围内	如果零售建筑围护结构不完整，且未来承租人将提供玻璃构件，则有两种选择： 1.遵循 CN1.2 的方法。 2.评估可基于相关国家建筑法规规定的最差允许性能。（KBCN0937）

方法

使用标准路线（选项 1）时 Ene 01 的计算方法

在确定本评估项的得分时，EPR_{INC} 的计算方法要考虑建模建筑的三项能效度量。这三项能效度量为：

1. 该建筑供暖和制冷的能耗需求
2. 该建筑的一次能耗
3. 结果产生的二氧化碳当量排放

将实际建模建筑性能的这三个指标与相关国家建筑法规合规标准（即基准线）进行比较，每个指标均表示为改进百分比。然后将百分比改进与建模建筑存量进行比较，并转化为每个指标的性能比率。这些比率针对每个指标进行加权，并相加以确定总体能源性能比率（EPR_{INC}）。

使用以下性能数据确定计算：

- 建筑面积（m²）
- 参考建筑供暖和制冷能源需求（MJ/m²）
- 实际建筑供暖和制冷能源需求（MJ/m²）
- 参考建筑一次能源消耗（kWh/m²）
- 实际建筑一次能源消耗（kWh/m²）
- 参考建筑物排放率（kg CO_2 当量/平方米）
- 实际建筑物排放率（kg CO_2 当量/平方米）

性能数据从建筑物指定或设计的固定建筑服务和结构的年限能源建模中提取，由经认证的能源评估师或设计团队成员使用经批准的建筑能源计算软件进行。

确定建筑性能所需的必要能源建模数据来源于符合国家计算方法的能源建模软件，设计团队使用该软件证明建筑法规符合性。然后将该数据输入 BREEAM Ene 01 计算器，以确定 EPR_{INC} 和获得的分数。Ene 01 计算器位于 BREEAM 评估评分和报告工具的能源部分。

指导说明文件 48 详细描述了该方法，可从 BREEAM website 获取

在有多个建模输出的情况下计算 EPR

如果为注册为单一评估的开发项目生成了多个建模输出，则应使用面积加权平均值来计算授予的分数。这不适用于使用“类似建筑物”方法的情况。

文件中的每个能源性能输出（实际 $kgCO_2$ eq /平方米，参考千 $kgCO_2$ eq/m²等）必须进行面积加权，以产生面积加权平均值，并将其输入评分和报告工具。应用此方法时，请将面积权重计算和输出作为支持证据。

运行能耗预测

能源预测和运行后指南定义了用于设计阶段能源建模和后续运行验证的方法，以获得 Ene 01 分值。该方法的目的是鼓励更好地理解能源建模技术，并鼓励在早期阶段对能源使用进行更准确的预测，以支持新建筑的更好设计和施工。

合格的能源建模师必须对多个场景进行建模，创建一系列预测消耗量，并通过建筑能源使用的风险评估进行确认。

这些场景将考虑：

- 天气
- 系统的运行时间
- 入住时间
- 管理因素

有关更多信息，请参考 BREEAM 网站上提供的指南 GN32 能源预测和使用后评估。本指导说明的目的是描述能源性能预测和后续运行后监测方法。它具体涉及运行能耗标准（四个得分）和占用后

阶段标准（两个示范得分）的预测。

估算建筑系统或工艺的设备能源需求

如果已为运行能耗预测寻求得分，并且已进行运行能耗建模（标准 5），则应使用该建模的输出来估计设备能源需求。

如果此类输出不可用，则适用以下指南：

目前，没有标准或国家计算方法来模拟建筑物中的设备能源需求。为证明符合“示范性水平标准”，可将建筑物的模拟运行服务能耗用作其设备能源需求的替代值，即设备能源等于服务能源的 100%。虽然不准确，但该方法使 BREEAM 能够评估和授予满足一定比例能源需求的建筑物的得分，该数据可用于确定通过可再生能源满足的设备能源需求的百分比。设备能源需求可根据具有相同非固定系统或工艺负荷的类似或相同建筑类型的计量数据进行估算，或使用 CIBSE TM54“在设计阶段评估建筑的运行能源性能” 2013 版中描述的方法进行估算。

关注运营能源绩效的能源设计研讨会

能源设计研讨会应侧重于为建筑物设定能源性能目标，并考虑如何从设计到使用和等级测算保持建筑物的预期能源性能。它还应该考虑建筑物的能效性能如何受未来的天气模式、使用的变化和建筑物预期使用的变化的影响，并考虑建筑系统的韧性。

入住后阶段

如果获得了示范分，并将进入使用后阶段，则建筑业主需要：

•报告所有相关末端设备正常使用头 12 个月的能耗。

•报告头 12 个月所有相关末端设备的能源消耗，并将其分解为每月一次（见 Man 05 售后服务）。

•将报告的能耗数据与标准 6 中设定的目标进行比较。

•确定差异的原因和所需的补救措施。

场地内 LZC – 整个场地内共享网络

为了在 BREEAM 中得到认可，场地内低碳或零碳（LZC）技术必须与评估建筑有直接的物理连接。

或

其中 LZC 技术是：

•位于同一地点，

•与评估建筑由同一组织拥有和管理，以及

•没有实际物理连接到评估建筑的系统

可以将该技术产生的能源按比例分配给评估建筑物，作为建筑物预测能耗与整个现场总能耗的计算。

要按比例消耗分配可再生电力，请遵循以下步骤：

1.获取现场每年产生的可再生电力总量。

2.不包括所有已输出到电网的可再生电力。

3.确定整个现场所有建筑物的各自用电量（预测新建建筑物，测算现有建筑物）。

如果消耗数据缺失，则不得将可再生电力分配给评估建筑。在这种情况下，必须假设所有消耗的电力都来自电网。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1	经认证的软件在设计阶段评估建筑生成的报告复件，其中列明： 实际及参照建筑能效数据 用于能效性能建模计算软件的名称 确认函：证明建模负责人的专业技能及经验符合当地建筑规范要求 以及： 在适当情况下，提供由建模负责人出具的信函，证明： 进行参照建筑建模时所使用的数据经由当地建筑规范、ASHRAE 标准 90.1 附录 G 或英国国家计算方法得出。 输出文档必须以 “设计”阶段的分析结果为基础。	第三方文件，包括： 实际建筑能效性能证书以及认证软件输出的数据文档，作为证据，证明竣工的建筑符合当地建筑规范、ASHRAE 标准 90.1 附录 G 或英国国家计算方法。 竣工图纸，证明设计阶段所使用的建筑建模规格与完工建筑的规格保持一致。 平均值的计算过程。最终评分必须将施工过程中发生的规格变化全部计算在内。
2–3	一份完整的 A5 清单，相关规格条款须详细证明符合各项要求。一封由建筑服务工程师出具的信函，证明所列的各评估项适合该建筑类型及当地气候条件。	竣工图纸及说明，证明符合标准。
4	研讨会会纪要、商定成果。	与设计阶段相同
5 –7	能源消耗预测值、设计假设、输入数据和风险评估报告详见 BREEAM 网站上的能源预测和使用后指南。确认合格能源建模师的资质和经验。	同设计阶段。当设计假设和输入数据在施工后期发生变化时，应重新调整能效模型来考虑这些变化。
8 –10	制造商、供应商、工程师或软件建模的报告、计算或输出报告，确认： 1.认可 LZC 来源的总发电量（kWh/年） 2.LZC 能源的来源 3.系统或工艺 “设备能源” 消耗的计算估算值（kWh/年）。 4.输出能源盈余的计算估算。	同标准 1-3 的要求和设计阶段。
11 –13	客户承诺入驻后进行能耗报告。 如果能源模型由建筑物所有者或第三方保留，则应提供能源模型的细节和具体参考资料。	同设计阶段

Additional information 附加信息

相关定义

实际建筑排放比例

预测的建筑二氧化碳排放率，以 kg CO_2/m^2/年为单位，由经认证的建筑能耗计算软件计算得出。

经认证的建筑能耗计算软件

用于证明建筑节能和碳排放符合建筑规范要求（且符合《建筑物能源性能指令》（EPBD））的认证软件。若现有国家已有国家计算方法（NCM），那么经 NCM 认证的工具，可自动被视作建筑能耗建模软件。BRE 将确认这些工具会被列入认证标准与权重列表流程。如设计团队希望使用其他建模软件包来评估本评估项，首先需要获得 BRE Global 的能耗软件认证，确定该软件包在最低功能、设计特点和测试结果方面是否符合最低要求。如满足这些最低要求，需要先（通过经认证的标准与权重列表流程）获得 BRE Global 的批准，才能使用该软件包证明 Ene 01 的合规情况。

建筑规范

建筑规范订立了建筑设计和施工的标准，以保障在建筑内部或周边人员的安全和健康。建筑规范，同时还包括要求确保规定要节约燃料和电能、为帮助包括残障人士在内的人们居民提供进入轻松进出建筑大楼以及在并提供周边活动设施。建筑中四处活动的设施的规定。

与建筑物的直接物理连接

为了满足这一要求，LZC 技术必须与建筑物直接连接（对于电力，这通常被称为专用电线布置）。如果产生的电力超过建筑物的瞬时需求，则该电力可反馈至国家电网。与以这种方式接入电网的任何电力相关的碳效益只能针对单个装置或建筑物进行分配。如果建筑物由公用设施供电，则不能将碳效益分配给未连接到公用设施的建筑物。

动态模拟模型（DSM）

一种软件工具，可对不同类型建筑的能量输入和输出进行建模。

能耗需求

为建筑中的终端用户供给的建筑能源，如空间供暖、热水、空间制冷、照明、风扇和泵浦能源。能耗需求与房间负荷相同。模型的输出仅表现加热和冷却能源需求，不涉及其他任何建筑能源使用。供暖和制冷能耗需求受到建筑围护结构热损耗、透气性、安装的玻璃和遮荫等因素的影响。

国际新建筑能效性能比（EPR INC）

此度量比例仅为 BREEAM 独有，基于经认证的建筑能耗计算软件输出的结果，用 BREEAM Ene 01 计算器工具和 BREEAM Ene 01 合规检查器网站计算得出。其定义了评估建筑在基础服务能耗需求、一次能耗和 CO_{2eq} 排放方面的能效，从而确定建筑在 BREEAM 评估中的 Ene 01 评估项中的得分。本评估项的计算流程部分详细描述了 EPR_{INC} 的定义和计算方法。

设施能耗

建筑系统或流程导致的除基础服务能耗（定义见下文）之外的建筑能耗。可能包括建筑必备系统及其运转所消耗的能源，如电梯、自动扶梯、冷藏系统、有管道通风橱等；或运营相关设施所消耗的能源，如服务器、打印机、电

脑、移动通风橱、烹饪设施等电器。

绿色装修协议

建筑开发商或业主与其租户之间签订的正式的、具有法律效力的契约协议。就其本身而言，绿色装修协议（或者租赁协议中的“绿色”章节或条款）可在评估的临时设计阶段和最终建成阶段用作证明符合相关 BREEAM 评估项标准的证据。协议应参考本技术手册中要求和定义的规范要求或等级。

BREEAM 旨在鼓励在建筑开发商或业主与未来租户之间建立互利的关系，从而保证全装修运营建筑在能效上达到最高环保标准。当提供协议作为证据，并承诺承租人的装修符合本 BREEAM 问题的标准时，可授予得分。

国家计算方法（NCM）

通过国家计算方法（NCM），可量化出建筑设备/系统及围护结构所产生的建筑运营能耗和 CO_2eq 排放。在欧洲， NCM 是该国证明符合《欧盟建筑能效指令标准》的方法。

近场 LZC

位于被评估建筑所在工地附近的被认可的低零碳能源来源。其很可能为包括被评估建筑在内的、当地社区所有或部分建筑供应能源，例如，与社区供暖网络相连接的分散发电资源或者通过专用线路接入的可再生电力资源。

场地内 LZC

与评估建筑位于同一场地的被认可低零碳能源来源。

一次能耗消耗

指测算末端使用燃料或其他能源的一次能源含量。需考虑到与燃料生产、能源转换(例如发电)和分配过程有关的能量，包括损失，以及燃料或能源的固有能源含量。

认可低碳或零碳(LZC)技术

有资格被认可为达到这一条款的要求作出贡献的技术必须使用下列能源来源:

- 风
- 太阳辐射(太阳能热和太阳能光伏发电)
- 地热和水热能源
- 水电
- 来自废弃物的生物质和来自第二代生物质原料或废弃来源的生物燃料，包括填埋气体和污水处理气体(见 Ene 04 低碳设计中的 CN5.7 和 CN5.8)
- 余热(参见 en04 低碳设计中的 CN5.4)
- 垃圾焚烧产生的热量或电能(参见 en04 低碳设计中的 CN5.6)

参照建筑

大小、形状、朝向 、遮光程度与实际建筑一致，从事的活动、区域划分和系统类型相同，处于同样的气象条件下，但在建筑围护结构、装修和设备方面拥有预定义特定属性的虚拟建筑。

参考建筑物排放率

参考建筑排放率是当地建筑法规或国际标准定义的新建筑的最低能源性能要求(kg CO_2eq/m^2/year)。这是根据被批准的建筑能源计算软件计算的，并表示为每年每平方米建筑总使用面积的 CO_2eq 排放的质量(kg CO_2eq/m^2/year)。

服务能源

由于固定的内部照明系统、固定的加热或冷却系统、热水服务或机械通风而造成的建筑能耗。

服务能耗

固定内部照明系统、固定供暖或制冷设施、热水服务或机械通风所产生的建筑能耗。

具备合适资格的能耗建模工程师或经认证的专业人士

- 最近五年内在建筑能耗建模领域有至少三年相关经验
- 持有建筑服务工程师或建筑建模工程师等资格认证或执照的人士
- 技能面广，确保能妥善处理能耗建模的数据输入，反映该建筑的实际能效。

可由专营商或者公营或私营企业雇员担任。

其他信息

提交给 BRE 的能源模型

能源模型将提交给 BRE，以协助运行阶段的质量保证和 BREEAM 的持续发展。BRE 将在我们的系统中确保模型信息的安全，只有在运行阶段评估需要时才会发布模型。

软件许可申请提交

在现有国家计算方法(NCM)的国家，在 NCM 下批准使用的工具可以作为批准的建筑能源计算软件，而无需我们的事先批准，但该软件须符合 2002/91/EC 指示(2002 年 12 月 16 日)中有关建筑物能源表现的下列模型规定:

1. 建筑物的热特性(外壳和内部隔墙等)，其中可能还包括气密性;
2. 采暖安装和热水供应，包括其保温特性;
3. 空调安装;
4. 通风;
5. 内置照明安装;
6. 建筑物的位置和朝向，包括室外气候;
7. 被动式太阳能系统和太阳能保护;
8. 自然通风;
9. 室内气候条件，包括设计的室内气候。

如设计团队希望使用另一套模型软件，评估员应先查阅“认可标准及权重表”，看看该软件是否列于该表内。如果该软件无法在 ASWL 中找到，请下载并填写 BREEAM 项目的 Ene 01 能源软件批准表格，并通过 BREEAM 项目查询网页将其连同适当的证据提交给技术团队。

Ene 02a 能耗监测（适用非住宅与住宿机构建筑）

住宅建筑参见 Ene 02b 能源监测。

最高分数	minimum standards
视建筑类型而定	有

目的

鼓励安装能耗分项计量表来监测运营能耗。让管理人员和顾问在交接后比较实际能源表现和目标，以便及时通知管理层，减少性能差距。

评估标准

本内容分为两部分:

•按最终用途分项计量(1 分)

•按功能或租用区域分项计量(1 学分)

请注意:

•第一分适用于所有建筑类型。

•第二分不适用于幼儿园、小学和长期住宿机构。

满足以下要求方能证明合规：

一分——按最终用途细分计量

1. 安装的电表至少能将每一种燃料或能源供应每年估计的能源消耗的 90%分配到一个末端(见方法部分)。
2. 能量计量系统适用于建筑物的体量：

   2.a 对于内部总面积大于或等于 1000m²的建筑物，电表是能源监测和管理系统的一部分（见相关定义）。

   2.b 对于总内部面积小于 1000m²的建筑物，电表为：

   2.b.i 适合能源监测和管理系统的一部分。

   2.b.ii 具有脉冲输出或其他开放协议通信输出的可及仪表。
3. 建筑用户可以识别每个仪表所涵盖的最终用途类别（例如，通过标签）。。

一分——按功能和租赁区域的分项计量

4. 安装的电表允许将能耗分配给：

   4.a 租住区（见方法）

   4.b 相关功能领域（见方法）
5. 能量计量系统适用于建筑物的体量：

5.a 对于内部总面积大于或等于 1000m² 的建筑物，电表是能源监测和管理系统的一部分（见相关定义）。

5.b 对于总内部面积小于 1000m² 的建筑物，电能表为：

5.b.i 适合能源监测和管理系统的一部分。

5.b.ii 具有脉冲输出或其他开放协议通信输出的可及仪表。

6. 建筑用户可以识别每个仪表所涵盖的最终用途类别（例如，通过标签）。

检查清单和表格

表 28：不同建筑类型的相关功能区示例

建筑类型	相关功能区域
办公建筑	1. 办公区域，分层 2. 餐饮
商业建筑	1. 销售区 2. 储存和仓库区 3. 冷藏库 4. 办公 5. 餐饮 6. 租户
工业	1. 办公区 2. 操作区 3. 辅助区域（如食堂）
酒店	1. 办公区 2. 餐饮（如厨房，餐厅） 3. 会议区 4. 游泳池或休闲区 5. 卧室，按楼层或核心区（或类似的分组）
教育建筑	1.厨房（不包括小型员工厨房和食品研究室） 2.讲习班 3.演讲厅 4.会议室 5.戏剧工作室 6.游泳池 7.体育馆 8.工艺领域 9.实验室 10.安全等级高的实验室 11.受控环境室 12.动物收容区 13.IT 服务器机房 14.IT 工作和自修室（包括配备 IT 的图书馆空间和每 5m² 配备一台以上计算机终端的任何空间） 注：标准教室或研讨会室不需要单独计量。

建筑类型	相关功能区域
医院和其他医疗设施	1.医学物理设施 2.包括水疗池时的康复区 3.中央无菌用品部（或同等部门） 4.加工区（如商业规模的厨房和洗衣房） 5.IT 服务器机房 6.药剂科 7.实验室 8.租赁区域（如餐饮、零售、洗衣房） 注：小型医疗建筑（内部总建筑面积小于 1000m² ）没有高能量负荷功能区时，可为每个楼层提供分表。
其他建筑	其他类型的单一使用建筑可以使用上述功能区作为可能需要分计量的区域类型的指南。
注意： 1.本表按建筑类型列出了公共功能区。这些列表并非详尽无遗，如果其他区域存在高能量负荷或可变能量负荷，也应将其视为整体计量策略的一部分。	

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳与核心（仅限非住宅和住宿机构建筑）		
CN1	适用评估标准	**按最终用途细分计量，标准 1 至 3** 仅外壳：这些标准不适用。 外壳与核心：所有与该建筑类型及功能相关的评估标准全部适用，服从以下要求： **用分项计量表监测高能耗负荷区域和租赁区域，标准 4 至 6** 仅外壳：这些标准不适用。 外壳与核心：所有与该建筑类型及功能相关的评估标准全部适用，服从以下要求： 计量表必须安装在评估建筑内各独立租赁单元或楼面板的电表处。 关于上述外壳与核心的评估项，详情参见附录 4——外壳与核心项目评估。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——单户及多户住宅	选项 1、2：本评估项对住宅建筑不适用。 关于住宅评估项，详情参见《附录 E——BREEAM 新建筑对单户及多户、部分装修及全装修住宅的适用性》。
常规		

索引	条款	说明
CN3	现有建筑扩展	当对现有建筑进行扩展，且扩展部分共享现有的建筑服务设备和系统，则此标准仅适用于扩展部分。这种情况下，至少须在连接扩展部分的切入点处对现有建筑中的能耗进行计量，如热水、冷水、燃气和电力。然而，最佳实践途径常需确保能耗计量覆盖整座建筑。
特定建筑类型		
CN4	位于校园建设项目中的建筑。	对于校园建筑项目，必须采用合适的能耗监测管理系统或者其他自动化控制系统，如借助与中央计算机相连的外围站，此标准仅适用于被评估建筑。如果该建筑的能源供应由校园内某现有建筑提供，应当在被评估建筑的切入点处进行能耗计量，如热水、冷水、燃气和电力。如仅提供带脉冲输出线或其他开放协议通信输出，难以合理评估建筑并给出相应分数。

方法

总体计量策略

应根据 CIBSE TM39《建筑能源计量》中的新建建筑指南制定总体计量策略。

如指南所述，如果安装监测设备的成本预计超过可能实现的效益和节约性，则不一定需要单独监测能耗。

关于怎样针对建筑的能耗标准开发适宜的计量策略，详细指南见《基本信息手册》第 65 页的“新建非居住用建筑能耗测量”以及“CIBSETM39 建筑能耗测量”。

按最终用途细分计量

必须估算每个末端的年度能源消耗量，并且对于末端占总能源消耗量的 90%（对于每种燃料或能源供应）的部分，必须用分表计量。

如果给定的末端用能显然占所讨论燃料类型的年度总能耗的 10%以下，则可以通过简单的手工计算或使用基准数据来证明这一点。

如果不清楚某一特定燃料类型的末端占年度能源消耗的比例是否低于 10%，则应提供更详细的计算，并根据实际能源消耗估算能源消耗。例如，使用 CIBSE TM54 中描述的方法，在设计阶段评估建筑物的运行能源性能。这应使用本地区的实际运行输入（而不是用于建筑法规计算的输入）和天气数据。

Wat 01 耗水量中的耗水量数据可作为评估生活热水能源使用的输入。

典型的能源最终用途类别包括：

1.空间供热

2.空间制冷

3.供热

4.机械通风

5.用于分配空间供暖的风扇

6.用于分配空间冷却的风扇

7.用于空间供暖的泵

8.冷却泵

9.热水泵

10.商业规模的制冷或冷藏

11.内部照明

12.外部照明

13.控制和电信

14.IT 设备和小型插入式负载

15.内部运输（电梯和自动扶梯）

16.其他自定义的

最终用途类别可组合用于分级计量目的（见下文）。

有关确定待细分计量的最终用途类别的示例，请参阅一般信息手册 65[1]：计量新非住宅建筑中的能源使用

合并最终用途类别

在以下情况下，最终用途类别可在一起进行分表计量：

•单独计量在技术上不可行。

•安装监测设备的成本预计将超过建筑物运行期间可能实现的任何效益和节约性。

可以一起计量的一些常见最终用途示例包括：

•**照明和小功率**—照明和小功率可以结合使用，如果单独使用分表照明和小功率不划算。

•**供暖和热水**—如果一个普通工厂同时提供两种最终用途（如锅炉），那么空间供暖和生活热水可以与一个单独的热量表或燃气表结合使用，并且单独计量最终用途是不切实际的。

•**供热和制冷**—当两种服务由一台设备（如可逆热泵）提供时，可将空间供热和空间制冷结合起来。

•**模块化锅炉系统**—模块化锅炉系统可作为一个整体进行监控。模块化锅炉系统由一系列锅炉组成，这些锅炉连接在一起以满足各种供暖需求。它们通常由几个相同的锅炉机组组成，有时堆叠在一起，但也可以使用冷凝锅炉和传统锅炉的混合。它们以容量增量运行，每台都在其满容量和峰值效率附近，因此整体部分负荷效率高于单个锅炉的效率。

•**多个风扇**—多个风扇可以一起监控（例如，在一个空气处理装置（AHU）内有多个风扇的情况下）。

按功能区或租用区划分的分项计量

当建筑物具有以下区域时，必须提供分表以按区域监测能耗：

•显著不同的能源负荷、控制、占用或使用模式。

•不同的租户组织机构。

•单个、大型、同质功能，可划分为更小、离散的逻辑区域。

并非每个能源最终用途类别都必须按面积细分。次级计量策略应优先考虑受区域控制或因区域而异的重要能源使用。

[1] 一般信息手册 65：新非住宅建筑的计量能源使用。建筑研究节能支持单位（BRECSU），2002 年。

对于只有一个单一功能区且无需细分计量的租赁或附加功能区的建筑，如果已获得第一个得分，则可授予两分（适用于建筑类型）。

分项计量功能区

在确定建筑物的分项计量策略时，必须考虑所有相关功能区域（见表 28）和任何高能量负荷区域。

在只有一个同质功能（如酒店卧室、办公室）的单人/租赁大型建筑中，应按楼层或核心（或其他类似有益分组）提供分项计量。如果满足以下条件，则可接受不基于楼层的分项计量策略：

•它提供了与楼层分项计量相同或更有用的细度。

•它以逻辑方式划分评估，为建筑物管理提供有用信息：能源使用。

•该方法与其他功能区域的分项计量要求不冲突。

租住区分项计量

对于租赁建筑，必须在每个单独的租赁单元或区域的能源供应上安装电表。例如，按零售单元（在零售大楼中）或按楼层（在办公大楼中）。

大型功能区或租用区的分项计量

对于由一个或多个较大单元（内部总建筑面积大于或等于 250m²）组成的开发项目，除了对整个单元进行计量外，还必须规定足够的分表计量，以便对单元内的相关功能区域进行监测。

按最终用途对小型功能区或租赁区进行细分计量

小型租赁办公室、工业或零售单位不需要额外的分项计量，其最终用途不包括：

•取暖

•电力

•热水（如可行）

就本 BREEAM 版本而言，小型单元被定义为内部总建筑面积小于 250m²的单元。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
全部	建筑规格或合同中的相关章节或条款。设计图纸。	BREEAM 评估人的实地考察报告和照片证据。

附加信息

相关定义

可及计量表

位于该建筑的易进入区域、以便建筑居用者或设施管理者定期监测和读表的能耗计量表。通常为设备间、主配电室苏或控制室（安装建筑能源管理系统（BEMS）处）。

建筑用户

建筑用户是负责监控建筑能耗的人员（租户、设施经理、建筑业主）。

公共区

有多个租赁单元的建筑，尤其是大型零售业建筑，可能会共用某些不为任何承租人个体所有或控制、但被所有人使用的公共设施或通道。公共区通常由建筑的业主（即房东或其经理人）管理和维护。例如中庭、楼梯井、主入口门厅、接待区或停车场等外部区域。

电表

电表测量在能量流动的电路上使用的能量量。一级表具测量主要输入能量，并由公用事业供应商用于计费。它们包括主要的智能和先进的公用事业电表，用于现场的电力和天然气。

分项计量表是第二级计量表，包括热量表、蒸汽表二次级表，用于测量特定设备或设施或者单体建筑、多层建筑内的楼层、租赁区、功能区等分立的物理区域的能耗。

能耗监测管理系统

例如自动读表系统（AMR）、建筑能耗管理系统（BEMS）。

管理工具如自动监测定向（aM&T），它包括自动读表和数据管理功能。

能源供应

向评估开发区边界内的建筑区域（功能区、部门、租赁或单元）提供的所有类型的能源。这包括由于每个相关区域的使用和操作而消耗的电、气、热或其他形式的能源或燃料。

其他信息

无

Ene 02b 能耗监测（仅适用于住宅）

关于非住宅建筑和住宅机构，请参见 Ene 02a 能源监测。

最高分数	最纸标准
2	无

目标

认可并鼓励使用能耗显示装置进行能耗监测。

评估标准

满足以下要求方能证明合规：

一分

1. 通过合规能耗显示装置告知用户当前耗电量或者主要燃料能耗量。

两分

2. 通过合规能耗显示装置告知用户当前耗电量以及主要燃料消耗量。

检查清单和表格

无

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳与核心（仅限非住宅及住宿机构）		
CN1	可行评估标准	选项 1 或选项 2：本评估项不适用。 参考《附录 D——建筑外壳与核心项目评估》，了解相关评估项的更多详情。
住宅建筑——部分装修及全装修		

索引	条款	说明
CN2	可行评估标准——单户住宅	部分装修：本评估项不适用。 全装修：所有与该建筑类型及功能相关的标准均适用。 关于住宅评估项，详情参考《附录 E——BREEAM 新建筑对单户及多户、部分装修及全装修住宅的适用》。
CN2.1	可行评估标准——多户住宅	部分装修：本评估项不适用。 全装修：所有与该建筑类型及功能相关的标准均适用。 关于住宅评估项，详情参考《附录 E——BREEAM 新建筑对单户及多户、部分装修及全装修住宅的适用》。
常规		
CN3	公共事业公司能耗监测设施	公共事业公司安装的能耗计量表可为未来的房产业主或租户准确、定期提供各住房的能耗信息，则符合本评估项。
CN3.1	电力是主要燃料	供热或制冷系统由电力供给燃料，且有合规的能耗显示装置告知当前耗电数据，则可获得 2 分。
CN3.2	社会供暖、制冷或固体燃料系统	如无法用合规的能耗显示装置监测输入干线电源的能耗，则要求安装热量计量器以测量热量能耗。热量计量器必须以千瓦时（kWh）为能耗计算单位，输入至合规的能耗显示装置。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
全部	建筑说明书或合同的相关章节或条款。 设计图纸。	BREEAM 评估人提供现场视察报告以及影像资料证据，证明计量表已经安装且运转正常。

附加信息

相关定义

合规能耗显示装置

由固定在输入干线电源上的自助传感器组成的系统，用于测量能耗数据并将其传至可视显示器。可视显示器至少要显示如下信息：

1. 当地时间
2. 当前（实时）能耗（千瓦与千瓦时）

3. 当前（实时）估算碳排放量（g/kg CO_2）
4. 当前（实时）关税
5. 当前（实时）费用（每小时）
6. 数据 可视显示（即非数字），方便消费者轻松识别能耗是高还是低。
7. 历史能耗数据，以便用户比较当前和以往的能耗情况。还包括每日、每周或每月的累积能耗数据。所有数据至少应该内部存储两年，或者连接到可自动上传至能耗显示装置的独立装置上。

主要燃料

用于为评估住宅提供供暖或制冷主要能源的燃料。

自助充电传感器

由该建筑干线电源供电、将能耗数据传输到可视显示器上的传感器或发射器。如果证实由评估者负责维护系统功能的运转，则可用使用寿命至少七年的电池来代替自助充电传感器或发射器。

计算流程

无

其他信息

无

Ene 03 外部照明（适用于所有建筑）

最高分数	最低标准
1	无

目的

认可并鼓励建筑户外区域采用节能照明装置规格。

评估标准

满足以下要求方能证明合规：

一分

1. 经设计，建筑运营无需外部照明（包括建筑上的照明、标志照片、入口照明）。

或者，

2. 施工区内外所有照明装置的平均初始照明效率不低于 70 流明/瓦。

3. 全部采取自动外部照明装置，关闭不必要的白天照明，且在行人间接性往来区域设置自动检测，无人时自动关闭照明。

检查清单和表格

无

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳与核心（仅非住宅及住宿机构）		
CN1	可行评估标准	选项 1 或选项 2：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用。参考《附录 D——外壳与核心项目评估》，了解相关评估项的更多详情。
住宅建筑——部分装修与全装修		
CN2	可行评估标准——单户和多户住宅	选项 1 或选项 2：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用。 关于住宅评估项，详情参见《附录 E——BREEAM 新建筑对单户及多户、

索引	条款	说明
		部分装修及全装修住宅的适用》。
常规		
CN3	评估较大开发项目或校园中的单体建筑或现有建筑的扩展部分	如评估建筑为某较大开发项目的一部分（或是现有建筑的扩展部分），包含公共区域及其他建筑，则外部照明标准仅适用于评估建筑施工区内新增及现有的照明。
CN3.1	临时照明、装饰性照明及泛光照明	如有规定，影院、舞台和现场显示等临时室外照明可不计入本评估项。但是装饰性照明、安全照明和泛光照明必须计入本评估项。
CN3.2	外部设备照明	本评估不包括仅在外部设备上进行维护工作时使用的手动激活照明。
CN3.2	应急照明	针对该问题，对配备应急灯配件的维护系统进行评估，应急灯配件也用于正常操作。仅在紧急情况下激活的非维护照明可从评估中排除。（KBCN0185）
CN3.2	自动控制-宽广建筑物内的外部照明	如果正在评估的建筑物位于另一建筑物内，例如购物中心内的零售单元，则应采用标准 3，以防止在较宽的购物中心使用时间以外而不是白天进行操作。 应按照标准中的规定，对位于宽广购物中心外的任何外部照明进行评估。（KBCN0906）
CN3.2	自动控制-夜间运行	夜间运行的项目可以调整或忽略提供控制或存在检测的要求，以与建筑物的运行时间保持一致。（KBCN1048）

方法

方法

外部照明装置的平均初始光效

总计施工区内全部灯具的单独光通量（以流明为单位），然后除此全部灯具的总电路瓦数。

对于除 LED 灯之外的灯泡，可以这样计算使用这些灯泡的灯具的光通量：将该灯具中所有灯泡所产生的光通量总量乘以（灯具生产商说明的）该灯具的光输出比。

注意：灯具（LED灯具）通常一定包含LED灯泡。照此，生产商应提供灯泡和其他所有灯具的说明书。对于RGB（红、绿、蓝）LED灯，应使用所有三种颜色的每电路瓦特的平均灯具流明。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
全部	建筑说明书或合同的相关章节或条款。 设计图纸。	BREEAM 评估人的现场考察报告，影响影音资料或建成图纸。生产商提供的产品详情。
1	夜间照明水平报告或任何其他相关研究。	BREAM 评估员的现场检查报告和照片证据或竣工图。 夜间照明水平报告或任何其他相关研究。

附加信息

相关定义

自动控制

自动外部照明控制系统通过定时开关或日光感应器（带日光感应器或定时开关超控的手动开关照明亦可）避免白天照明，同时对有间歇人流的区域进行检测。

注：对于未装人流检测器的外部照明，定时开关须在规定的宵禁时间内自动关闭照明，除非有明确要求规定夜间不关闭照明。

施工区

在本评估项的定义中，施工区指BREEAM所评估的建筑工地及其外部工地区，即新工程所覆盖的区域。

日光感应器

一种可检测日光并在傍晚打开、在黎明关闭照明装置的感应器。

光效（流明/瓦）

整套灯具（照明装置）所产生的光通量（以流明为单位）与灯具内灯泡及控制装置耗电量（以瓦为单位）的比率。

人员检测器

一种感应器，在扫描区域发现有人员通过时自动开启照明，一定时长后，如未检测到任何人员则关闭照明。人员检测器必须与所使用的灯泡类型兼容，因为频繁开关灯可能会缩短某些灯具的使用寿命。

定时开关

带内置时钟的开关，可以设定照明器具的开关时间。

其他信息

无

Ene 04 低碳设计（适用于所有建筑）

最高分数	最低标准
3	无

目的

鼓励采用减少建筑能源需求和相关碳排放的设计措施，并最大限度地利用现场可再生能源。

评估标准

此评估项分为两部分：

1. 被动式设计（最高 2 分）

2. 低零碳技术（1 分）

以下内容须合规：

被动式设计

1. 已获得 Hea 04 热舒适度评估项的第 1 分，证明该建筑设计保证居用空间可享有适宜的热舒适度。

2. 项目团队在概念设计阶段对拟开发得项目和场地进行分析，确定旨在减少建筑能耗被动设计方案的实施可能性（参见 CN3）。

一分

1. 根据被动设计分析的结果，实施被动设计措施，将总体建筑能源需求减少至少 5%。

两分

2. 根据被动设计分析的结果，实施被动设计措施，将总体建筑能源需求减少至少 10%。

低零碳技术

一分——低零碳可行性研究与实施

1. 在概念设计阶段完成之前，已有一名能耗专家（参见相关定义）开展了可行性研究，以确定最适合该建筑或开发项目且当地（现场或近场）认可的低零碳能源来源（参看合规说明 CN4）。

2. 参照可行性研究的建议，确定适合建筑或开发项目的当地一种或多种低零碳技术。

检查清单和表格

无

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评价标准	被动式设计分析，标准 1 到 4 仅外形：所有建筑类型和功能相关标准适用。 注: 对于标准 1，尽管 Hea 04 不适用于仅评估外形得项目，但为了实现 Ene 04 被动设计得分，必须证明符合 Hea 04 标准 1、2 和 3。这应基于相关建筑类型的典型布局和设备规范。如果 Hea 04 不适用于所选的建筑类型和选项（例如，没有办公区的工业建筑），则 Ene 04 的标准 1 不适用。 低零碳可行性研究，标准 5 到 6 仅外形：所有建筑类型和功能相关的标准适用。 注： 仅外形设计需包含低零碳可行性研究，且研究需考虑预期建筑用途和设计任务书规定的负荷，若任务书并未提及负荷要求，则要考虑可能出现的情况。 建筑构造合理，允许未来安装最划算的低零碳技术设备。这可以通过以下方式实现：考虑了未来 LZC 安装的足够空间和间隙，建造构造的位置适当，质量和方向针对未来系统进行了优化。 外形和内核：所有建筑类型和功能相关标准适用。关于上述外形和内核的评估项，详情参见《附录 D——外形和内核项目评估》。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——单户及多户住宅	两种情况：所有与该建筑类型及功能相关的标准均可适用。 关于住宅评估项，详情参见《附录 E——BREEAM 新建筑对单户及多户、部分装修及全装修住宅的适用》
被动式设计		
CN3	被动式设计分析--覆盖范围	被动式设计分析至少应关注: 1. 场地位置 2. 场地天气 3. 微气候 4. 建筑布局 5. 建筑朝向 6. 建筑形态 7. 建筑围护结构 8. 热质量或其他建筑蓄热器

索引	条款	说明
		9. 建筑用房类型 10. 采光策略 11. 通风策略 12. 气候变化适应性
CN3.1	被动设计分析-经批准的建筑能耗建模软件	设计团队必须使用已批准用于评估该问题的建模软件，请参考已批准的标准和权重列表（ASWL），以确定建模软件是否已获得 BRE Global 的批准。 如果软件未经批准，评估员需要提交一份“Ene 01 能源软件批准”的批准申请，然后才能使用该软件证明符合 Ene 04。
CN3.2	被动设计分析——保留现有建筑元素时，对标准建筑进行建模	在保留现有建筑构件（如立面）的情况下，可以将其纳入“标准建筑”基线的建模中，以便进行被动设计分析。所有其他建筑构件应采用与当地建筑法规参考建筑相同的结构性能进行建模，并且在可行的情况下，不采用被动设计措施，即建筑物方向可能是固定的。（KBCN1270）
低零碳技术可行性研究		
CN4	低零碳可行性研究	低零碳可行性研究至少应涵盖: 1. 每年低零碳能源产生的能源 2. 每年低零碳能源减少的二氧化碳排放量 3. 基于成本回收期的考虑，潜在技术规格的生命周期成本 4. 地方规划标准,包括土地使用和噪音 5. 系统输出电热能（电能、热能或者两者）的可行性 6. 识别任何可得的补助金 7. 所有适合开发项目场地和满足能源需求的技术 8. 排除其他技术的原因 9. 在适当的情况下，将建筑与现有的低碳社区能源计划相连接。
CN4.1	低零碳可行性研究--时间安排	当在概念设计阶段之后进行可行性研究时，报告必须突出说明由于考虑较晚而无法纳入项目的当地 LZC 能源以及遗漏的原因。 如果可行性研究由于委托研究滞后而将所有当地得 LZC 现为不可行，则必须扣除可行性研究分值。 如果在概念设计阶段委托或更早开展了可行性研究,并且（一般不可能）研究得出的结论是,低零碳技术规范在所有地方都行不通,仍然可以获得低零碳分值。
CN4.2	低零碳可行性研究—— LZC 能源折扣	如果可以提供足够的信息证明 LZC 能源不适用于开发，则无需在可行性研究中包括 这些 LZC 能源的 LCC 分析。（KBCN0606）
CN4.3	低零碳可行性研	如果存在强制性规划条件（例如，附加到区域供暖方案），这将明显

索引	条款	说明
	究—规划条件和限制	影响可行性研究中可用的选项数量。在这种情况下，只要提供规划条件限制的证据，仍然可以实现合规性。仍需进行可行性研究，以满足建筑物的剩余能源需求（例如，区域供暖方案的电气和照明负荷）。（KBCN0535）
CN4.4	低零碳可行性研究—LZC 技术比较	众所周知，对于某些 LZC 技术，可用信息的级别可能不同，并且可能并不总是能够在所有可行性考虑中进行详细的同类比较。 可行性研究必须根据可用信息，对所有可用于开发（见 CN4.2）技术的 LZC 进行比较，以便以合理的确定度证明所选 LZC 是最合适的。（KBCN0563）
CN4.5	低零碳可行性研究—能源中心或其他 LZC 在稍后阶段接入	如可行性报告中所建议的工程项目，会在稍后阶段的开发中，在提交建造后阶段审核后，与一个全区能源中心连接，可按下列方式评估有关问题: 在阶段性开发中，主供暖系统将在建筑评估的后期进行升级，因此必须在总合同规范中承诺安装新热源(根据 BREEAM 要求)。由于参数设置困难，BREEAM 没有指定分阶段的特定时间，但作为一项规则，建筑用户应该在使用升级后的加热源之前等待尽可能少的时间。 在质量审核的最后阶段，必须产生两个能源模型输出，一个是安装了实际的过渡系统，另一个是用于 BREEAM 评估，其中可以包括来自拟议能源中心的预测能源。此外，必须提交具有法律约束力的新热源总合同规范，并详细说明为完成第二阶段工作提出的时间表。 在遵循这种方法的情况下，必须在每个项目中咨询 BREEAM 相关条款，以确保安排是足够有说服力的，才能授予得分。(KBCN0267)
CN4.6	低零碳可行性研究—使用多种燃料的集中供暖系统	可行性研究是考虑连接区域供热系统的化石燃料和可再生燃料的燃烧,只输出生成合规的可再生燃料的比例(见认可 LZC 能源 CN5)例如,一个系统的生物化石燃料的燃烧为 25:75 的混合比例,只有 25%的热被认为来自 LZC 技术。由于燃料混合可能随时间变化，必须提供至少一年或更长时间的历史信息，以平衡季节变化。如果系统是新的或提出的，必须提供预期燃料混合的有力证据。燃料混合必须根据输入燃料的能量含量(千瓦时)来计算。(KBCN0885)
CN4.7	低零碳可行性研究—国家能源战略主要基于可再生能源的国家	默认情况下可以获得一个学分: 该建筑位于的国家其主要电网的能源供应是高度脱碳的，因为这种供应是由可再生资源产生的。 和 可行性研究考虑了来自电网的能源以及建筑内使用的所有其他燃料类型。

索引	条款	说明
		和 可行性研究清楚地证实，在现场采用当地的 LZC 技术将对有关的总体排放产生不利影响。
CN4.8	低零碳可行性研究—技术已经在现场可用	若开发项目存在既有的 LZC 能源可向参评的建筑物提供符合比例的能源，则仍须进行可行性研究，以证明现有技术最适合被评估的建筑物或开发项目。这项研究还应设法查明任何其他 LZC 能源是否可行。 为了符合质量要求，现有的 LZC 能源必须是额外的能源，已经可以供应给其他建筑或基础设施实体。
低零碳技术		
CN5	低零碳技术-认可的“本地”LZC 技术	有资格为实现这一条款的要求作出贡献的技术必须使用下列来源的能源: •风 •太阳辐射(太阳能热和太阳能光伏发电) •地热和水热能源 •水电 •废弃物中的生物质和来自第二代生物质原料或废弃物的生物燃料，包括垃圾填埋气体和污水处理气体(见 CN5.7 和 CN5.8) •余热(见 CN5.4) •垃圾焚烧产生的热量或电能(见 CN5.6) 注:热泵现在是一个标准技术，热泵的热量不被认为是 Ene04 的 LZC 技术。
CN5.1	低零碳技术	当评估项目所在国家就当地的可再生能源的安装有自己独立的国家认证方案时,这些技术必须通过国家认证方案的认可。 如果在评估项目所在国家没有独立的认证计划，设计团队必须证明他们已经调查了选择安装 LZC 技术的安装人员的能力，并且他们相信安装人员有技能和能力适当地安装技术。
CN5.2	低零碳技术- 建筑接入	要被 BREEAM 认可，LZC 技术必须与被评估的建筑有直接的物理联系。 或

索引	条款	说明
		其中 LZC 技术为: •位于同一地点 •与被评估的建筑由同一机构拥有和管理，并且 •将评估的建筑与系统物理连接起来无法实施 将这种技术产生的能量按比例分配给被评估的建筑是可以接受的，这是为了计算建筑的预计能源消耗与整个场地的总能源消耗的比较。 按比例耗用可再生能源电力，请按以下步骤分配: 1. 获取现场每年可再生能源发电量总额; 2. 不包括所有出口到电网的可再生能源电力; 3. 确定整个场地内所有建筑各自的用电量(预计新建建筑;按现有建筑物计算)。 在消费数据缺失的情况下，可再生电力不得分配给被评估的建筑。在这种情况下，假定所有消耗的电力都来自于电网。(KBCN1424)
CN5.3	未列出的其他技术	在此评估项下，低零碳策略可能采取了其他技术体系。评判的标准取决于系统性质和碳效益情况。BREEAM 评估员如果有疑问必须联系 BREGlobal 加以确认。
CN5.4	建筑相关运营流程产生的废热-与运行流程相关	评价建筑（或评价场地）运营流程中产生的废热,此评估项认为可视作“低碳”。前提是运营热量的产生是评估建筑不可缺少的流程之一。运营流程和功能的例子包括制造工艺,高温烤箱或窑,压缩机服务流程装置,酿酒厂,火葬场,用于培训或制作的测试和调试锅炉和数据中心。它不包括用于传统热回收的 IT 或服务器机房产生的废热。
CN5.5	社区和场地附近计划。	“本地的”并不一定意味着场地上的,社区计划(场地附近)可以作为证明合规的手段。
CN5.6	垃圾焚烧。	基于此 BREEAM 评估项目的，焚化厂产生的废热只有在下列情形才被认为是低碳废热: 1. 可行性计划已经考虑并排除了所有其他低零碳技术，或者 2. 地方政府或焚化厂所在地区明确了年度废物再利用和回收目标和废物管理政策;要么 3. 焚烧厂所在的地方当局或地区没有进一步的废物再使用和回收能力;或 4. 附近有一个或现场设施，通过一个私人的电线安排与建筑连接，这在焚烧之前是显而易见的去除可重复使用和可回收的废物。
CN5.7	第一代生物原料	BREAM 不奖励使用第一代（食品）作物原料制造的生物燃料作为燃料的建筑系统，例如，使用糖、种子、谷物、动物脂肪等制造的生物燃料。这些生物燃料是为了生产生物燃料而种植或养殖的。这是因为它们对生物多样性、全球粮食生产及其生命周期温室气体储蓄的影响存在不确定性。

索引	条款	说明
CN5.8	第二代生物原料和来自废物流的生物燃料。	BREEAM 认可使用第二代（非食品）原料产生的生物燃料或生物降解废料（如沼气、废植物油）制造的生物燃料或本地可持续来源的固体生物燃料（如木屑、木屑）的系统。在确认可接受性之前，BRE Global 需要对生物质来源、供应链和已安装工厂的进一步详细信息进行审查。 提供的详细信息应包括： 1. 生物质原料的类型，出处和可持续性 2. 提取生物燃料时避免或减少化石燃料的使用 3. 运输生物质或生物燃料时减少化石燃料使用 4. 供货协议和强健的供应链 5. 生物燃料与指定锅炉或设备的兼容性以及制造商的保修问题。 BREEAM 未定义“本地来源”一词或规定最低供应合同。但是，评估员必须确定并证明这些对特定应用是合理的。

方法

被动设计分析

通过比较采用和未采用被动式设计情况下的建筑能源需求，计算证明采用被动式设计所节省的能源，同时须在被动设计分析中加以鉴定。

为了建立比较基准，必须对“标准建筑”进行建模。标准建筑应具有与实际建筑相同的楼层面积、相同的建筑类型，并包含相同的功能区组合。其结构和布局应为建筑类型的典型结构和布局，且围护结构性能符合当地建筑法规。现场标准建筑的位置和方向以及玻璃的分布应为建筑类型的典型。标准建筑的建筑服务和使用模式必须与实际建筑的建筑服务和使用模式相同。

然后，应通过比较代表拟定建筑规范、实际建筑和“标准建筑”规范的两个建筑模型的各自输出来计算能源需求的任何节约。

这些计算应由建筑服务工程师或经认证的能源评估师进行（见 Ene 01 能源使用和碳排放减少-相关定义）。

低零碳可行性研究

低碳或零碳（LZC）技术的需求减少可通过以下比较来证明：

•固定的实际建筑物的二氧化碳（CO_2)排放量，包括指定/安装的 LZC 技术。与

•固定的无 LZCs 的实际建模建筑的二氧化碳（CO_2)排放量。

当对不同技术的 CO_2节约进行比较，可在适当情况下，通过使用制造商的数据、简单的手工计算或电子表格，将其与建筑能耗模型分开进行估算。

对于特定技术，使用动态仿真建模对需求减少进行建模。用于的能源供应主要是燃气和电网电力。如果现场没有主要的天然气，则可以使用石油代替。基本情况包括前两个得分采用的任何被动设计或自由冷却措施。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1 -4	被动设计分析报告。证实建筑能源需求显著减少的相关证据。	同设计阶段**并且** BREEAM 评审员的实地视察报告、影像影音证据资料或竣工图。
5-6	一个动态模拟模型的结果显示在规定的低碳和零碳技术的前提下 CO_2-eq 排放得减少	同每个中间设计阶段。

附加信息

相关定义

能源专家

指专业知识丰富或者取得相关认可证书的个人，有资格负责评估、设计和安装建筑低零碳技术设备，并且其不与某一单独的低零碳技术或制造商有关联。

近场地的低零碳

参考 Ene 01 减少能源使用和碳排放：近场地 LZC

场地低零碳

参考 Ene 01 减少能源使用和碳排放：现场 LZC 附近

回收期

投资财政收益赶上原本投资金额所需的时段

具备相关资格的能源建模工程师

参考 Ene 01 减少能源使用和碳排放：合格的能源建模工程师或认证专业人士。

其他信息

被动设计目标

不像 Ene 01 减少能源使用和碳排放（它强调稳健提升性能），Ene 04 低碳设计旨在鼓励项目团队采用被动式设计方式。

关于被动设计分值，它主要体现在标准 2 中；被动设计分析意在鼓励项目团队前摄性地积极考虑如何能使建筑能从被动设计中获益（如 CN3 中列出的那些）。

然而，为了确保分析结果具有建设性，需要将总体建筑能源需求至少减少 5%才能获得一个得分，并且需要减少 10%才能获得两个得分。

低零碳可行性研究

BREEAM 低零碳可行性研究意在鼓励在项目早期开展研究，而非项目即将开始之前，以便可以采用最合适的解决方案。同时，若采用的技术不能满足最佳实践标准，不能达到可持续要求，或者不能用于建模，则不可授予该分值。

Ene 05 节能冷藏（仅适用非住宅建筑）

总分	最低标准
3	否

目标

认可并鼓励安装节能制冷系统，减少系统能耗产生的运营性温室气体排放量。

评估标准

需符合以下标准：

一分-节能设计，安装和调试

1. 关于冷藏系统,其控制装置和组件需满足如下要求：

构思设计阶段前，具备适当资格的工程师已经制定和实施了设计和安装方案。方案涉及多个方面，包含为实现最小化环境影响而制定的能源使用、碳排放和制冷环境影响的可行目标和方法。

设计团队已证明冷藏室和建筑被设计为，可通过高层隔离，减少空气渗透和辅助热负荷(如风扇和水泵，照明设备，人和机械)等最简化方式最小化热负载。

至少指定或安装了 50%的相关节能设计技术设备（表 29 中列出）。通过安装控制系统控制来最优化蒸发设备温度和并控制压差，从而最小化制冷剂温度。

已安装能源分项计量器来充分监测运行参数和设备性能，温度水平和能耗的数据。这不要求一定获得“能源监测”分数。

设计通过规范中央自动控制，反篡改控制，自动照明控制，固定设定值的温度和温度死区，使设备控制的手动超控和正常操作条件下的设备要求最小化。

设计说明书详细描述完成时需进行的合适的调试和试验程序。

装置符合设计说明书，实施必要调整已经过合格工程师和正式文件批准。

2. 冷藏系统按以下要求进行了调试：

遵守 BREEAM 评估项 Man04 调试和移交中的“调试”标准 5-6。这不要求一定要先获得“调试”分项的分数。

出示文件，证明在开展装置测试和调试活动中尽职尽责，例如压力测试，泄漏测试和规格确认。

一分-节能标准

1. 冷藏系统使用符合已出版的节能标准的正规可靠组件（参考 3.1).

一分-减少能源使用产生的终生温室气体排放

2. 符合标准 1 和 2.

3.安装的制冷系统显示了温室气体排放的减量（$kgCO_2$- eq）与标准系统规范进行比较。使用方法中定义的方程式计算温室气体排放量。

检查清单和表格

表 29：节能设计特点

参考号	节能设计特点
1	在蒸发器上安装带有适当控制装置和高效风扇的节能照明设备。
2	通过尽量减少开门频率或安装气帘、自动关闭门、门条等，将通过检修门的冷空气损失降至最低。
3	优化蒸发器温度水平，使吸入或蒸发温度尽可能高。
4	指定高效压缩机。
5	提供门上防结露加热器的控制装置，以最大限度地减少工作时间以外的用电量。
6	冷凝温度尽可能低，包括避免水头压力控制。
7	蒸发器和冷凝器的设计易于清洗和安全可及。
8	优化除霜方法，尽量减少能源消耗，避免电加热除霜。
9	高蒸发温度柜(大盘管)，在超市展示柜的制冷包装中具有单一的蒸发温度。
10	在设计中提供热回收，如对生活热水进行减过热，冷凝到热水进行加热。(如果指定，这一定不能导致人为膨胀的冷凝条件，以提供热回收。)
11	采用湿式冷凝系统。
12	使用仍具有能源效率性质的再制造物品，但不会影响冷库设备的最佳能源效率。

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和供应住宿的机构）		
CN1	适用的评估标准	仅外壳：该评估项不适用。 外壳和核心：若指定或安装了冷藏系统，所有与建筑类型和功能相关的评估标准适用。

住宅建筑：部分装修和全部装修		
CN2	适用的评估标准-独户和多户住宅	两个选项：该评估项不适用于居民住宅。 参考附录 E-BREEAM 新建筑对部分装修和全部装修的独户和多户住宅的适用性， 了解相关评估选项的更多详情。
概述		
CN3	此 BREEAM 评估项范围	此评估项只适用于指定或安装了与建筑一体化商业或工业规模的制冷和存储系统，例如: 超市里食物的存储和冷藏系统 工业，实验室，医疗保健和其他建筑的冷藏设施。 标准不适用于: 住宅规模的冷藏 商用冰箱，用于厨房和餐饮设施，包括独立的、现成的设备(如大型冷柜或冰箱)，并与自己的制冷系统一起运送和安装。 . 这些类型的安装都包含在 BREEAM 标准 Ene 08 节能设备中。如果建筑不包含制冷系统(或只有制冷系统不是建筑的整体部分，且不由建筑服务提供)，则此问题不适用于评估。
CN3.1	公布能源效率标准。 参见标准 3。	请参阅认可标准及权重表(ASWL)，以找到被评估国家内适当的已公布的能源效益标准。 如果你希望使用的能源效益标准未列入认可标准及权重表(ASWL)，你需要联系 BRE Global，以获得该标准的批准和添加。BRE Global 根据以下要点评估能源效益准则: 1. 比额表/准则是否每年或每两年检讨和更新一次? 2. 该量表/标准的作者/所有人/评估人是否独立而无别有用心? 3. 产品评估和随后的合格性和/或评级是否独立? 4. 是否有一套明确定义的标准来测试/判断产品? 5. 磅秤是否与冷库有关? 6. 计划是否由第三者核证? 这个列表也可以在 ASWL 文档中找到。 一个合适的已公布的能源效率标准的例子是能源技术清单(ETL): ETL .beis.gov.uk。
CN3.2	现存建筑的扩建部分	如果被评估的建筑是现存建筑的扩建部分，并且扩建部分可共享现存建筑的冷藏室，那么要想得分，该冷藏室必须符合标准。

方法

计算在寿命期运行能源使用导致的温室气体排放的减少量

本期只考虑运行能源使用所产生的温室气体排放。从逸散制冷剂排放的温室气体的评估在 Pol 01 制冷剂的影响。

计算系统生命期能耗的影响必须采用以下公式:

$$\text{Lifetime carbon emissions} = n \times E_{annual} \times \beta$$

在如下

术语	描述(单位)
寿命期碳排放	气候变暖总影响量(kg CO_{2e})
n	系统运行时间(年)
E_{annual}	能源消耗(千瓦时/年)
β	相关能源的 CO_2排放系数(kg CO_2eq/kWh)。

计算必须由具有适当资格的工程师(例如建筑服务工程师)进行，包括计算以证明温室气体排放减量的假设和方法。

证据

标准	设计阶段	建成阶段
1 –4	建筑说明书或合同的相关部分和条文或者其他证明文件，例如设计团队的研究报告。若部分节能设计被视为与项目无关，负责的工程师需出具书面说明。	同设计阶段
2 –4	BREEAM 评估项《Man 01 项目任命书和设计》为相关标准概述的证据	同设计阶段
3	制造商或供应商的研究报告，或出具相关证明复印件，说明特定零件满足已有节能技术标准，或列出特定产品的能源技术产品列表（ETL）（或同等物）的复印件。	同设计阶段.
5	包含指定技术类型和间接温室气体减排估计值的证明文件，如说明了如何实现减排。应由具备相关资格的工程师进行相关计算，加以核实并给出减少间接温室气体排放的方法。	同设计阶段加上安装的技术的证明。

附加信息

相关定义

能源技术清单(ETL)

能源技术清单(ETL)是一份能效设备清单，详细列出了每种技术的能效标准，并列出了每种技术类别中符合这些标准的产品。它由英国政府制定，每年由商业、能源和工业战略部(BEIS)审查。

运行过程中的温室气体排放

这些温室气体是冷藏系统的冷却装置消耗能源所产生的排放量，包括电网电力生产或现场能源生产过程中所产生的排放量，如热电联供气体。

具备相关资格的工程师

基于此 BREEAM 评估项目的，符合以下所有条件的个人可被视为“具备相关资格”：

1. 拥有最终设计决定权。
2. 有建筑设备工程或相关主题的学位或同等资格。
3. 过去七年内至少有五年的相关设计经验，证明自己十分了解影响冷藏设计的相关因素，包括相关的 CPD。

其他信息

无

Ene 06 高能效的运输系统（适用所有建筑）

最高分数	最低标准
3	无

目标

认可并鼓励采用节能运输系统规格。

评估标准

需符合以下标准：

一分——能耗

1．规定电梯、自动扶梯或自动过道（运输类型）规格时：

1. a 已对运输需求和使用模式进行分析，以确定电梯、自动扶梯或自动过道的最佳数目和尺寸。

1. b 已根据《ISO 25745 电梯、自动扶梯与自动过道的能效性能》第二部分《电梯的能耗计算与分级》或者第三部分《自动扶梯与自动过道的能耗计算与分级》，对如下任一能耗进行估算。

1. b. i 至少两类系统（对于每种运输类型）；或者

1. b. ii 多种系统的排列（例如就电梯而言，有液压型、曳引型、无机房型（MRL））；或者

1. b. iii 一项“符合目的”的系统策略。

1. c 应当根据 CN6 的要求，考虑使用再生驱动器。

1. d 指定能耗最低的运输系统。

两分——高能效特点

2．已达到标准 1。

电梯

3. 对于各电梯，应说明如下三项高能效特点：

3. a 电梯在非高峰期进入待机状态。例如，当电梯闲置达一定时长时，关闭电梯控制器的电源一侧及其他操作设施（如轿厢照明、用户显示器、通风扇）。

3. b 轿厢照明和展示照明的平均灯具光效（该轿厢中所有灯具）大于每瓦 70 流明。

3. c 电梯所使用的驱动控制器能够对驱动马达进行变频变压调速（VVVF）。

4. 如果再生驱动器可以节能，可以使用这一装置。

自动扶梯或自动通道

各自动扶梯或自动通道至少符合如下任一要求：

5．装有负荷感应装置，可通过变速传动使马达输出功率随时根据乘客需求而随之变化；或者

6．装有可自动运转（自动前行）的乘客感应装置，因而当无乘客时，电梯可进入待机模式。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	仅外壳：此评估项不适用 两个选项：所有与建筑类型和功能相关的标准适用。参考附录 D- 外壳和核心评估，了解相关评估选项更多详情。
住建筑宅 - 部分装修和全装修		
CN2	适用的评估标准 - 独 户和多户住宅	两个选项：所有与建筑类型和功能相关的标准适用。 参考《附录 E-BREEAM 新建筑对部分装修和全部装修的独户和多户住宅的适用性》，了解相关评估选项更多详情。
概述		
CN3	此评估项范围	关于电梯的标准适用于任何额定速度超过0.15米/秒的升升降设 备包括货物，车辆和乘客电梯。 这意味着，单栋住宅或其他低层建筑中安装 的电梯，特别是供行动不便的人使用的电梯，通常不在评估范围之内。
CN4	运输分析-无障碍通道及货梯	运输分析可以是以书面声明的形式说明以下情况中的电梯选择理由：只提供给残疾人使用的独立电梯；或只承载一定尺寸的货物的货梯。
CN4.1	运输分析-由电梯制造商进行	BREEAM意识到电梯制造商/供应商通常会提供此类专业分析。如果评估师确认且此项分析已正确进行且内容满意，则可将分析作为合规证据提交。
CN5	没有电梯，自动扶梯或自动过道的建筑	当建筑没有超过0.15米每秒的电梯，自动扶梯或自动过道时，此项不参 评。只有一种运输系统时，如果 这种运输系统符合相关标准，可以获得两分。
CN6	电梯-再生驱动器。参见标准 1.c 和 4 。	只有当再生驱动器产生的节能大于用于支持驱动器的额外备用能源时，才应考虑使用再生驱动器。再生驱动通常适用于高行程和高强度使用的电梯。然而，如果证明这在经济上是不可行的，考虑到安装的使用寿命内的回报，这个选项可以被忽略
CN6.1	电梯-平衡比固定	如果项目团队能够提供一份声明，确认平衡比是由制造商根据现有标准设定的，并能最大限度地提高效率，则可以省略分析平衡比的要求。其余的标准必须满足。(KBCN0327)
CN6.2	电梯-延长电梯井	如有关升降机的工程范围只包括将升降机竖井延伸至其他楼层，则不适合对该升降机进行评估。当举升系统发生变化时，需要进行评估。在对升降机系统进行更改时，应将这些升降机纳入评估，以鼓励制定能源效率高的运输系统。(KBCN0802)
CN6.3	电梯-疏散电梯	仅在紧急情况下使用的疏散电梯可被排除在相关的BREEAM标准之外。但是，如果这些电梯是在大楼正常运行期间使用的，那么仍然需要进行评估。(KBCN0437)

索引	条款	说明
CN6.4	电梯-使用现有电梯的新结构扩建	如果评估仅针对新建扩建建筑(而非现有建筑)，现有建筑内的电梯不属于Ene 06的范围，不需要评估。只适用于升降机没有更新或进行大型翻新的情况。(KBCN0444)

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1	运输分析或计算的专业报告或研究	同设计阶段
3 - 6	建筑说明书或合同相关部分或条文，以及制造商的产品细节 要么 系统制造商或供应商的正式承诺书 以及 若再生驱动机组不被视作节能技术设备时，电力供应商须出具书面证明，设计团队应说明理由。	制造商的产品细节 BREEAM 评审员的现场检查报告和影响影音证据或竣工图。

附加信息

相关定义

空闲状态

当电梯运行后停在某楼层进入待机模式前的状态 (ISO 25745-1: 2012)。

无机械房的电梯 (MRL)

所有设备都包含在电梯间内，而不在一个单独的机械房内

待机状态 – 电梯

电梯停在某楼层，可能将能耗降到为特定电梯设定的更低水平的状态 (from ISO 25745-1: 2012)。电梯上次使用到进入待机状态的时段被 ISO 25745-1 定义为 5 分钟。

待机状态 – 自动扶梯和自动过道

自动扶梯或自动过道是静止和开机的，且能被授权人员启动的状态。

其他信息

ISO 25745 - 电梯，自动扶梯和自动过道的能源性能

ISO 25745 名为“电梯，自动扶梯和自动过道的能源性能”，包括以下三部分：：

第一部分：能源测量和验证

第二部分：电梯的能源计算和分级

第三部分：自动扶梯和自动过道的能源计算和分级。

在第一部分，电梯运行产生的能耗大约占建筑总能耗的 5%，并且其中大部分源于很多情况下的待机模式。为了满足日益加剧的需求，确保并支持能源的有效和高效利用，ISO 25745 第二部分和第三部分应运而生，它们提供了：

1. 预估电梯，自动扶梯和自动过道每天和每年能耗的方法。
2. 关于新型，现有，或现代化电梯，自动扶梯和自动过道的能源分级方法。
3. 关于减少可用于支持建筑环境和能源分级系统的能耗的相关指南。

Ene 07 节能实验室系统（仅适用非住宅类）

分数	最低标准
取决于建筑类型	无

目标

认可并鼓励对实验室区域进行节能设计，并减少运营过程中耗能所产生的二氧化碳排放量。

评估标准

此评估项分为三部分：
设计先决条件
规格（1 分）
最佳节能实践措施（最多 4 分，取决于实验室的相对规模）
需符合以下要求：

先决条件

1.满 足评估项 Hea03 实验室安全防护标准 1

一分-设计规格

2. 准备初始项目任务书期间通过协商寻求委托人参与，确定使用者要求和实验室性能标准。性能标准应该包括但不限于以下方面：

目的
占有或加工活动
密闭度要求和标准
换气要求
通风系统性能和效率
供热和制冷要求（包括热回收）
系统间的交互作用
实验设备的灵活性和适应性

3. 设计团队证明为达到设计性能标准，已最小化实验设备的能源要求，明确了系统设备（包括通风和排风）的正确尺寸（见相关定义）。

实验密闭设备和密闭区域（标准仅适用于包含这些设备的建筑）

1. 通风柜和其他密闭设备的规格符合 Hea03 实验室安全防护中的标准 2 和 3，符合密闭设备既定规格。
2. 新安装或已有的管道通风柜：
遵守表 30 项目 A
考虑到通风柜泄露中（向内）体积流速的降低，应在排风管道（在实验室边缘）内测量体积流量
气流减少不影响既定的性能标准，因此不会给未来建筑使用者增加健康安全风险。

最低四分-最佳节能实践措施

当试验区域占总楼层面积 10%以上（见相关定义），以下标准才适用。

1.达到标准 1 至 5（没有详细说明的管道通风柜为标准 1 至 4）

2.实验设备和系统为促进节能进行设计，规定和安装，符合表 30 中条款 B 到 L（如何给分见 7.a 和 7.b）：
最多 2 分：实验区（见相关定义）占总建筑楼层面积的 10%-25%（包括 10%，但不包括 25%）；或者
最多 4 分：实验区占总建筑楼层面积的 25%及以上。

1.为获得节能措施分项，所用措施必须合理减少整个实验室的能耗，即减少 2%或更多的能耗，且须通过计算或模型加以证明。

2.节能措施不影响性能标准，因此不会增加对未来建筑居住这的健康和安全风险。

检查清单和表格

表 30：实验室内最佳实践能耗措施

项目	类别	项目描述		分值[1]
A	通风柜减少的体积流量	通风柜工作空间的每延米 (内部宽)，规定的通风柜平均设计空气流速不超过 0.16 立方米/秒。		-
其他项目				
B	风机功率	所有空气处理机组(AHUs)，实验室排气系统，当地抽气通风，密闭区域抽风（当适用时）和通风柜抽风（当适用时）的实验室最佳实践风机功率数字说明书（如下）		1
		实验室系统	最佳实践风机功率	
		带供热和制冷功能的总实验室送风处理设备	1.5	
		总实验室抽风系统	1.2	
		实验室楼内抽气通风-管道	1.0	
		污染区抽风，无高效微粒子吸收(HEPA)过滤	1.5	
		污染区抽风，有 HEPA 过滤	2.5	
		通风柜抽风	1.5	
C	通风柜体积流量（进一步减少）	通风柜空间平均设计空气流速<0.12m³/s 每延米(内部宽)。		0.5

项目	类别	项目描述	分值[1]
D	组合或隔离高过滤或通风活动	通过组合或隔离高过滤或通风活动和设备，使空间空气交换率和整体设备通风流动最简化。	0.5
E	能源回收-热量	通过废气回收热量（当无交叉污染时）或通过冷藏或水冷却系统回收热量。	0.5
F	能源回收-冷却	通过废气热交换器（当无交叉污染时）或通过冷藏或水冷却系统实现冷回收	0.5
G	冷负荷组合	冷负荷组合提供效率和热转换	0.5
H	自然冷却	与实验室活动相关的冷却装置或干空气冷却器的自然冷却线圈规格	0.5
I	负荷响应性	通过模块性，可变速驱动器和水泵，以及其他机械实现有效供需配对。	0.5
J	净化室	与气流控制有关的微粒检测系统的规格	0.5
K	多样性	保证安全的同时，保证中心设备尺寸和实验室管道尺寸的多样性	0.5
L	空间换气率	根据环境需要和密闭设施要求匹配通风气流，减少空气换气率	0.5

注意：
此评估项只可给整数分。半分必须四舍五入到最接近的整数。因此为拿到条项 C 至 L（以上）的分数，实验室必须至少满足两项条例。例如，如得到 3.5 分，则实际降为 3 分。

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两个选项：所有与建筑类型和功能相关的标准适用。参考《附录 D-外壳和核心评估》，了解相关评估选项更多详情。
住建筑宅-部分装修和全装修		
CN2	适用的评估标准-独户和多户住宅	两个选项：此评估项不适用 Both options: This issue is not applicable 参考《附录 E-BREEAM 新建筑对部分装修和全部装修的独户和多户住宅的适用性》，了解住宅评估选项更多详情。
概述		
CN3	此评估项范围	此问题不适用于学校建筑（小学和中学）。在评估这些建筑类型中的实验室和污染装置时，应遵循 Hea 03《实验室安全》中的实验室标准。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1 , 4	证明符合《Hea 03 实验室安全》相关标准所需的证据。	证明符合《Hea 03 实验室安全》相关标准所需的证据。
2 –3	客户咨询会议的议事日程或会议记录。提供证据，证明设计团队已考虑咨询反馈意见并采取了后续行动。 建筑说明书或合同相关部分或条文显示规定的实验室设备性能标准。	BREEAM 评审员提供现场检查报告和影响影音资料证据或竣工图。供应商或制造商，或设计团队提供竣工说明书。
5 – 9	提供图纸，建筑说明书或合同的相关部分或条文。 提供建模结果或计算或制造商的信息。 出具设计团队正式通信信件。	同设计阶段，除了竣工信息。 BREEAM 评审员提供现场检查报告和影响影音资料证据或竣工图。提供试运转报告或相关文件证明达到设计防护性能和气流标准。

附加信息

相关定义

实验区域

实验区域被定义为进行物理，生物，化学加工或试验的高技术服务区（可控制温度，通风，湿度或密封度）。这类区域的能耗需求天生就高。为了确保能在符合健康安全标准的前提下开展实验，实验室通常:

1. 含有多种排气和密封装置（如通风柜和微生物安全柜）
2. 设备完善，空气流通，保证供热供冷，湿度和新鲜空气。
3. 经常需要确保电力的不间断供应或者应急用电供应，确保电力备用系统的 24 小时皆可用，保证实验不被耽搁.

因此，实验区域不包括任何实验支持区域例如:

1. 记录或办公区
2. 会议室
3. 仓库
4. 辅助和其他较低检修要求的支持区域.

教学和其他实验工作坊配备限定数量的通风柜或其他防护设施，或采用指定的耗能加工设备，除非设计团队可以提供证据证明这些设施设备在相关实验活动中产生的能耗至少比标准办公室高 50%。.

常规办公室的基准请见 CIBSE TM46 (57) 能源基准的表 28。通常，建筑内若有 40%的面积区域从事实验相关活动，按照 BREEAM 标准实际上只有 10%的地方会被定义为实验区域。不同类型的实验室对 HVAC，小功率设备和通路的插头负荷有不同的要求，导致能源与水量需求差异巨大。主要的实验室类型包括.

1.需要湿润环境的实验室-测试和分析化学品，药品或其他物质或生物物质时，需要供水，直接通风和专门的管道设备。通常包括配有专门设计设施的化学科学实验室。.

2.需要干燥环境的实验室-在干燥环境下储存材料，电子器件或带少管道设备的大仪器。通常包括温度、湿度、灰尘可精确控制且供应清洁能源的工程或分析实验室。.

3.微生物和临床实验室-主要开展传染源工作。这些实验室通常要求配备有高水平的基础防护和多重二级防护设施，如确保空气直接流动的专业通风系统，从废气，控制访问区，实验室入口气塞净化或消灭传染源的空气处理系统，或分开建筑或模块来隔离实验室。.

4.活体实验室-精心管理环境，以便保证动植物的正常成长。此类实验室内建筑设备复杂，运营成本昂贵还需环保使用设备，避免引入污染物或病原体，防止爆发传染病和散播恶臭气味。

5.教学实验室-学术机构建筑独有，要有教学设备空间，学生物品储存空间，仪器配备量比研究实验室少。

6.无尘室-指（空气质量，温度和湿度）可控的环境，无污染，环境条件可管理，从而可确保研究与生产的精确性。通常大学里纳米技术，医疗制药研究以及微电子学应用学科需要设有无尘室。

尺寸合适

尺寸合适原则鼓励准确估计设备负荷，好确定服务设备的尺寸。传统方法确定设备尺寸时，只是基于制造商文件给出的额定数据或者先前项目设计经验。经过对比，尺寸合适原则更加合适，其不仅考虑了适当的紧急需求，还能节省建筑成本，带来生命周期成本效益。

其他信息

BREEAM 评估项协同效应-减少能耗和碳排放

参见Ene01减少能耗和碳排放设置此BREEAM评估项，旨在推进新实验区域或国家计算方法目前没有完全认可的建筑的改进，可借此评估建筑和获得《Ene 01 减少能耗和碳排放》条目的分值。

Ene 08 节能设备（适用所有建筑）

最高分数	最低标准
2	无

目的

鼓励采购节能设备，确保高性能、高节能运营。

评估标准

满足以下要求方能证明合规：

两分

1. 确定包含在本问题范围内的用能设备，并估计其对建筑物年度设备总能耗的贡献，假设采用典型或标准规范。
2. 确定设备和系统的项目，这些项目在年度设备总能耗中占很大比例。
3. 对占总能耗很大比例的所有设备进行有意义的降低。

检查清单和表格

表 31：解决方案实例被视为符合相关标准，可减少能耗较大系统的设备能耗负荷

参考	功能或设施	标准
A	小功率，带插头的设备	以下设备符合国家或国际节能方案等级标准，或获得了相关节能评级: 1. 办公设备 2. 其他小功率设备 3. 补充的电加热 家用电器，参考《参考表 F》中的标准。
B	游泳池	1. 所有的水池，包括温泉池和热水浴缸（如果相关的话）都装有自动或半自动池盖，或者带有自动加药系统的“液体”池盖。 2. 当池盖完全展开时可覆盖整个水池。 3. 可控制水池大厅的室温，确保室温比水温高一度。

参考	功能或设施	标准
C	带有商用电器的公共洗衣设施	对于商用设备，至少要证明下面其中一项： 1. 废水热回收的详细说明 2. 清洗过程中部分时间里使用灰水。回收的灰水来自最后的漂洗工序，可用于下一次的预洗。
D	与 IT 紧密相关的操作区域 IT-	1. 使用自然通风和冷却方案作为标准，仅在内部温度超过 20°C 时使用强制通风，仅在室内温度超过 22°C 时使用主动冷却。 2. 具有在设备不使用时自动断电的机制，包括通宵时。
E	家用电器（个人和公共设施）-见 CN3.5	根据等同于更新的欧盟能效标签计划（2021 年 3 月）的国家或国际节能白色家电计划，家用电器具有以下评级（或更好）： •冰箱、冷冻柜：E 级 •洗衣机：B 级 •洗碗机：D 级 •洗衣机干燥器和滚筒式干燥器：D 级 对于家用空调，在国家或国际节能白色家电计划下的以下等级（或更高等级）相当于原始欧盟能效标签计划 •空调：B 级
F	商业厨房和餐饮设施	该项目已纳入 CIBSE 指南 TM50（与安装相关的）以下章节中概述的至少三分之二的能效措施： •第 8 节（能源控制-特别是与电器相关的控制） •第 9 节（排水和厨房垃圾清除） •第 10 节（水温、水龙头、水龙头和节水控制装置） •第 13 节（设备规范-非制造或设备规范） •第 14 节（制冷） •第 15 节（洗涤：洗碗机和玻璃清洗机） •第 16 节（烹饪用具选择） 注：厨房和餐饮设施的制冷应在此进行评估（不在 Ene 05 节能冷藏库中）。

合规说明

参考	条目	说明
外壳和核心（仅非住宅和寄宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两个选项：此评估项不适用。 参考附录 D-外壳和核心评估，了解相关评估选项更多详情。
住宅-部分装修和全装修		
CN2	适用的评估标准-独户住宅	部分装修：此评估项不适用。 全装修：所有与建筑类型和功能相关的标准适用。 参考附录 E-BREEAM 新建筑对部分装修和全部装修的独户和多户住宅的适用性，了解相关评估选项的更多详情。
CN2.1	适用的评估标准-多户住宅	部分装修：此评估项不适用。 全装修：所有与建筑类型和功能相关的标准适用。 参考附录 E-BREEAM 新建筑对部分装修和全部装修的独户和多户住宅的适用性，了解相关评估选项的更多详情。
常规		
CN3	冷藏装备	小功率，插入式装备中的标准适用于以下冷藏装备（若有）： 1. 空冷式冷凝机组 2. 地窖冷却 3. 商业服务柜 4. 冷藏陈列柜的窗帘或百叶窗 5. 制冷压缩机 6. 制冷系统控制 7. 冷藏陈列柜。
CN3.1	冷藏	标准适用于商业厨房冷藏，但不适用于其他商业或工业规模的冷藏和存储系统。这些系统属于“Ene 05 节能冷藏”评估范围。
CN3.2	电梯，自动扶梯和自动过道	此评估项不适用于电梯，自动扶梯和自动过道。这些系统属于 Ene 06 节能运输系统的评估范围。
CN3.3	实验系统	此评估项不适用于实验室管道通风柜。这些系统属于 Ene 07 节能实验系统评估范围。
CN3.4	设备的再利用	默认情况下，重复使用电气设备不符合要求，因为这可能不是最节能的选

参考	条目	说明
		择。但是，如果在设备的使用寿命内，重复使用设备比指定新设备更节能，则可以授予该信用。
CN3.5	节能型白色家电的等效评级方案	将接受欧盟标签计划以外的能源评级认证，前提是能效性能等同于欧盟标签计划。这可以是任何国际公认的白色家电能效标签计划，也可以是为评估国制定的国家计划，例如：能源标签（欧盟）、能源之星（美国）或家电能源评级计划（澳大利亚）。使用时需要一份声明，确认该方案得到国家认可，并可被视为等同于欧盟标签方案。
CN3.6	由承租人/占用人稍后提供的设备	作为后续装配一部分提供的设备的效率不在本问题的范围内。同样地，在一间设备齐全但属于未装修性质的办公室内，如果未知的未来租户将提供（例如）他们自己的计算机，则这些计算机将被排除在评估范围之外。（KBCN0609）
CN3.7	公用洗衣设施-家用或商用洗衣机	对于多户住宅项目（或包含洗衣设施的其他建筑类型），BREAM 评估员应根据其判断确定该设备是商用还是家用，并且必须提供所选类别的理由。例如，商用和家用洗衣机可以根据负载大小或额定功率进行定义。（KBCN0613）
CN3.8	CIBSE TM50 中厨房和餐饮设施的措施	这些措施在指南的章节摘要（蓝色方框）中列出。指南中每个摘要后面的章节是对措施的解释。对不适用于项目或标准中明确排除的任何能效措施进行折扣。TM50 中的许多措施都需要考虑最佳方案或规格，因此必须证明相关专家已考虑过这些措施，并已告知餐饮设施的设计和规格。（KBCN0663）
CN3.9	建筑物内无不受管制的能源消耗	如果建筑物中没有需要消耗能耗的设备设施，则这些得分将被过滤掉（不参评）。（KBCN00066）
CN3.10	办公设备-移动设备	智能手机和平板电脑等移动设备通常不连接电源，因此应排除在节能设备条款评估之外。（KBCN00041）
CN3.11	重复使用的电气设备	如果能够证明此类现有电器符合相关国家或国际节能设备体系中的标准，则可以认为符合这些标准。如果除了重新使用旧设备外还采购了新设备，则现有设备可能被排除在本次评估之外。在这些情况下，评估员必须确信新设备将有助于降低总体无监管能耗。（KBCN0325）

方法

估计年度设施能耗

应该使用基于预期设施负荷和运行时间的来估计年度能耗的方法。可以通过简单的手工计算，基准数据或通

过《CIBSE TM54[2]: 估计设计阶段建筑运营能源性能的评估》中描述的方法估计能耗。

估量占据很大比例的年度设施能耗

此方法用于估计估量哪些能耗占据在设施能耗中哪些部分占据的重大比例，所以不要求详细的计算。方法应着重于鉴定应包含在内的大的高能耗和可以排除在外的小的低能耗。以下仅供指导，通常在预估总年度能耗中占据至少 90% 的能耗类型应包括在内。

计算能源消耗的有意义的减少

对于在年度设备能耗中占很大比例的设备，证明其能耗已实现显著降低。符合表 31 所列标准的设备类型被视为实现了有意义的减少，无需进一步的理由或计算。

对于表 31 中未列出的设备类型，或者如果为表 31 中列出的设备提供了替代解决方案，则必须提供计算结果，以证明与具有典型或标准规范的设备相比，当这些设备组合在一起时，能耗降低了 5%。

证据

标准	设计阶段	建成阶段
全部	适用时包括以下：建筑说明书或合同的相关章节或条款。 制造商的产品详情。出具文件，证明符合标准中概述的相关方案或标准。 设计图纸或计算资料。	适用时包括以下： BREEAM 评审员的场地检查报告和照片证据。 制造商的产品详情。 证明安装设备符合标准中概述的相关方案或标准的文件。
3（适用于使用 TM50 的商业厨房和餐饮设施）	确认如何考虑各项措施的信函或文件，以及如何告知规范的理由。如果措施需要培训，则可使用相关培训材料作为证据。	评估员认为适当的任何类型的一般证据都足以确认已安装了规定的措施

附加信息

相关定义

IT 密集区域

包括每 5 平方米就有至少一台电脑的区域，例如培训室，设计工作室，图书馆的 IT 区以及其他计算设备密集的区域。

办公设备

电脑显示器，台式计算机，扫描器，复印机，打印机，智能终端等。

[2] TM54 在设计阶段评估建筑物的运行能源性能。CIBSE，2013 年。

其他节能设备

就本 BREEAM 版本而言，“其他节能设备”一词指的是 Ene 03（外部照明）、Ene 05（冷库）、Ene 06（运输系统）和 Ene 07（实验室系统）中未涵盖的设备。

以下是本期所涵盖的某些类型设备的非详尽清单：

- 小功率负载和插入式设备
- 家用制冷、洗涤和干燥设备
- 商业厨房
- 游泳池
- IT 密集区
- 公共洗衣店

白色商品和小功率设备

家用器具，如洗衣机，冰箱，冷冻箱，带冷冻室的大冰箱，滚筒干衣机，洗衣和烘干机，风扇或加热器等。

其他信息

无。

Ene 09 晾衣空间（仅适用住宅）

在 BREEAM International New Construction 中未作为独立问题进行评估。

Ene 10 灵活的需求侧响应（所有建筑）

总分	最低标准
1 示范分	无

目标

承认并鼓励电力需求方的灵活响应能力。通过使电力需求状况更好地匹配可再生发电资源的可用性来减少碳排放。

评估标准

满足以下要求方能证明合规：

一分示范分

1.建筑物配备至少一个智能设备或智能控制系统，能够根据来自电力供应商的外部信号修改设备或系统的操作。

或者

2.该建筑包含电力或热水储存设施，能够根据电力供应商的外部信号修改其充电或放电周期。这种能量储存可以在建筑层或跨多个建筑。

检查清单和表格

无

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两个选项：适用与建筑类型和功能相关的所有标准。 有关外壳和核心评估选项的更详细说明，请参阅附录 D–外壳和核心项目评估。
住宅建筑-部分装修和全装修		

索引	条款	说明
CN2	适用的评估标准-独户和多户住宅	两个选项：所有与建筑类型和功能相关的标准适用。 参考《附录 E-BREEAM 新建筑对部分装修和全部装修的独户和多户住宅的适用性》，了解相关评估选项的更多详情。
概述		
CN3	大型开发项目或校园的单栋建筑评估以及现有建筑的扩建。	如果正在评估的建筑构成包含公共区域和其他建筑的较大开发（或现有建筑的扩建）的一部分，灵活需求侧响应标准的范围仅适用于评估建筑施工区内的外部新构件和现有构件。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
全部	建筑规范或合同的相关章节或条款。 设计图纸。	BREAM 评估员的现场检查报告和照片证据或竣工图。制造商的产品详细信息。

附加信息

相关定义

工程区域

就本条款而言，工程区被定义为正在为 BREEAM 评估建筑及其外部现场区域开发的现场，即新工程的范围。

储能

就本条款而言，储能被定义为在能源需求很少或能源生产过剩的情况下储存能源的系统，随后可在能源需求较高的情况下使用。为了满足这一要求，这些系统必须能够接收来自能源供应商的信号，以自动启动或停止储存能源。

储能示例包括但不限于：

- 电动汽车充电点
- 大规模电池存储
- 液化空气储存系统

智能电器

就本条款而言，智能设备被定义为根据从能源供应商处接收到的信号自动调节能源消耗的设备，也称为需求侧响应。他们如何做到这一点的一个例子是在高峰时间减少能源需求。

智能设备的示例包括但不限于：

- 智能冷藏系统（例如，冰箱或冷冻柜）
- 智能洗衣机
- 智能洗碗机

其他信息

无。

交通运输

概述

此章节鼓励为建筑用户提供可持续的交通工具。此部分的评估项强调公共交通及其他替代性交通解决方案（骑行设施、建筑本地的便利设施等）的可及性，减少小汽车的使用频率，减缓交通拥挤、降低建筑整个生命周期的 CO_2 排放量。

章节内容一览表

评估项	得分	得分概述
Tra 01 公共交通可及性	最高 5 分	对良好的公共交通网附近的开发项目予以肯定，从而帮助减轻与交通相关的污染和拥堵。
Tra 02 靠近便利设施	最高 2 分	对靠近并且可到达建筑用户可能频繁需要和使用的当地便利设施的开发项目予以肯定。
Tra 03a 替代性交通方式 Tra 03b 替代性交通方式	最高 2 分	提供相关设施，鼓励以低碳的交通方式出行，尽可能减少个人私家车出行。
Tra 04 最大停车容量	最高 2 分	对限制停车容量的开发项目予以肯定。
Tra05 出行计划	1	进行特定场地的旅行评估或陈述，并基于该特定场地的需求制定旅行方案，从而不断减少交通负担。
Tra 06 家庭办公室	1	提供用户在家办工所需的空间和基础服务，减少通勤需求。

Tra 01 公共交通可及性（适用于所有建筑）

最高分	最低标准
视建筑类型而定	无

目标

认可并鼓励开发周边公共交通网络良好的区域，减少与交通相关的污染和拥堵。

评估标准

此评估项可分为两部分：

– 可及性指数（最高 5 分——视建筑类型而定）

– 专用公交服务（1 分）

需符合以下标准：

最高五分——可及性指数

1. 计算被评估建筑的公共交通可及性指数（AI），按照该建筑的类型、可及性指数以及表 32 中的 BREEAM 得分项来评定 BREEAM得分。

2. 可将下列信息输入 BREEAM Tra 01 计算器，计算可及性指数：

2.a 建筑主入口与各个合规的公共交通节点之间的距离（m）；

2.b 各个合规的交通节点的公共交通类型，如公汽或铁路。

2.c 该建筑一天的运营时间内，各个合规的交通节点每小时公共交通工具平均停靠次数（参见合规说明和表 33）。

一分——专用公交服务

3. 若建筑人群出入模式固定，即绝大部分住户会在固定的时间到达或离开，如果建筑商在每次轮班或每天开始和结束时提供或承诺将提供专用的公汽服务，可获得一分。

只有当开发项目无法通过可及性指数标准获取得分（即其所在位置的公共交通可及性指数很低）时，方可获得此分数。

检查清单及表格

表 32：每种建筑类型关于公共交通通达性指标（AI）的得分情况合格说明

通达性指标	⩾ 0.5	⩾ 1	⩾ 2	⩾ 4	⩾ 8	⩾ 10	⩾ 12	⩾ 18
建筑类型			BREEAM 中的可得分					
办公室建筑、工业建筑、长期居住的寄宿机构、其他建筑——员工使用	–	–	1	2	3	–	–	–
幼儿园、学校	–	–	1	2	3	–	–	–
零售、高等教育——校外教育机构、酒店等短期寄宿机构、其他建筑——到访人员使用	–	–	1	2	3	3	4	5
高等教育——校内教育机构	–	–	1	2	3	4	5	–
位于郊外地区的敏感建筑、其他建筑——郊外区域	–	–	1	2	–	–	–	–
住宅建筑	1	2	3	4	–	–	–	–

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：所有与该建筑类型和功能相关的标准均适用 请参考附件 D——《建筑外壳及核心位置》，了解相关评估选项的更多详情。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑以及多住宅建筑	两项：所有与该建筑类型和功能相关的标准均适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑标准对单一住宅建筑以及多住宅建筑——部分安装及完全安装的适用性》，了解相关评估选项的更多详情。
概述		

CN3	校园项目开发 参见标准 1	1. 校园类型开发项目，比如进修机构或高等教育机构，若其 80% 及以上的建筑都位于该校区主入口 1000m 的半径范围内，那么该主入口可作为评估——即项目地到公共交通节点距离的合规性评估——的参考点。 2. 校区主入口指的是：被评估建筑的员工、学生或到访者中，大多数人经过的入口。该项目区可能有多个主入口，但这里只选取人流量多的入口作为参考点。在这种情况下，其中任意一个入口（大多数人使用的）均可作为计算的基线。 3. 如果该校区主入口 1000m 半径范围内的建筑少于其总建筑的 80%，那么必须以该主入口作为评估——即项目地到公共交通节点距离的合规性评估——的参考点。这一规则意味着：对于面积较大的校园类型开发项目，若校区距公共交通节点太远，使用者不能轻松走到该地点，这时，为更好地满足建筑使用者的需求，可以将公共交通节点设置在该校区内或其附近区域。 4. 如果该建筑不属于集中化校区，那么其主入口必须作为评估的参考点
CN3.1	专门的巴士服务 参见标准 3	对于住户上下班时间固定的所有建筑，若为其提供专门的巴士服务，则可获得评分，包括学校、办公室、零售店、工厂等。这些巴士必须能够将人们送达当地人口聚集区和公共交通换乘处，或者提供上门服务。如果建筑的 AI 指数太低，不能得分，但配备了完善的巴士服务，仍可获得本项得分。 但是，专门的巴士服务可以纳入到公共交通通达性指数的计算当中，并通过这一方法作为获得评分的一种手段（无论是否是上下班时间固定的建筑类型）。在这种情况下，应使用建筑主入口到巴士上下点（即交通节点）之间的距离作为评估点。
CN3.2	分阶段（分期）开发项目	对于分期时间跨度较大、在完成建筑评估之后的阶段中会配备新交通设施的项目，如果承诺在以下最短时间内提供交通设施，那么该评估可以将这些设施纳入到考虑范围： 1. 建筑分期已完成 25%，交通设施已准备好，且随时可用。 或 2. 在某阶段——在该阶段内，被评估建筑能够被建好，且该阶段一结束就能够进行评估——总建造时间的 25% 之内，该交通设施已准备好。 评估上述项目时必须遵循最合适的规则，尽可能缩短尽早投入使用交通设施。如果在建筑投入使用后的 5 年内，交通设施仍然不可用，那么在评估建筑时不能将这些设施考虑在内。

方法

计算（交通）服务的平均次数

为完成此项计算，公共交通的服务频率计算为：每小时进行（交通）服务的平均次数。计算方式为：在某交通节点，确定巴士到站高峰时间段、或发车高峰时间段、或该建筑在正常运营时间（参见“运营时间”定义）内，巴士停站进行服务的次数（该时段每小时内）。例如，某被评估建筑的运营时间是 08:00 - 19:00（11 个小时），且在该时间段内临近的巴士站点的停站服务次数是 35 次，那么平均服务次数为 3.2（等同于大约平均每 20 分钟一趟）

多重性服务

指的是：在建筑附近区域，不止 1 个交通服务站点。也就是，同一辆巴士服务于两个不同站点，只能算作一次服务；同一站点的不同服务可单独分开（也即可记为多次）

双向路线

即路线是双向的；但是为方便计算该指数，仅考虑车流频率最高的方向。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1, 2	比例图——标注出建筑的方位及建筑附近所有的交通站点； 所有涉及交通站点的服务时间表； 通过计算得出的该建筑通达性指数（AI）； 如果可以，还需提供关于专门巴士服务的信息； TRA01 中的计算（过程）副本	同设计阶段 证明竣工建筑是否合规若依赖于设计阶段得出的计算结果，在这种情况下，如果设计阶段与建后阶段的时间大于 12 个月，那么必须通过使用最新的公共交通服务时间表等信息对 AI 进行重新计算 同中期设计阶段
3	建筑未来使用者正式确认函——确认专门巴士服务的提供及其详细信息。	同中期设计阶段

附加信息

相关定义

通达性指标

指示标——显示目的点（就 BREEAM 而言，这里就是指建筑）周围公共交通网的通达性和密集度。这一指数受以下因素的影响: 公共交通网的差异性、距建筑的距离、建筑可用交通站点的服务强度及频率。例如，某建筑附近只有一个公共交通站点，距离主入口 500m，每 15 分钟一趟，即每小时 4 次。通过计算其 AI 指数为 1.90。或者，同一站点每 15 分钟服务一次，但是距离仅为 300m，这时其 AI 指数为 2.26。若每 15 分钟 2 次服务，则 AI 指数为 2.85。符合标准的站点数越多、其服务次数越多、且距建筑的距离越短，那么 AI 指数就越高。

附加信息——建筑类型分类

高等教育

义务教育结束后的再教育，如专科学院和大学

高等教育——校外教育机构

位于某校园——少于 25% 的学生住在该校内或住在距其主入口 1000m 半径范围内——内的建筑

高等教育——校内教育机构

位于某校园——高于 25% 的学生住在该校内或住在距其主入口 1000m 半径范围内——内的建筑

其他建筑——员工使用

主要由员工或雇员使用、偶尔会有业务相关到访者使用的建筑。

其他建筑——到访者使用

由核心员工或雇员（包括大量经常来访的人员）使用的建筑

其他建筑——郊外区域

基于特定需求设置在郊外区域的建筑，即绝也不会设置在城区内的建筑。如国家公园访客中心（参见“郊外及郊外地区”、“敏感建筑区”的定义）

计算工具

用来确定评估建筑的 AI 指数和 BREEAM 得分方法，该计算方法以表格形式呈现。

合规性交通站点

合规性交通站点包括：距被评估建筑主入口 650m 范围内、带有停车点的所有公交车服务设施，以及距被评估建筑主入口 1000m 范围内的所有火车站。这里的距离指的是安全人行通道路线的距离（而不是直线距离）。每个交通站点的公交车能够将乘客送至或送出城市中心、主要的交通站点或社区聚集地，如私人诊所、图书馆、学校或乡镇中心。仅需对当地服务设施进行评估，所有国家公共交通设施不在此评估范围内，除非其能够为当地提供运输服务。

建筑主入口

建筑主入口指的是通向评估建筑的入口，直接连通至该建筑的主要接待处、内部通道、电梯或楼梯，且大多数建筑员工及到访者都会经过该入口。这里并不是指建筑所在区的入口（除非该入口也是建筑主入口，例如边界即为公共高速公路的建筑）。

运营时间

BREEAM 试图界定一段时间内建筑到公共交通网络的通达性——在该时间段内，大量建筑用户将会到达或离开该建筑区。大多数情况下，可直接套用建筑的正常运营时间（作为该时间段）。若某建筑内人员的上下班时间固定，即建筑内大量（超过 80%）人员会集中在某段时间到达或离开该建筑大楼。例如，大多数办公室职员在 8.00-10.00 到达某建筑大楼，那么这段时间即可视为该建筑的运营时间。这里所说的建筑包括 24 小时运营的建筑和轮班制建筑。一般，在非人流高峰段内几乎没有公共交通运营（即使有，

服务频率也非常少），那么本项评估可不用考虑这些时间段。如果评估建筑是 24 小时运营的，或其运营时间未知，那么请参考并使用默认运营时间表加以评估。请参见本项的附加信息部分。

郊外区域（城市区域）

在本文件中，郊外区域定义为：明显不在某小型、中型或大型城市覆盖区内部或者其边界范围的区域。城市覆盖区，由城市地块不间断组成，人口数量不低于 3000，面积不低于 20 公顷。因此，郊区包括乡村、绿色田野区或者小型城市中心——该城市中心人口数量低于 3000 人，占地面积不超过 20 公顷。这些区域很可能位于通往较大城市区域或其他乡镇的当地公交线路上；同时，其可能配备商店等其他设施。

郊区敏感建筑

该定义包括下面所列的所有建筑类型。由于需要满足郊区人员的巨大社会和经济需求，因此将这些建筑设置在公共交通通达性较高的的地区，即城市区域，是不可行的。

1. 为当地社区提供服务的办公建筑
2. 为当地社区提供服务的工业建筑
3. 为当地社区提供服务的零售类型建筑
4. 为当地社区提供服务的幼儿园、小学及中学
5. 为当地社区提供住宿的住宅建筑

标准日

标准日指的是某一特定时间段——在该时间段内，到达或离开该建筑的人员数量最大。对于大多数建筑而言，应选择星期三（作为该时间段）。在选择标准日时，评估员应核查当日时间表上的信息能够合理代表该建筑整个运营周（星期天除外）的公共交通状况。

其他信息

表33 标准日下，建筑的默认运行时间

建筑类型	默认运行时间
商业	08:00 – 19:00
幼儿园，学校	07:30 –22:00,15:00 – 17:30
大学、高等教育机构	08:00 – 19:00
零售：购物中心	09:00 – 19:00
零售：超市	08:00 – 22:00
零售：服务部门	08:00 – 18:00

建筑类型	默认运行时间
零售：便利店	07:00 – 22:00
零售：DIY 制品公园或零售公园	08:00 – 20:00
零售：商店	08:30 – 17:30
住宅建筑和寄宿机构	08:00 – 19:00
酒店	08:00 – 19:00
小时运营建筑	07:00 – 20:00
注意：以上时间仅供参考：评估员若能够证明由于不同的区域或国家文化、风俗或日常惯例，导致时间发生变动，那么也可以使用该变动时间。	

Tra 02 公共设施可达性（适用于所有建筑）

总分	最低标准
视建筑类型而定	无

目标

对周边当地公共设施便利的建筑予以肯定和奖励，减少建筑用户多次往返或长途出行所产生的环境、社会和经济影响，包括交通途中产生的排放和交通拥堵。

评估标准

需满足下列标准：

最高两分

1. 除类型 6 之外，其他所有类型的建筑附近必须至少有两项可及核心设施（参见表 34 中的“C”）。

2. 表 34 所要求的剩余设施数量，必须通过使用任何其他适用设施（包括任何其他核心设施）来达到数量要求。

检查清单及表格

表 34：不同建筑类型在 TRA02 项中的可得分

标准	建筑类型					
	类型 1	类型 2	类型 3	类型 5（可得 2 分）		类型 6
BREEAM 中的得分数	1	1	1	1	1	1
所需便利设施数量	3	3	4	4	7	2
距建筑的距离	500	500	500	500	1000	500
合适的食品店	C	C	C	C	C	✔

标准	建筑类型					
	类型 1	类型 2	类型 3	类型 5 （可得 2 分）		类型 6
ATM 取款机	C	C	C	C	C	✔
可用的健身、运动方面的娱乐或休闲设施	C	C	C	✔	✔	✔
可用的户外空旷区（公共或私人的，大小合适，且能够供建筑使用者使用）	✔	✔	✔	C	C	✔
可用的邮政公共设施	✔	✔	✔	✔	✔	✔
社区设施	✔	✔	✔	✔	✔	✔
非处方药服务区	✔	✔	✔	✔	✔	✔
公有诊所或一般的医疗中心	-	-	✔	✔	✔	✔
儿童保健设施或托儿所	✔	-	✔	✔	✔	✔

注：
C – 建筑类型的关键便利设施
✔ –. 与建筑类型相关的设施

建筑类型：
类型 1：办公室建筑、零售类型建筑、工业建筑
类型 2：幼儿园、学校
类型 3：高等教育机构、大学
类型 4：医疗保健（需要预制评估）
类型 5：住宅建筑及长期居住的寄宿机构（可得 2 分；各得 1 分，且两者互不影响）
类型 6：酒店、短期居住的寄宿机构、以及其他非标准建筑

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		

交通运输

索引	条款	说明
CN1	适用的评估标准	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 D——“建筑外壳及核心位置项目评估”，了解相关评估选项的更多详情。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑以及多住宅建筑	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑标准对单一住宅、多住宅建筑，部分装修及全装修建筑的适用性》，了解相关评估选项的更多详情。
概述		
CN3	集体设施	还有一种便利设施，可能直接存在于另一种便利设施之内。例如，加油站的杂货店，超市等里面的取款机或药店。本项不要求每个便利设施必须都是独立存在的。
CN3.1	评估建筑内或所在地内的便利设施	评估建筑或同一评估开发区所在地内的便利设施，例如，评估建筑属于校园、零售类型建筑、商业区或商业中心的一部分。这些设施需要符合本项评估标准。
CN3.2	分期开发项目	TRA01“公共交通通达性”中关于分期开发项目的指南也适用于本项

方法

无

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	地标规划或图纸，明确注明：评估建筑的位置、便利设施类型及其位置、评估建筑到便利设施的路线	BREEAM 评估员的现场检查报告及影像证据，以确认： 当地是否存在便利设施、被评估建筑至该便利设施的路线及距离
所有	如果目前没有便利设施，但是后续会加以发展，则需要委托方或开发商的确认信，以确认： 将会提供的便利设施类型及其位置、开发这些便利设施的时间进程表	同设计阶段 或者 如果在进行建后阶段复核或评估时，便利设施已完成或正在发展中，那么所需材料同上。

附加信息

相关定义

可用的便利设施

指的是：在距建筑要求距离（单位为 m）范围内的便利设施（如上文中所列的设施类型），且能够通过安全的行人路线，如人行道、过道、安全的十字路口或专门的十字路口人行道（如果有），到达这些便利设施所在点。不应用直线测量该距离。

可用的户外空旷区（公共或私人的，大小合适，且能够供建筑使用者使用）

指的是：能够使建筑使用者从室内活动（可能指工作）中脱离出来，并可适当休息的空间（区域）。例如，能够让建筑使用者坐下来吃饭的区域，对某办公建筑而言是有益的。这些空间的大小要适当，不可占用公路路段，并保证其可容纳合适的用户数量。

可用的娱乐及休闲设施

指的是：能够允许建筑使用者进行锻炼和保持健康生活方式的设施。包括：当地的休闲中心、网球场、现场健身馆，或学校、当地运动场。

适当的食物店

指的是：多数建筑用户负担得起且能够满足他们日常需求的食物店。例如，某小型办公建筑可设卖三明治或小吃的小商店，某住宅建筑或寄宿机构在该区域开办餐馆。

儿童保健设施或托儿所

本项便利设施的目的是：为该建筑可能使用者的子女提供服务。包括育婴室、儿童保健设施或开发区当地的学校。在对同一所学校进行 BREEAM 评估时，其不能被视作便利设施。

社区设施

指的是：能够容纳大多数建筑使用者的内部空间，他们将使用该评估建筑或开发项目。这些设施将促进被评估建筑及其使用者的社区活动。例如，对某住宅建筑或寄宿机构而言，该设施可能是社区会堂；对某办公建筑而言，该设施可能是酒店。

其他信息

无

Tra 03a 替代性交通方式（仅适用于非住宅和住宿机构建筑）

总分	最低标准
2	否

目标

提供相关设施，鼓励以低碳的交通方式出行，减少个人化出行。

评估标准

满足以下标准方可证明合规：

最高两分

已实施以下选项之一：

评估项	标准	适用建筑类型	分数
1	在项目任务书筹备阶段，设计团队已经向地方当局咨询当地自行车交通网络状况以及项目发展如何能够提升交通状况。 经与地方当局达成一致，确定一项提案并实施。此提案必须是地方当局在无该项目支持的情况下会采取的额外行动，且必须极大完善当地自行车网络体系。	全部	2
2	与当地公交公司协商，成功增加项目所在地的本地公交服务。 上述增加的公共交通服务已经将现有的可及性指数提高至少 1.00(参见 Tra 01 公共服务可及性 ）。	全部	2
3	提供电动车充电站，至少覆盖 3% 的建筑总停车容量。 设计团队能够证明，使用这些充电点的电动汽车产生的 CO_2 排放量将低于使用汽油或柴油的汽车。	全部	2
4	已建立汽车共享团体或设施，促进并鼓励建筑用户报名参加汽车共享计划。 已制作营销材料，加深人们对该汽车共享系统的认识，并在合适情况下分发给租户。 为汽车共享者提供优先停车位，至少覆盖该建筑总停车容量的 5%。优先停车位位于场内离建筑主入口最近的可用停车区域。	全部	2

评估项	标准	适用建筑类型	分数
5	设置了合规的自行车停车空间，满足表 33 所规定的最低标准（参见清单与表格）。	全部	1
	标准 11 已满足。 必须为建筑用户至少提供下列两种合规设施中： 13.a 合规的沐浴设施。 13.b 合规的更衣设施和存放衣服的储物柜。 13.c 合规的晾衣空间，用于晾晒湿的衣服。	办公、工业、幼儿园、学院、高等教育、大学、类型 1 和类型 2 的其他建筑、零售、酒店、类型 3 其他建筑	1

示范水平标准

本 BREEAM 评估项如欲获得一分创新分，须达到以下示范水平标准：

6. 已实施上述选项中的两项。

检查清单及表格

表 35：每种建筑类型的自行车停车空间数标准

建筑类型	每个度量单位的空间数	度量单位	说明
商业建筑			
办公室建筑、工业建筑	1	每 10 位员工	如果建筑使用者（依据度量单位而定）超过 200 人，可以使用符合标准的比例度量方法来确定所需停车空间的合适数量。（参见“方法”）
零售类型建筑			
大型零售类型建筑	1	每 10 位员工	这里的员工数应为：在任意时间或上下班时间内，使用该建筑的最大员工数（就是说，上下班或其他时间内，进入或离开该建筑的最大员工数）。除客户外，还应为员工提供自行车车位；虽然不要求员工的车位与客户的分开，但是鼓励分开设置。为客户提供的自行车停车位不少于 10 个。对于为客户提供不少于 50 个自行车停车位的零售建筑，无论其汽车停车位有多少，该建筑都符合标准。
	1	每 20 个公共停车位（指汽车停车位）	

小型零售类型建筑	10	所有员工	在建筑主入口附近，这些停车位必须是公共使用的。符合标准的自行车设施仅供员工使用。也即，对于为客户提供的自行车设施，其无需符合标准。
教育类型建筑			
幼儿园	1	每 10 个员工	如果建筑使用者（依据度量单位而定）超过 200 人，可以使用符合标准的比例度量方法来确定所需停车空间的合适数量。（参见“方法”）
小学	5	每个年级中的每个班级	例如：如果某小学设计为，每个年级有 3 个班，那么整个学校需要提供 15 个符合标准的自行车停车位；如果每个年级的班级数或形式不同，那么计算时，应参考该年级最大班级数或形式数。（说明：这里的形式指的是有些学校可能采取的分班形式不一样）
中学及高等教育机构	1	每 10 个员工及学生	学生的数量必须包括大学在校本科生、硕士生、博士以及博士后。如果建筑使用者（依据度量单位而定）超过 200 人，可以使用符合标准的比例度量方法来确定所需停车空间的合适数量。（参见“方法”）
Residential institutions 寄宿机构			
学生公寓	1	每 10 个员工	本要求倾向于（推荐）至少设置一个符合标准的自行车停车位 说明：国外的学生公寓与国内略有不同，这里的公寓可能指由许多宿舍组成的公寓，也可能指独立公寓，所以“至少设置一个停车位”是针对于住宿单位（即宿舍或独立公寓）而言。
	1	每 2 个居民（这里一般指学生）	
避难所、老人院、提供住宿的设施	1	每 10 个员工	* 或者，所需要的空间数依据建筑的潜在住户成分（指老人、残疾人等）而定。如果住户当中没有老人、残疾人或智力缺陷者，那么如果可以，轮椅空间或儿童电动车车位应更换为符合标准的自行车停车位。
	1 个符合标准的轮椅空间或儿童电动车车位	每 10 个居民 *	
其他建筑			
其他建筑——员工使用 *	使用办公建筑的相关标准		

其他建筑——到访者使用 *	1	每 10 个员工	如果建筑使用者（依据度量单位而定）超过 200 人，可以使用符合标准的比例度量方法来确定所需停车空间的合适数量。（参见“方法”）
	1	每 10 个到访者或床位	
其他建筑——郊区 *	1	每 20 个员工	如果提供了仅员工使用的空间和合适的、符合标准的自行车设施，那么可获得 1 分。“合规报告”允许郊区提供的自行车设施数量有所减少，这一点已经考虑到该类建筑其交通类型的度量单位中。因此，不应再次使用“合规报告”对其进行评价。如果建筑使用者（依据度量单位而定）超过 200 人，可以使用符合标准的比例度量方法来确定所需停车空间的合适数量。（参见“方法”）
	1	每 20 个建筑到访者或床位	

请参考 BREEAM Tra 01 “公共交通通达性”“相关定义”部分——关于员工、到访者使用建筑和郊区建筑的分类。

合规说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：与该建筑类型和功能相关的所有标准均适用 请参考附件 D——《建筑外壳及核心位置》，了解相关评估选项的更多详情。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑以及多住宅建筑	两项：本项目标准不适用于住宅建筑。 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑标准对单一住宅建筑以及多住宅建筑，部分安装及全安装建筑的适用性》，了解相关评估选项更多详情。
概述		
CN3	建筑使用者数量未知	如果不能确定该建筑通勤使用者的数量（可能由于该建筑的不确定性导致无法计数，比如某些公司可能面临破产），那么可以使用 BREEAM Tra 04“停车场最大容量”“附加信息”表格中的默认使用率来确定使用者的默认数量。 或者，套用现有开发区中类型和规模（大小）相似的建筑其使用者的数量。（评估员需要对其认证报告中所使用的数量进行证明或验证，也即，该数据是否合理）

交通运输

索引	条款	说明
CN3.1	建筑使用者	“建筑使用者”指的是在该建筑内工作的员工。
CN3.2	建筑类型	请参见 BREEAM Tra 01 “公共交通通达性”部分以确定建筑类型。若评估的是“定制建筑”，请参考“定制标准附件”来对其进行确认（即，究竟是不是“定制建筑”）。
CN3.3	更多相关要求	如果当地监管部门提出的要求要比 BREEAM 的多（即，对充电站点或自行车空间的要求），那么为获取得分必须满足监管部门的要求。
CN3.4	现有符合标准的设施以及对现有建筑的扩展	评估现有项目的新建筑时，如果已有符合标准的设施，那么可在本项目的要求下评估这些设施。现有符合标准的设施必须数量充足，以满足评估建筑（即新建筑）使用者（现有建筑的使用者除外）的需求。
CN3.5	公共交通通达性较高的建筑所在区。	对于某些项目，如果其在 BREEAM Tra 01 “公共交通通达性”中的得分不低于 TRA01 可得分的 50%（四舍五入至整数分），那么自行车停车位须符合标准的数量可降低 50%。同样地，浴室和储物柜须符合标准的数量也可降低 50%。
CN3.6	公共自行车共享系统	对于那些没有自行车的人，一些大城市为其提供了一定数量的共享自行车，这在过去几年越来越受到欢迎。同时，多样化系统也开始出现。大多数系统的中心理念是为城市交通提供免费或较低费用的自行车，减少城市内部短途出行时机动车辆的使用，从而不断缓解交通拥挤，减少噪音和空气污染。 如果某公共自行车共享系统符合以下要求，那么其提供的自行车车位中符合 BREEAM 要求的数量将高达 50%。 1. 该项目由市政组织开展或公私合营 2. 该系统必须对希望通过使用自行车，走单行道去工作、上学或购物的使用者开放。 3. 无人看管的城市位置同样可以获得这些自行车，且这些自行车以一种“自行车运输”的方式运营。 4. 服务终端遍布整个城市 5. 城市中心区，服务终端之间的平均距离不大于 500m 6. 在建筑主入口 500m 范围内有服务终端 7. 自行车终端无需符合“自行车车位合规标准”定义的相关设计要求。 根据所需自行车车位总量来计算符合标准的设施数量。对于零售类型建筑，公共自行车车位也可以计入到客户所需自行车车位中。
CN3.7	郊区	对于在郊区的开发项目，如果建筑使用者的平均通勤距离大于 16km，那么符合标准的自行车车位的数量可减少 50%。同样地，符合标准的浴室和储物柜的数量也可减少 50%。
CN3.8	最小设施数	如果所提供的符合标准的自行车车位数量大于最小值，那么浴室、储物柜或更衣室的数量不需要大于最小值。
特定的建筑类型		

索引	条款	说明
特定的建筑类型		
CN4	酒店	这里使用的 “建筑到访者” 一词不包括一直呆在酒店的宾客。但包括会议设施、餐厅或体育馆的到访者（如果有），这些人不会一直呆在酒店里。

方法

符合标准的比例度量方法

如果要大范围地提供设施，可以通过增加标准度量单位值来减少建筑使用者的设施供给需求，从而增强设施的可用性。

1. 如果建筑使用者的人数大于 200、小于 300，则度量单位增加至标准值的 1.5 倍。
2. 如果大于 300、小于 400，则为 2 倍
3. 如果大于 400，则为 2.5 倍

计算时，200 以内的数量其度量单位值不变（即标准值），仅仅对超出 200 的部分考虑相应的倍数。

例如，某办公建筑的使用者数量为 800，则其需要的自行车车位数量如下所示：

1-200 使用者 / 每 10 个人使用一个车位 =20 个车位，加上

201-300 使用者 / 每 15 个人（即标准值的 1.5 倍）使用一个车位 =7 个车位，加上

301-400 使用者 / 每 20 个人（即标准值的 2 倍）使用一个车位 =5 个车位，加上

400 以上使用者 / 每 25 个人（即标准值的 2.5 倍）使用一个车位 =16 个车位，

总数量等于 48，即为所需的自行车车位数

这一度量方法不适用的建筑类型包括：小型和大型零售类建筑、小学、寄宿机构。

自行车车位最小提供数

如果经计算得出的自行车车位不少于 4，那么应根据下列较低值得出总提供数

1. 应提供至少 4 个符合标准的自行车车位，或
2. 每个使用者（员工及适当情况下的其他用户群）1 个车位 .

多建筑区现场提供的自行车车位及设施

如果在现有的开发区内增加一栋（或者在建筑内增加新的建筑）或多栋新建筑，那么可根据单个建筑或整个项目区来评估其是否符合本项的标准。至于究竟是选择单个建筑还是整个项目，则取决于所提议的自行车车位和设施的整体结构和配置，以及评估员对车位和设施的说明及验证（前文有提到）。

根据单个建筑来进行评估

如果仅为被评估建筑提供自行车车位及相关设施，则需满足以下要求：

自行车车位

自行车车位的数量是否符合标准取决于被评估建筑的使用者数量。所有车位必须符合 BREEAM 标准，且必须位于被评估建筑内或其附近区域。很明显，所提供的车位其可及性安排、划分和定位仅与被评估建筑有关。

在决定该建筑所需车位的数量时，可采用该“符合标准的比例度量方法”。

自行车设施

这里的“自行车设施”可能包括符合 BREEAM 标准的所有新增、现有的设施。

设施应位于被评估建筑内或邻近建筑内，且仅供被评估建筑使用者使用。

基于整个开发区进行评估的方法

如果提供了自行车车位及相关设施，且开发区内所有使用者均能使用这些设施；或者，如果开发区当地建筑的特殊用户群可以共享这些设施，那么则需满足以下要求：

自行车车位

自行车车位的数量是否符合标准取决于整个开发区的使用者数量或者当地建筑特殊用户群的人数。

所有新的车位必须满足 BREEAM 标准。如果现有车位方便自行车的停放和取用，且能够将其安全地锁在停放区，那么应该将这些车位也考虑在内（即必须符合 BREEAM 标准）

自行车设施

自行车设施的数量是否符合标准取决于整个开发区内能够使用这些设施的使用者的人数。

综合使用以上两种方法

如果自行车车位是作为“基于整个开发区的评估方法”进行交付的，且自行车设施仅满足被评估建筑的要求，则可以综合使用两种方法。但是，如果自行车设施是作为“基于整个开发区的评估方法”进行交付的，而自行车车位仅满足被评估建筑的要求，则不能同时使用两种方法。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	设计图纸，或建筑技术规范或合同中的相关章节或项目 以及下面与所选项相关的材料： 在确定公共用户的数量时，所使用的设想和计算材料 咨询反馈的回应或行动材料 市场调研材料 证明材料或计算书——能够证明电动车的 CO_2 排放量要低于使用汽油或柴油汽车的排放量。	与设计阶段的证明材料相同 评估员的现场检查报告及影像证据——能够证明已安装合规设施 以及 与所选项相关的时间表。 如果从设计阶段开始就产生一些影响合规性的变动，那么要证明相关变动的所有细节信息均符合标准。

附加信息

相关定义

附加信息——建筑类型分类

参见 BREEAM Tra 01 “公共交通通达性”

符合标准的自行车车位

指的是能够满足以下要求的自行车相关设施：

1. 如果经计算得出的自行车车位不少于 4，那么应根据下列较低值得出总提供数：

A. 应提供至少 4 个符合标准的自行车车位（除非另有说明），或

B. 每个使用者（员工及适当情况下的其他用户群）1 个车位

2. 自行车能够安全地存放在停车区，且该区带有能够固定一个或多个自行车的装置。这些装置应能够将车轮和车架安全地锁住。停车区上方应有遮蔽物，且车位应设置于或固定在永久性结构（如建筑或硬质停车坪）中。或者车位应位于某上锁结构中——该结构固定于某永久结构中或为其一部分），且设有监控。

3. 每个车位之间或车位与墙等其他障碍物（如墙壁）之间的间隔应留出适当通道，从而方便自行车的停放和取用。

4. 停放设施或其入口应设于显著的位置——从使用建筑建筑主入口着眼能够看到该位置。

5. 自行车设施的停放处应有足够的照明。可使用 BREEAM Hea 01“视觉舒适性”确定的照明标准来对其进行证明。该照明系统必须可控，避免在非运营时间及日照时间（如果设施所在区或其附近日照充足）内启用。

符合标准的淋浴设施

需满足以下要求：

1. 每 10 个车位提供 1 个浴室，本文倾向于（或推荐）至少提供 1 个浴室。

2. 如果为建筑提供了 8 个或以上的浴室，那么无论该类建筑自行车车位的数量如何，其均符合标准。

3. 应同时满足男性和女性用户的需求。即在男性使用的公共设施和女性使用的公共设施内，分别提供浴室（各提供一半）；或者，同时提供单人淋浴室及更衣空间。

4. 不限制浴室仅供自行车骑行人员使用，其他用户也可以使用这些浴室。

符合标准的更衣设施

需满足以下要求：

1. 对于一定数量的用户而言，其大小要合适。评估员应根据自己的判断，来确定对于一定数量车位或浴室而言，更衣区的大小是否合适。

2. 更衣区必须要有足够的空间和设施，如长凳或挂钩，从而使用户在更衣或洗澡时能够存放或挂放衣物。

3. 卫生间或浴室不能被算作是更衣设施。

符合标准的储物柜

需满足以下要求：

1. 其数量应不少于所需车位的数量

2. 其应该设在符合标准的更衣室（如果有）内或者在这些房间附近

3. 储物柜的大小要合适，以存放自行车骑行人员的装备。

符合标准的晾衣区

定义为：为晾干湿衣物而特别设计、带有足够晾晒和通风区域的空间。例如，设备房不属于该类空间。

其他信息

无

Tra 03b 替代性的交通方式（仅适用于住宅）

总分	最低标准
2	否

目标

提供相关设施，鼓励以低碳的交通方式出行，最小化个人化出行减至最少。

评估标准

需满足如下标准方可证明合规：

最高两分

已实施下列选项之一：

评估项	标准	分数
1	1. 在项目任务书筹备阶段，设计团队已经向地方当局咨询当地自行车交通网络状况以及该项目提升当地交通的方法。 2. 经与地方当局达成一致，选择一项提案并实施。此提案必须是地方当局在无该项目支持的情况会采取的行动之外的额外行动，且必须对当地自行车网络有显著影响。	2
2	3. 与任何当地公交、电车或火车公司协商，成功增加项目所在地的本地交通服务。 4. 通过增加上述公共交通服务，开发前可及性指数至少提升 1.00（参见公共交通可及性）。	2
3	5. 已为住宅住户提供电动车充电站。表 37详述了如何获得分数。 6. 设计团队能够证明，使用这些充电点的电动车产生的CO_2排放量将低于使用汽油或柴油的汽车。	2
4	7. 创建一个社区性的“汽车俱乐部”，会员可共用一支基于本地的车队。 7.a 汽车使用应按“即开即付”模式收取费用。 7.b 应在建筑的销售资料中以及销售过程中或者开盘时向住户介绍此俱乐部。 7.c 应向各住宅用户说明该计划的详情，包括成本、如何加入。	2
5	8. 自行车存放在一个合规的个人或公共停车区域。该区域须安全、方便、防风雨且可便于直达。 9. 表 36 描述了如何获得分数。	最高 2 分（参见表 36）

示范水平标准

本 BREEAM 评估项如欲获得一分创新分，须达到以下示范水平标准：

6. 已实施上述选项中的两者。

检查清单及表格

表 36：每个住宅所需的自行车车位数及其对应的可得分

住宅大小	1 个停车位 /2 个住宅	1 个停车位 /1 个住宅	2 个停车位 /1 个住宅	4 个停车位 /1 个住宅
	可得分			
单间（带有卧室、浴室和小厨房）或一个卧室	1	2	2	2
2~3 个卧室	0	1	2	2
不少于 4 个卧室	0	0	1	2

表 37：每个住宅所需的电动车充电点及其对应的可得分

住宅大小	1 个充点电 /2 个住宅	1 个充点电 /1 个住宅	2 个充点电 /1 个住宅
	可得分		
单间（带有卧室、浴室和小厨房）或一个卧室	1	2	2
不少于 2 个卧室	0	1	2

合规说明

索引	项目	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用评估标准	两项：本项不适用于非住宅建筑及寄宿机构 请参考《附件 D——建筑外壳及核心位置》，获取更多相关评估选项的详细说明。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑以及多住宅建筑	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考《附件 E——BREEAM 新建筑对单一住宅建筑以及多住宅建筑——部分装修及全装修建筑的适用性》，了解相关评估选项的更多详情。
概述		
CN2.1	现有符合标准的设施以及对现有建筑的扩展	请参见 Tra 03a “交通的可替代方式”
CN2.2	建筑类型	请参见 Tra 03a “交通的可替代方式”
CN2.3	可用的自行车停车位	自行车停车区到公路的通道不能穿过住宅。即，如果自行车停放在中排屋（英国一种类型的房屋）的后花园中，且该后花园没有门，那么这类停车区不符合标准。 在带有公共区域的公寓楼区和多住宅区，公共停车区需位于距该区前门或主入口 100m 范围内。若出于策略原因（停车区不受开发商的控制），则停车区不能位于该范围内，除非有例外。在得分前，必须提供关于停车区的详细信息，且需咨询 BRE 国际机构。
CN2.4	住宅内的停车区	如果自行车停放在住宅内，则不能获得得分。（除非自行车停放在空间充足的门廊内，且该空间已证实为所需的最小空间）
CN2.5	折叠自行车	在住宅内为折叠自行车提供存放空间这一做法不能获得得分。折叠自行车是存放区是临时的，但自行车停放区是永久性的。

方法

符合标准的比例度量方法

如果要大范围地提供设施，可以通过增加标准度量单位值来减少建筑使用者的设施供给需求，从而增强设施的可用性。

1. 如果建筑的使用人数大于 200、小于 300，则度量单位增加 1.5 倍。

2. 如果大于 300、小于 400，2 倍

3. 如果大于 400，则 2.5 倍

计算时，200 以内的数量其度量单位值不变（即标准值），仅仅对超出 200 的部分考虑相应的倍数。

例如，某办公建筑的使用者数量为 800，则其需要的自行车车位数量如下所示：

1-200 使用者 / 每 10 个人使用一个车位 =20 个车位，加上

201-300 使用者 / 每 15 个人（即标准值的 1.5 倍）使用一个车位 =7 个车位，加上

301-400 使用者 / 每 20 个人（即标准值的 2 倍）使用一个车位 =5 个车位，加上

400 以上使用者 / 每 25 个人（即标准值的 2.5 倍）使用一个车位 =16 个车位，

总数量等于 48，即为所需的自行车车位数

这一度量方法不适用的建筑类型包括：小型和大型零售类建筑、小学、寄宿机构。

自行车车位最小提供数

如果经计算得出的自行车车位不少于 4，那么应根据下列较低值得出总提供数

1. 应提供至少 4 个符合标准的自行车车位，或

2. 每个使用者（员工及适当情况下的其他用户群）1 个车位 .

多建筑区现场提供的自行车车位及设施

如果在现有的开发区内增加一栋（或者在建筑内增加新的建筑）或多栋新建筑，那么可根据单个建筑或整个项目区来评估其是否符合本项的标准。至于究竟是选择基于单个建筑还是整个项目进行评估，则取决于所提议的自行车车位和设施的整体结构和配置，以及评估员对车位和设施的说明及验证（前文有提到）。

根据单个建筑来进行评估

如果仅为被评估建筑提供自行车车位及相关设施，则需满足以下要求：

自行车车位

自行车车位的数量是否符合标准取决于被评估建筑的使用者数量。所有车位必须符合 BREEAM 标准，且必须位于被评估建筑内或其附近区域。很明显，所提供的车位其可及性安排、划分和定位仅与被评估建筑有关。

在决定该建筑所需车位的数量时，可采用该“符合标准的比例度量方法”。

自行车设施

这里的“自行车设施”可能包括符合 BREEAM 标准的所有新的、现有的设施。

设施应设于评估建筑内或邻近建筑内，且仅供被评估建筑使用者使用。

基于整个开发区进行评估的方法

如果提供了自行车车位及相关设施，且整个开发区的所有使用者均能使用这些设施；或者，如果开发区当地建筑的特殊用户群可以共享这些设施，那么则需满足以下要求：

自行车车位

自行车车位的数量是否符合标准取决于整个开发区的使用者数量或者当地建筑特殊用户群的人数。

所有新增车位必须满足 BREEAM 标准。如果现有车位方便自行车的停放和取用，且保证车辆的安全停放，那么应该将这些车位也考虑在内（即必须符合 BREEAM 标准）

自行车设施

自行车设施的数量是否符合标准取决于整个开发区内能够使用这些设施的用户人数。

综合使用以上两种方法

如果自行车车位是作为“基于整个开发区的评估方法”进行交付的，且自行车设施仅满足被评估建筑的要求，则可以综合使用两种方法。但是，如果自行车设施是作为“基于整个开发区的评估方法”进行交付的，而自行车车位仅满足被评估建筑的要求，则不能同时使用两种方法。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	设计图纸，或建筑技术规范或合同中的相关章节或项目 以及下列相关材料： 在确定公共用户的数量时，所使用的预估和计算材料 咨询材料 针对咨询反馈所采取的回应或行动 市场调研材料 证明材料或计算书——能够证明电动车的 CO_2 排放量要低于使用汽油或柴油汽车的排放量。	与设计阶段的证明材料相同 评估员的现场检查报告及影像证据——能够证明已安装合规设施 以及 与所选项相关的时间表。 如果从设计阶段开始就产生一些影响合规性的变动，那么要证明该变动的所有细节信息均符合标准。

附加信息

相关定义

合规的自行车车位

指的是能够满足以下要求的自行车相关设施：

1. 如果经计算得出的自行车车位不少于 4，那么应根据下列较低值得出总提供数：

A. 应提供至少 4 个符合标准的自行车车位（除非另有说明），或

B. 每个使用者（员工及适当情况下的其他用户群）1 个车位

2. 自行车能够安全地存放在停车区，且该区带有能够固定一个或多个自行车的装置。这些装置应能够将车轮和车架安全地锁住。停车区上方应有遮蔽物，且车位应设置于或固定在永久性结构（如建筑或硬质停车坪）中。或者车位应位于某上锁结构中——该结构固定于某永久结构中或为其一部分），且设有监控。

3. 每个车位之间或车位与墙等其他障碍物之间的距离应留出适当通道，方便自行车的停放和取用。

4. 停放设施或其入口应位于显著的位置——从使用建筑或建筑主入口着眼能够看到该位置。

5. 自行车停放设施应有足够的照明。可使用《BREEAM Hea 01“视觉舒适性”》确定的照明标准来对其进行证明。该照明系统必须可控，从而避免在非运营时间及日照时间（如果设施所在区或其附近日照充足）内启用。

其他信息

无

Tra 04 最大停车容量（仅适用于非住宅和住宿机构建筑）

总分	最低标准
2	无

目标

鼓励使用替代性的交通方式代替私家车往返该建筑，降低该建筑运营相关的交通废气排放和交通拥堵。

评估标准

需满足下列标准方可证明合规：

最高两分——停车容量

将该建筑的停车容量与表 38所述的最大停车容量基准以及相应的可获分数相对比。

对于大多数建筑类型，除另有规定的之外，上述基准因建筑的公共交通可及性指数（AI，根据 BREEAM 评估项“Tra 01 公共交通可及性”确定）而异。因此，这些建筑类型的可及性指数必须在评估此项之前确定。此评估项旨在确保将该建筑的停车容量与其对公共交通网络的可及性联系起来。

检查清单及表格

表 38：Tra 04 “停车区最大容量”中关于不同建筑类型的可得分

建筑通达性指数	< 4	标准 ≥ 4 – < 8	≥ 8	得分 得分
建筑类型	最大停车容量 每个停车位可容纳 x 个建筑使用者，其中 x 指下面的数值			
办公室建筑、工业建筑、学生宿舍	3	4	5	1
	4	5	6	2

交通运输

建筑通达性指数	< 4	标准 ≥ 4 – < 8	≥ 8	得分 得分
（英国）庇护公寓（专为老弱病残等人设计）、护理院和提供住所的设施	4	5	6	1
	5	6	7	2
大学、高等教育机构	15	20	25	1
	20	25	30	2
其他建筑类型——供员工和到访者使用	3	4	5	1
	4	5	6	2
幼儿园、学校、零售类建筑、其他建筑——郊区	这些建筑类型不在本项评估范围内			

合规说明

索引	条款	说明
适用评估标准		
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用评估标准	两项：与该建筑类型和功能相关的所有标准均适用 请参考《附件 D——建筑外壳及核心位置》，获取相关评估选项的更多详细说明。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑以及多住宅建筑	两项：本项不适用 请参考《附件 E——《BREEAM 新建筑对单一住宅建筑以及多住宅建筑——部分装修及全装修建筑的适用性》》，了解相关评估选项的更多详细说明。
概述		

CN3	例外（即可不在本标准下进行评估的例子）	如果为下列建筑使用者留出的停车区专供这些使用者使用，也即停车区的大小与其引导标示或标志一致，那么这些区域可不在本标准下进行评估。 1. 残疾人 2. 父母与婴儿 3. 摩托车骑行人员 4. 拼车者 在不包括拼车者停车区的情况下，未来的建筑使用者需要确认其拥有可强制实行的拼车政策。 说明：“car share” 这里指两人或以上共同使用的汽车。在此翻译为“拼车”。
CN3.1	与其他建筑共用的停车区	如果被评估建筑是某较大项目区——如校区、商业园区、医院——的一部分，且停车区并不是专门供单个建筑使用。那么评估员在评估时有两个选择； 1. 基于整个项目区的停车区容量，并考虑所有现有和新的建筑使用者、停车位数量，来评估其是否符合标准。 2. 使用停车容量相对于建筑使用者数量的比例来进行合规评估，例如如果被评估建筑的使用者占整个项目区使用者数量的 20%，那么基于此项评估，将总停车位的 20% 划分给该评估建筑。

方法

无

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	项目规划或设计规范副本 设计团队或委托方关于确认建筑使用者数量的相关文件或通信函。建筑 AI 指数确认书（根据 Tra 01 “可持续性交通方案”）	同设计阶段 评估员的现场检查报告及影像证据

附加信息

相关定义

通达性指数

参考 Tra 01 “可持续性交通方案”

建筑使用者

本 BREEAM 评估项中所使用的“建筑使用者”一词，其指的是下列人员（在与该建筑类型相关的情况下）：

1. 员工（该建筑内的工作人员）

2. 学生（在学术期间或学期内，进入该建筑工作或学习的人员）

3. 居民（永久居住于该建筑或短期居住的人员）

如果已知项目具体的使用率或者能够对其进行合理地估算，那么应使用该数据。如果没有，例如某建筑是投机性项目，那么使用“其他信息”板块中表 37 所给的使用率默认值来确定使用者数量。如果建筑使用者的数量是变化的，那么应该依据在标准日内任意时间段内可能使用该建筑的最大使用者数量来提供停车位。

护理院

在此，“护理院”定义为：提供居所和用餐的建筑，需要为用户提供一定程度的个人护理，如吃饭、清洁，以及一定程度的医疗护理。

庇护公寓

定义为：自足（设备齐全的）公寓，通常带有紧急事件报警系统、公共设施以及一位居民看护人。

其他建筑类型

参见 Tra 01 “公共交通通达性”关于其他建筑——员工使用、到访者使用和郊区建筑的定义

其他信息

表 39：不同建筑类型使用率的，默认值

建筑类型及功能区	(person/m^2) 使用密度	建筑类型及功能区	(person/m^2) 使用密度
商业建筑		大学和高等教育	
办公区（包括接待区）	0.111	居住者卧室	0.120
食物准备（烹饪）区（员工）	0.108	教室	0.203
小型车间或分类实验区	0.068	食物准备（烹饪）区	0.096
工业建筑		大厅、讲堂、人员集合区	0.202
食物准备（烹饪）区	0.213	计算机实验室	0.231
工业生产区	0.022	实验室	0.106

建筑类型及功能区	(person/m^2) 使用密度	建筑类型及功能区	(person/m^2) 使用密度
实验室	0.107	洗衣房	0.105
接待区	0.110	接待区	0.112
库房	0.009	库房（小型）	0.068
一般办公区	0.108	办公及咨询区	0.098
护理院		酒店及其他短期逗留的居所	
接待室	0.152	卧室	0.094
食物准备（烹饪）区	0.161	食物准备（烹饪）区	0.108
理疗室	0.200	接待室	0.105
卧室单元	0.105	一般办公区	0.106
洗衣房	0.117	其他区域	
会场及大堂	1.000	数据中心及服务器机房	0.096
水疗室	0.100		
办公及咨询区	0.195		

关于表 37 中居住率默认值的说明

1. 每个功能区的楼面净面积必须乘以其对应的居住密度，从而确定该功能区的整个居住率

2. 本表并未列出所有的建筑区域，仅列出本楼型需要反映其估算居住率的区域。比如，某办公楼可能有个餐厅，但使用该餐厅的主要是员工。使用办公区域默认占用率估算员工的人数。因此，如果把餐厅包括在内将产生双倍的占用面积。

3. 对于不在上表中的建筑类型，其居住率可参考相似的建筑类型或功能区。

4. 以上居住率数据来源于“英国建筑能源简化模型”（SBEM）中的活动数据库。

Tra 05 出行计划（仅适用于非住宅区，住宅机构多户住房区）

得分	最低标准
1	无

目标

为建筑使用者提供一系列出行方式，从而减少对环境影响最大的出行方式。

评估标准

需满足以下要求

1 分

1．出行计划已经被制定为可行性设计阶段的一部分。

2. 对特定地点的出行进行评估或声明，以确保出行计划在结构上能够满足特殊地点的需求，并涵盖以下内容（作为最低要求）

2a. 参考现有的相关出行类型，以及建筑或项目地用户对于骑自行车和步行的看法，以此确定出行方式的约束条件和可能性。

2b. 出行类型和未来建筑用户的交通影响

2c. 目前行人和骑车者所处的当地环境

2d. 残疾人通道（考虑不同程度的残疾和视障人员）

2e. 为项目地提供服务的公共交通链接

2f. 为骑车者提供的现有设施

3. 出行计划包括一系列的措施，鼓励在建筑物运营和使用的过程中，采用可持续性的交通方式和可持续性的人员货物流动方式

4. 若业主已知，他们必须要参与出行计划的开发；同时，他们必须要确定项目建成后出行计划可以实施，并得到运营管理组的支持。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考《附件 D——建筑外壳及核心位置》，获取更多相关评估选项的详细说明。
住建筑宅 – 部分装修和全装修		
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑	两项：本项不适用 参考《附件 E——BREEAM 新建筑对单一住宅建筑以及多住宅建筑——部分装修及全装修建筑的适用性》，了解相关评估选项的更多详情。
CN2.1	适用评估标准——多住宅建筑	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑对单一住宅建筑以及多住宅建筑——部分装修及全装修建筑的适用性》，了解相关评估选项的更多详情。
概述		
CN3	现有的出行计划 参见标准 3	如果被评估建筑所在项目区拥有现有最新的、有序的出行计划，且该计划适用于所有建筑使用者（在现有建筑和被评估的新建筑中），并考虑到由新建筑使用者引起的额外出行，那么可获得本项得分
CN3.1	出行评估或声明 参见标准 2	如果某提议项目可能存在明显的交通和环境相关影响，则需要对其进行出行评估（也称为“交通评估”）。与提议项目相关的交通评估范围应由项目开发商和有关当局磋商确定。如果某提议项目不太可能存在明显的交通影响，则需要有交通声明。在提议项目预计产生的出行次数或交通流量较低，且交通影响较小时，交通声明适用于证明其符合 BREEAM 标准。参考 planning guidance.planning portal.gov.uk 以获取更多相关指示。
CN3.2	出行计划措施 参见标准 3	以下措施可认为是项目区出行计划的一部分内容： 为拼车者（tra04 中对拼车者进行了说明）提供优先停车车位。 提供专用的、便捷的自行车停车区和更衣设施。 设置照明、景观绿化和遮蔽物，优化行人和公共交通等候区的环境。 通过协商来改善公交车服务设施，即修改公交车线路或提供折扣。 对停车进行限制或收费。 为能够提供公共交通或拼车相关信息的大堂区域提出评估标准 提供自行车跑道、安全的十字路口、直线道路、适当的盲道、光线良好且有标示的一些便利设施公共交通节点、项目区外与其毗邻的行人和自行车道路，方便行人和谐通行。 提供合适的的士下客区或等候区 确保郊区建筑存在合适的交通路线，确保其能够充分满足当地社区（如果需要这样做，如社区中心）的需求。

索引	条款	说明
CN3.3	如果终端用户或使用者未知	即使终端用户或使用者未知，仍然需要制定出行计划。尽管此出行计划可能只是临时的的或只能宽泛地对评判标准中提出的问题提出解答。开发商必须证明他们将会向建筑的未来租客、业主或使用者提供一份出行计划的副本，从而可能为这些人的出行计划或策略提供相关信息。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1 - 4	出行计划副本 特定区域的交通调查或评估其副本	同设计阶段
3	标记过的场地规划副本——可以展示为支持出行计划调查结果实施的设计措施的示例，或者 如果没有详细的现场规划，需要委托方的正式确认信来证明相关措施将在最终的设计中实施用以支持出行计划调查结果。	评估员的现场检查报告及影像影音证据资料——确认支持出行计划的措施已实施
4	来自建筑使用者的确认函、或对于投机性项目来自于开发商的确认函	同设计阶段

附加信息

相关定义

建筑使用者

这里使用的“建筑使用者”一词，指以下人员（视建筑类型而定）：

1. 员工（通勤上班者或商务出行者）
2. 小学生和学生
3. 到访者
4. 客户
5. 社区用户

6. 项目区内收货或发货人员

7. 承包商和服务供应商——经常工作、出入于该建筑或项目区的人员

8. 住宅建筑及寄宿机构的居民

出行计划

出行计划是用于管理某组织内所有出行和交通的一种策略。该策略旨在改善到达建筑场地或项目区域的可持续交通方式，增加交通方式的可选项，减少私家汽车出行。出行计划包括对使用者身体和行为的考量，从而增加出行方式选项，减少单人驱车出行。

其他信息

关于如何制作出行计划可参考以下：

1.The Essential Guide to Travel Planning

2.TfL Travel Planning Guidance

虽然这些文件是为英国房地产而写的，但原则上适用于全球各个国家。

Tra 06 家庭办公室（仅适用于住宅区）

得分	最低标准
1	无

目标

提供用户在家办工所需的空间和设备，从而减少通勤需求。

评估标准

需满足以下要求

1 分

1. 每户家庭办公室均配备了足够的空间和设备，如下所述：

1a. 对于带有一室或两室或工作室的户型，会在客厅、其中一个卧室、或室内任意合适的区域（如大型客厅、用餐区）提供相应的空间。

1b 对于带有三室及以上的户型，会在除了厨房、客厅、主卧室或浴室外的房间内提供足够的空间

1c. 在所有情形下，房间空间够大，不得妨碍房间的预期使用。例如，在主卧室里设置家庭办公室，且卧室又可容纳双人床，以及其他一些必要的家具，两者并不冲突。

2. 足够的空间必须包括至少以下内容：

2a. 两个双电源插座

2b. 两个电话线接口（或者双接口电话线插座）或者 1 个电话线接口（房间已链接电缆）或者本地宽带业务已开通。

2c. 日照充足。对于选做设置家庭办公室的房间，其平均日照须充足，满足标准。

2d. 通风良好。采用可开式窗户，或者其他通风设备，如排气竖管、机械通风装置。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：本项不适用于非住宅建筑及住宿机构 请参考《附件 D——建筑外壳及核心位置》，获取相关评估选项的更多详细说明。
住建筑宅 – 部分装修和全装修		
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑以及多住宅建筑	部分安装：本项不适用 完全安装：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考《附件 E——BREEAM 新建筑对单一住宅、多住宅建筑以及部分装修、全装修建筑的适用性》，了解相关评估选项的更多详细说明。
概述		
CN3	空间充足	在此定义为最大尺寸（墙的长度为 1.8m），其能够： 1. 允许安装书桌、座椅、文件柜或书架 2. 在书桌两旁和其前方留出移动空间 3. 允许适当使用座椅和安全使用文件柜 如果设计图纸能够证明可以以其他形式来安装书桌，如壁龛或类似结构，那么在某些情况下可以对“墙长 1.8m”这一要求进行修改，并使其满足以上所有标准
CN3.1	通风良好	用作书房的房间必须满足 Hea 02 “室内空气质量”标准 5 的要求

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	比例图纸或设计规范副本	竣工图或评估员的现场检查报告，确认设计阶段指令的施工细节。

附加信息

相关定义

无

其他信息

无

水

概述

本范畴鼓励在建筑及其工地的运营期间进行水的可持续利用。本章的评估项重点在于确定方法，以在建筑的生命周期中减少（内部或外部）饮用水消耗、并将渗漏损失降至最低。

章节内容一览表

评估项	得分	得分概述
Wat 01 水消耗	5	通过提供高效的卫生设施、收集雨水和使用水循环再用系统，减少饮用水需求。
Wat 02 水耗监测和防止	1	自来水供应源所装水表的说明，以鼓励管理和监测水消耗，从而降低低效和渗漏的影响。
Wat 03 漏水检测	3	采用漏水检测系统，可检测自来水管道的较大渗漏。 采用水流控制装置，调节各盥洗区域或设施的水供应，以减少水资源浪费。 安装容易接触到防漏隔离阀，以便阻止漏水、快速修理，将水资源浪费降至最低。
Wat 04 节水设备	1	确定除家用饮水和卫生设施用水之外的建筑对水的需求，从而降低这方面的水消耗。

Wat 01 水耗（所有建筑）

最高分数	最低标准
5	有

目标

通过使用节水设施和节水再循环系统，在新建筑的所有源头处减少卫生用途的饮用水耗。

评估标准

满足以下要求方能证明合规：

最高 5 分

1. 使用 BREEAM Wat 01 计算法对建筑中的家用耗水设施进行效率评估。

2. 将被评估建筑的水消耗量（升 / 人 / 天）与基准性能和基于表40 的 BREEAM 得分进行对比。

3. 评估必须包含下列“家用”耗水设施的效率（如有）：

3. a 马桶

3. b 小便器

3. c 水龙头（洗手盆；如有，还应包括厨房水龙头和废物处理装置）

3. d 沐浴设备

3. e 浴缸

3. f 洗碗机（家用及商用型）

3. g 洗衣机（家用型、商用型及工业型）

BREEAM Wat 01 计算法定义了必须评估上述设施的建筑类型和活动区域。

4. 如指定了灰水或雨水系统，其收集量（升 / 人 / 天）可抵销本需消耗饮用水的设施的非饮用水需求。

5. 灰水系统的规格和安装必须遵守国家最佳实践标准。

检查清单及表格

表 40：在建筑耗水基线基础上提高的百分比对应的 BREEAM 分值

BREEAM 分值	提高的百分比		
	降水区 1	降水区 2	降水区 3
1	12.5%	12.5%	12.5%
2	25%	25%	25%
3	40%	35%	35%
4	50%	45%	40%
5	55%	55%	50%
示范水平	65%	65%	60%

注意：BREEAM 降水区分类信息请参考合格说明 CN3.1 和图 5。此外，请注意对于某些建筑类型必须使用一种替代的合规方式才能得分。（更多信息请参考“方法”部分和 BREEAM Wat 01 计算法）

Note: please refer to compliance note

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	所有标准 仅外壳：此评估项不适用。 外壳和核心：此评估项适用，依照 CN1.1 参考附录 D- 外壳和核心评估，获得关于外壳和核心评估选项更详细的说明。
CN1.1	外壳和核心评估	外壳和核心 此评估项必须在开发商指定和安装的用水组件和灰水或雨水系统的基础上评估。租借区域中设置的以及标准中列出的组件或系统如果不是开发商指定的而是将由承租人指定，则不需要基于外壳和核心项目进行评估。

索引	条款	说明
住建筑宅 – 部分装修和全装修		
CN2	适用的评估标准 – 独户和多户住宅	部分装修：所有与建筑类型和功能相关的标准均适用，依照 CN2.1。 全部装修：所有与建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考附录 E-BREEAM 新建筑对部分装修和全部装修的独户和多户住宅的适用性，获得关于住宅评估选项的更详细的说明。
CN2.1	节水和部分装修的住宅	此评估项必须在开发商指定和安装的用水组件和灰水或雨水系统的基础上评估。标准中列出的组件或系统如果不是开发商指定的而是将由新的屋主指定，则不需要进行评估。最低标准仍适用。 当屋主负责安装所有他们自己的用水装置和组件时，不给分，最低标准不适用。
概述		
CN3	无装置	当评估项目不包括所有指定组件时，邻近和可及建筑中装置组件的性能规格必须在计算时使用，即这些装置最可能被评估建筑的居住人和访客使用。当评估项目仅包含对现有建筑的扩建时，这些规则也适用，即因为现有建筑中存在这些设施，扩建建筑不包含新的卫生设施。
CN3.1	降水区（柯本版）	请参考 BREEAM 降水区世界地图，获得 BREEAM 降水区分类信息。 降水区 1：对应柯本降水区 f(非常湿润）和 m（季风性）。 降水区 2：对应柯本降水区 s(夏季干燥）和 w（冬季干燥）。 降水区 3：对应柯本降水区 S(草原）和 W（沙漠）。 更多关于柯本气候分类的信息和指导请参考手册范围部分。
特定国家		
CN4	指定和安装灰水和雨水系统的国家最佳实践标准	请参考国家参考表来选择适合评估国的国家最佳实践标准。或者，请论证适用性如下： 提议文件中包含的已批准标准和权重列表中的最低要求。 或者 当该国没有合适的标准时，设计团队应证明其符合国家参考表中列出的英国或欧洲标准。
特定建筑		
CN5	酒店类	请使用 Wat 01 计算工具中的“其他建筑类型计算法”表。酒店评估应使用替代的 Wat 01 方式（见方法）。

方法

借助 BREEAM Wat 01 计算工具，采用以下两种方法之一，决定建筑的节水性能。一是使用标准方法（常见建筑类型）；二是使用替代方法（其他建筑类型）。两种方法概述如下。

标准 Wat 01 方法 Standard Wat 01 method

标准 BREEAM 方法根据建筑实际组件规格和该建筑类型和其活动区域的默认使用模式，决定建筑的用水效率（以升 / 人 / 天和立方米 / 人 / 年为单位进行测量）。把根据此方法得出的计算结果与同等条件下基线组件规格得到的结果进行比较，其提高的百分比决定获得的 BREEAM 分值。

基准组件规格相当于行业标准的组件用水效率（参见表 41), 它由供水系统（给排水管配件）条例要求的最低水平控制。BREEAM　提高百分比基准是根据效率日益增加的耗水组件标准决定的，更高性能等级是由灰水和雨水系统规格决定的。

为获得用水数据，标准方法是用于计算 BREEAM 评估建筑用水效率的默认方法 , 也是大多数常见建筑形式使用的方法。对于无法提供用水数据的建筑类型，它们不能使用确定性能的标准方法 , 因此必须使用合规的替代方法 (如下所述)。参考 BREEAM Wat 01 计算工具中当前可以用标准方法进行评估的建筑类型列表。

Wat01 替代方法 Alternative Wat01 method

当不能使用标准方法确定建筑的总耗水量（升 / 人 / 天）时，评估可以在组件基础上完成，如下 .

1. 根据可应用的家用规模用水组件列表（见标准 3），确定评估建筑中指定或存在的用水组件。

2. 把每个组件类型实际规格与组件类型用水效率水平表 (表 41) 进行对比 , 确定每种类型的性能水平。注意引述的容量是该水平的最大值，洗手间或便池冲水需求百分比是该水平的最小值。

3. 在 BREEAM Wat 01“其他建筑类型计算法”工作表中确定每个组件的性能水平。

a. 关于替代方式，计算法将特定建筑类型权重应用到每个组件水平来反映其相对于其他现有组件的“使用”消耗。因此高“使用”水耗组件比低“使用”组件的权重大，对建筑此 BREEAM 评估项整体性能水平的影响更大。

b. 权重由来自 BNWAT22(61) 非民居建筑每天的实际用水量数据产生。它们可以在 BREEAMWat 01 计算法中找到。

4. 基于每类组件的性能分类和组件权重 , 计算法将决定总体性能水平和授予相关 BREEAM 分值如下 :

	达到的灰水或雨水水平			
		降水区 1 和 2		降水区 3
整体组件等级	_	4	5	5
基线	0 分	1 分	2 分	1 分

达到的灰水或雨水水平				
		降水区 1 和 2		降水区 3
一级	1 分	2 分	3 分	2 分
二级	2 分	3 分	4 分	3 分
三级或四级	3 分	4 分	5 分	4 分
五级	4 分	5 分	5 分	5 分

注意：

当组件规格达到五级或回收的非饮用水满足 95% 以上的洗手间或便池冲水需求时，可获得示范水平创新分。

由于使用了权重，达到的整体组件水平不一定是整数，如组件四级。这种情况下，下舍入最近的组件水平，从而获得 BREEAM 分值水平，例如，如果组件规格达到 3.6 分，实际分值为 3 分（不是 4 分，因为没达到 4 分要求的性能规格）。

当评估建筑同种用水组件有不同规格时，每个规格的装置数和组件等级可以输入“其他建筑类型计算法”。使用此信息，计算法将确定建筑该组件类型的总体性能水平。

请注意：当尝试同时使用以上两个方法的基准时，它们是以不同的方法确定性能的。因此每种方法之下相同用水组件规格获得的 BREEAM 分值可能不一样。这可能导致应用 BREEAM 新建筑标准到组成一个整体项目的不同建筑类型时，获得分值的差异。

组件类型

表 41 概述了组件类型标准，用于确定 BREEAM 设定的性能水平。这些确定的效率水平由一系列出版的信息来源控制（见参考文献 (62)），因此反映了有力的典型、良好、最佳和示范实践水平。

表 41：组件类型节水消耗水平

组件	性能水平（数字为达到某等级所需的最低性能）						
	Base	1	2	3	4	5	Unit
马桶	6	5	4.5	4	有效的冲水量		（公升）
洗手池龙头	12	9	7.50	4.50	3.75	3	公升 / 分钟
淋浴设备	14	10	8	6	4	3.50	公升 / 分钟

组件		性能水平（数字为达到某等级所需的最低性能）						
		Base	1	2	3	4	5	Unit
浴缸		200	180	160	140	120	100	公升
小便池（2 个或更多小便器）		7.50	6	3	1.50	0.75	0	公升 / 个 / 小时
小便池（只有 1 个小便器）		10	8	4	2	1	0	公升 / 个 / 小时
灰水或雨水系统	降水区 1	0%	0%	0%	25%	50%	75%	回收的非饮用水满足洗手间或便池冲水需求百分比
	降水区 2	0%	0%	0%	0%	25%	50%	
	降水区 3	0%	0%	0%	0%	0%	15%	
厨房水龙头：小厨房		12	10	7.50	5	5	5	公升 / 分钟
厨房水龙头：餐馆（仅预清洗喷嘴）		10.30	9	8.30	7.30	6.30	6	公升 / 分钟
家用洗碗机		17	13	13	12	11	10	公升 / 周期
家用洗衣机		90	60	50	40	35	30	公升 / 使用
废物处理装置		17	17	0	0	0	0	公升 / 分钟
商用洗碗机		8	7	6	5	4	3	公升 / 架子
商业或工业用洗衣机		14	12	10	7.50	5	4.50	公升 / 千克

请注意，按上述等级为建筑指定组件，在大多数情况下，将获得相应的 BREEAM 分值。然而，请记住，上面的组件规格是类似于每一层之间的阈值。因此当使用与阈值水平完全相同的水平来定义 BREEAM 评估建筑组件规格时要小心谨慎。如期望获得 Wat 01 BREEAM 分值，建议在承诺特定规格或订购或安装组件之前，使用 BREEAM Wat 01 计算法证实特定建筑组件规格的性能。这将为组件规格达到目标 BREEAM 分值提供更大的保证。

用水组件 – 数据要求

表 42：为每个组件类型定义了需要从制造商的产品信息中收集的完成评估的合适数据

家用组件	数据要求
卫生间	实际最大值或当双排水时，有效的冲水量（升）
小便器	单独使用的冲水小便器的冲水量（升）。对于水箱供给系统，每小时冲水频率和水箱容量（升）。
水龙头	水龙头开到最大时动压力下测量的每个水龙头的流速（升 / 分钟）： 高压（1 类）水龙头：3 – 0.2 巴（0.3 – 0.02 兆帕）或者 低压（2 类）水龙头：0.1 – 0.02 巴（0.01 – 0.002 兆帕）。 (EN 200:2008, 一般技术规范，1 类和 2 类供水系统的单一的水龙头和水龙头组合，卫浴龙头）
淋浴设备	使用冷水时 (温度 30oC) 每个淋浴器出口在动压力下测量的流速（升 / 分钟）： 高压（1 类）供水系统：3 – 0.2 巴（0.3 – 0.02 兆帕）或者 低压（2 类）供水系统：0.1 – 0.05 巴（0.01 – 0.005 兆帕）。 (EN 1112:2008, 一般技术规范，1 类和 2 类供水系统的卫浴龙头淋浴器排水口，卫浴龙头）
厨房水龙头	最大流速（升 / 分钟）。
浴缸	有溢出容量（以升为单位）。浴缸上的水龙头不应包括在计算内，因为浴缸水龙头的耗水量被考虑在了浴缸使用因素之中。浴缸耗水量的计算将假设 40% 的溢出容量。这是为了反映： 1. 用户往往不会将浴缸填满导致水溢出；以及 2. 用户对洗澡实际需水量的位移效应。
洗碗机	家用设备或器具为升 / 周期，或商业设备或器具为升 / 架子。
洗衣机	家用设备或器具为升 /（典型洗涤周期），或商业设备或器具（如酒店中的）为升 / 千克。
废物处理装置	流速（升 / 分钟）。

未指定的用水组件

因为节水方法和 BREEAM 分值是将建筑模拟的用水性能与相同组件类型的基线规格性能进行比较，所以当未指定组件类型时，不能用这种方法，即组件被排除在拟建建筑和基线建筑之外了。因此决定不指定特定组件不能获得任何 BREEAM 性能好处。但是，作为不指定特定组件的结果，该方法将反映建筑整体耗水量的减少情况（升 / 人 / 天）。

带灰水和雨水系统的建筑

当指定了灰水或雨水系统时，需要提供以下信息：

雨水：

1. 集水面积 (m^2)。

2. 水量系数（用于识别由于溅出，蒸发，泄漏和溢出导致部分雨水丢失的系数 (%)）

3. 水力滤器效率（用于识别水力滤器效率的系数 (%)）。

4. 降雨量（平均值 毫米 / 年）。

或者

5. 根据可靠的和可证实的国家或地方数据如地区或国家或国际气象组织的数据或同等来源的数据，计算每日降雨收集量（升）。

Greywater：灰水：

1. 制造商或系统设计师详细信息。

2. 以下方式（如相关）收集的（或重复利用的）废水量百分比：洗手池，淋浴器，厨房用池，洗碗机，浴缸，洗衣机和非家用组件来源的废水。

当指定了灰水或雨水系统时，获得 BREEAM 4 分或 5 分和示范水平分必须达到组件效率最低等级。这是为了避免当更低效率的器具性能被灰水或雨水收集系统规格抵消时授予较高的分值。

这样做是确保在抵消消费前优先考虑如何减少需求。当指定或安装了灰水或者雨水系统时，组件规范必须达到相当于 2 分的用水量减少比例（超过基线规范），即用水效率提高了 25%。达到这个等级时，灰水或雨水来源满足的总用水需求有助于实现获得 BREEAM 分所需的总百分比提高。如果没有实现，灰水或雨水容许的百分比将相当于组件规格用水效率提高百分比，即在基线性能基础上提高的百分比。

例如，如果只实现了 20% 的提高，建筑因此不满足 25% 的提高要求，只有 20% 的通过灰水或雨水来源满足的用水需求可以用于抵消微小组件的水耗。当只寻求 1 分，2 分或 3 分时，或当没有指定灰水或雨水系统时，此最低要求不适用，即提高百分比只单独基于微组件规格的用水效率。

在由于特别的用户要求导致特定装置类型需要高流速并且其规格不符合提高 25% 的要求的情况下，BRE 国际版可能会免除该规则的部分条款，

混合了不同功能区的建筑

对于使用标准 Wat01 方式的大部分建筑，BREEAM Wat 01 计算法确定建筑类型和建筑不同耗水活动区的范围；例如，带售货区和货物仓库的零售建筑，或者带有餐厅和健身房的办公楼。然而，如果建筑由多种活动区组成或小区由多种建筑类型组成，并且所有这些活动区或建筑类型都能在计算法内分别进行评估，当对这种建筑或小区进行单一评估时，以下适用：

通过对每个相关活动区或建筑类型分别进行评价来确定建筑的总水耗性能。完成每个评价时，评审员需要根据以下来确定提高百分比：

$$I = 100 \times \left[1 - \frac{(T_{1Act} \times T_{1Occ}) + \ldots + (T_{nAct} \times T_{nOcc})}{(T_{1Base} \times T_{1Occ}) + \ldots + (T_{nBase} \times T_{nOcc})}\right]$$

I = 整体提高 (%)

$T_{n\,Act}$ = 每个建筑类型的模拟净用水量（升 / 人 / 天）

$T_{n\ Base}$ = 相关建筑类型的模拟基线用水量

$T_{n\ Occ}$ = 相关建筑类型的总默认居住率

当指定了灰水或雨水系统时，评审员应当小心谨慎，避免无意中对此系统产量进行重复计算和用它抵消每个活动区或建筑类型的需求。

固定用水量

BREEAM 用水效率计算包括固定用水。它包括容器填充（用于建筑用户饮用水）的水量，和带餐饮设施的建筑中的食物准备和厨房清洁。固定用水被包含在内是为了在建筑整体预估用水量报告中提供更准确的数据。由于这些用途对于实际和基线建筑模型都是固定的，所以它们的总量不影响 BREEAM 得分。

其他可允许的非饮用水组件需求

此 BREEAM 评估项的重点放在建筑的永久性家用规模用水组件性能。当指定了灰水或雨水系统时，该系统的水应该被优先用于如洗手间或小便池冲水这样的用途。然而，如果建筑有其他一贯的（即日常的）同等非饮用水需求，并且这样的需求是建筑操作所固有的，那么允许将这些非家用用途需求计算在内，也就是说这样的系统或组件的灰水或雨水需求也可以进行使用，或以此替代建筑洗手间 / 小便池组件的非引用水需求。

这种一贯而固有的需求的可以是酒店或居家洗涤用途或公园、植物园和高尔夫球场的用途。一般景观和装饰性植物浇灌方面的用途不计在内。

其他可允许的非饮用水源

该方法允许从标准中列出的相关组件（即水龙头，淋浴器，浴缸，洗碗机或洗衣机）中收集和回收非饮用水。此外，如果从建筑固有的非家用组件或来源中收集非饮用水，那么此收集量可以包含在方法内。它包括，例如，主动卫生冲洗废水，也就是提高冷 / 热饮用水系统水质的定期卫生冲洗程序。为了包含全部内容，设计团队要向评审员确认该组件或系统（以升为单位）产量和产出频率（以天为单位），也就是说，如果是一周一次，频率为七天。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段

所有	BREEAM Wat01 计算法的完整复印件。 建筑说明书或设计图纸的相关部分或条款确认以下部件或系统的技术细节： 1. 卫生器具组件 2. 雨水和灰水回收系统 或者 如果在此阶段无法提供详细的书面证明； 给承包商或供应商的通知函，或来自开发商的正式函信，这些函件说明了具体的工作任务，并提供充足的的信息，保证用水计算的顺利完成。	施工后信息同设计阶段 或者 来自开发商的书面确认，证明器具或配件已经按照设计阶段的说明完成安装 或者 评审员的现场检查报告和照片证据，确认组件安装符合达标的规范。

附加信息

相关定义

BREEAM Wat 01 计算法

BREEAM Wat 01 计算法是一种评估常见新建筑类型用水效率的方法。计算法评估每个室内家用规模用水组件（如标准所列）对整个建筑用水量的影响。计算法和使用计算法的指南可分别从这个方案文件中获得。请注意，计算法是一个合规工具，而不是用水需求和排水系统的设计工具。该工具根据建筑默认用途和居住率，考虑指定装置用水量（升 / 人 / 天和立方米 / 人 / 年）和其对建筑整体用水效率的影响，列出了正常用水量的基准。由于实际用户的行为和居住率会存在不同的影响和区别，该方法不会直接反映建筑运营期间的实际用水情况，也不能预测非住用建筑的实际用水量。

家用规模的组件

家用规模的组件包括耗水的（饮用水和非饮用水）室内建筑组件（包括厨房水龙头，洗手池水龙头，浴缸，淋浴器和洗碗机，卫生间组件，小便器，洗衣机以及废物处理装置）。

有效冲厕量

单一冲厕洗手间的有效冲厕量是指一次冲厕的用水量。双重冲厕洗手间的有效冲厕量是完全冲水与减量冲水之比。指非居住建筑的一次完全冲水相当于三次减量冲水，和居住建筑或区域的一次完全冲水相当于二次减量冲水。因此有效冲厕量可以按照以下公式计算，以一个 6/4 升双重冲厕量的洗手间为例：

非住用：{(6 升 x 1) + (4 升 x 3)}/4 = 4.5 升有效冲厕量 (6/4 升双重冲厕洗手间)

住用：{(6 升 x 1) + (4 升 x 2)}/3 = 4.67 升有效冲厕量 (6/4 升双重冲厕洗手间)。

灰水回收

适当收集，处理和储存家用废水（即为厨房，浴室或淋浴室，洗衣房和类似房间排放的水）以满足建筑非饮用水需求。

可饮用水

从连接到建筑主供水系统的装置中获取的可饮用水，既可从公共供水系统获得，也可从私人供水系统获得，如通过开凿水井获取地下水。

非饮用水

除了饮用水以外的所有水，也被称为不健康的水。

雨水回收

适当收集和储存来自室外硬质铺装表面的雨水，以满足建筑的非饮用水需求，例如，洗手间冲厕，或评估建筑场地上其他非饮用水。

其他信息

BREEAM 降水区 - 世界地图

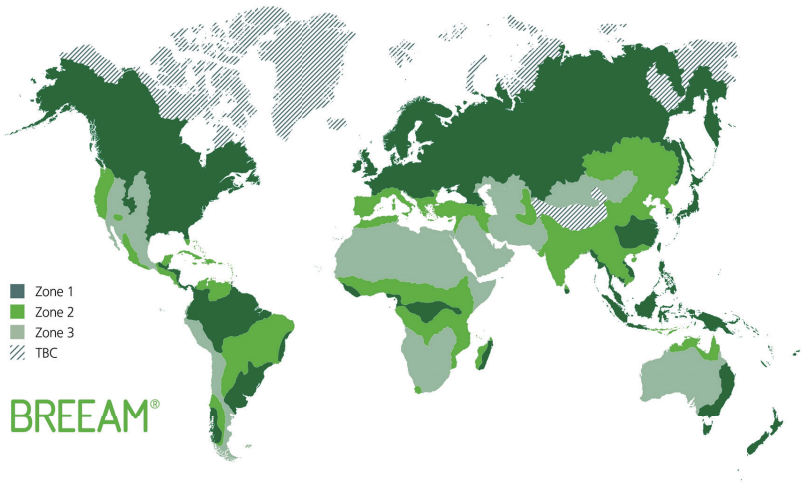


图 5 BREEAM 降水区 – 世界地图

Wat 02 水耗监测（所有建筑）

最高分数	最低标准
1	有（仅标准1）

目标

确保水耗的监测和管理，从而减少消耗量。

评估标准

满足下列要求方可证明合规：

一分

1. 在每座建筑自来水供应源安装水表，水井或其他私有水源也须包含在内。

2. 耗水量达整座建筑总需水量百分之十或以上的耗水设备或建筑区域，配备了易及二级水表，或者该设备或区域包含水耗监测设备（参见合规说明）。

3. 各水表（包括主水表及辅助水表）有脉冲输出线或其他开放协议通信输出，可连接适当的监测管理系统，如建筑管理系统（BMS），以进行水耗监测（参见相关定义）。

4. 如建筑所在场所已有一套 BMS，由同一个居用者或业主（与新建筑相同）管理，则新建筑的脉冲或电子水表必须接入现有的 BMS（参见相关定义）。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	标准 1，3 和 4 两个选项：所有建筑类型和功能相关的标准均适用。 标准 2 只有外壳：此标准不适用 外壳和核心：此标准适用。 参考附录 D- 外壳和核心项目评估，获得关于外壳和核心评估选项更详细的说明。
CN1.1	外壳和核心评估	外壳和核心 开发商可确认的用水设备或建筑区域必须符合标准 2（见相关定义）。由租客添加或安装的用水设备或建筑区域无需进行评估。
住宅建筑 – 部分装修和全装修		
CN2	适用的评估标准 – 独户住宅	两个选项：仅标准 1 适用。
CN2.1	适用的评估标准 – 多户住宅	两个选项：所有与建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考《附录 E-BREEAM 新建筑对安装部分设备和安装全部设备的独户和多户住宅的适用性》，获得关于住宅类评估选项更详细的说明。
CN2.2	自来水公司耗水监测设备	如果自来水公司安装的水表给每套住宅未来的业主或租客提供准确的定期耗水量信息，就符合此评估项。
概述		
CN3	用水设备或建筑区域。参加标准 2。	至少包括以下（如存在）： 1. 带游泳池和游泳池配套设备（洗手间，浴室等）的建筑。 2. 在带多个单元或建筑的场地上，如购物中心，公寓楼，工业区，商业区等，以下区域的供水系统安装了独立的辅助计量器（如存在）： 供水的每个独立单元（带独立住宅的寄宿机构为每个住宅） 公用区（含厕所区供水） 服务区（含储存，递送，废物处理区等） 辅助主建筑区或与主建筑区隔开的有水供应的建筑 3. 实验室：在含实验室（或实验设备）的所有建筑，给用于实验处理设备的程序或冷却循环供水源安装独立的水表。

索引	条款	说明
CN3.1	10% 的用水需求。 参见标准 2。	当评估师确认其安装不会带来额外的监测效益时，以下情况不必安装辅助计量器： 1. 建筑只有一个或两个小的用水来源时（如带有卫生装置和小厨房的办公室） 2. 建筑有两个用水来源，其中一个的用水量大大超过另一个，使得较小来源的用水不太明显。
CN3.2	对现有建筑的扩建。 参见标准 4。	如果扩建建筑用户共享现有建筑的供水设备，导致扩建建筑没有安装新的供水系统，那么现有建筑必须提供： 1. 自来水供应的水表 2. 针对耗水量大的设备或设施的辅助水表，如蒸发冷却设备，游泳池等。（若有的话） 安装的水表根据评估标准配备脉冲输出或连接装置，连接现有建筑管理系统。
CN3.3	建筑或单位没有供水	如果评估建筑不存在用水装置，所以没有安装供水系统，那么这种情况下应该应用以上扩建部分的合规说明加以指导。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	建筑说明书或合同相关部分或条文。 设计图纸。	BREEAM 评估师的现场检查报告和照片证据，或者竣工图。

附加信息

相关定义

员工区

参考 BREEAM 评估项 Hea 01 视觉舒适性。

仪表输出

例子包括脉冲输出和其他开放协议通讯输出，如网络通讯协议。

公用设施监测和管理系统

例子包括自动读表系统 (AMR) 和建筑能源管理系统 (BEMs)。自动监测和定位 (AM&T) 是一个包括自动读表和数据管理功能的管理工具。

其他信息

无

Wat 03 漏水检测和防漏（所有建筑）

最高分数	最低标准
视建筑类型而定	无

目标

减少未检测到的漏水造成的影响。

评估标准

需满足如下要求方可证明合规：

一分——检漏系统

1. 安装了能够检测建筑内以及建筑与供水公司水表之间的较大管道渗漏的检漏系统。该渗漏检测系统必须：

1. a 为永久性的自动水渗漏检测系统，可警告建筑居用者出现渗漏；或者为内置的自动诊断程序，可检测渗漏。

1. b 当水流通过水表时，或数据记录器流速高于预设最大值达到预设时长时，处于激活状态。

1. c 在设定的时间段，能够判断不同的水流及相应的渗漏率，如连续、高速、低速。

1. d 可编程，以匹配业主或居用者的水耗标准。

1. e 必要时，其设计可避免因大型耗水设备（如冷却装置）的正确操作而引起的错误警报。

一分——水流控制装置

2. 安装了水流控制装置，可根据需求调节各盥洗区域或设施的供水从而将卫生设施的水渗漏和浪费降至最低。

一分——防漏隔离

3. 隔离阀安装在可及位置，可手动将下列各供水处的冷水和热水隔离（打开或关闭）：

3.a 进入住宅的供水管道

3.b 水龙头

3.c 沐浴设施

3.d 供暖或热水系统

3.e 电器（如洗碗机、洗衣机等）

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	检漏系统，即标准 1 两个选项：标准 1 中所有与此建筑类型和功能相关的要求均适用。 水流控制装置，即标准 2 仅建筑外壳：该标准不适用于此建筑外壳和核心评估选项。 建筑外壳和核心：所有与建筑类型和功能相关的标准均适用。 泄漏隔离，即标准 3 两个选项：该标准不适用。 参考附录 D- 建筑外壳和核心项目评估，获得关于建筑外壳和核心评估选项的更详细的说明。
CN1.1	盥洗区域或设施	建筑外壳和核心： 盥洗区域或设施的供水必须按标准 2 进行评估，无论盥洗区域或设施是否装有相关配件。
住宅建筑 - 部分装修和全装修		
CN2	适用的评估标准 - 独户住宅	两个选项：只有标准 3 适用。 参考附录 E-BREEAM 新建建筑对部分装修及全装修的独户和多户住宅的适用性，获得关于住宅类评估选项的更详细的说明。
CN2.1	适用的评估标准 - 多户住宅	部分安装：仅标准 3 适用。 全部安装：标准 1 和 3 适用。 参考《附录 E-BREEAM 新建建筑对全装修、部分装修，单户住宅或多户住宅的建筑的适用性》，获得关于住宅类评估选项更详细的说明。
概述		
CN3	泄漏率。 见标准 1。	此评估项没有详细说明高泄漏率和低泄漏率应该是多少；但是，安装的检漏装置必须能灵活辨别出不同的流速，使其能够被设置从而符合建筑类型和业主或居住人的用水方式。

索引	条款	说明
CN3.1	系统标准。 见标准 1。	通常是预期通过安装能够检测出水表或辅助水表高于普通流量情况的系统来获得检漏分值的。该系统不需要直接检测出部分或全部供水系统的漏水情况。
CN3.2	自来水公司的仪表。 见标准 1。	当建筑场地或建筑范围内有自来水公司仪表时，可能需要在仪表后安装一个单独的检测泄漏的流量表（或等效的测量系统）；但是，如果自来水公司同意在它们的仪表上安装某种形式的检漏装置，也是可以接受的。
CN3.3	水流控制装置。 见标准 2。	以下可视为水流控制装置类型： 时间控制器，即在预定的间隔后切断供水的自动定时开关装置； 程控的时间控制器，即在预定的时间打开或切断供水的自动定时开关装置； 流量控制器，即在达到最大预设流量时切断供水的自动控制装置； 用水检测器和控制器，即自动检测一个区域的入住和住户活动情况，在有需要时打开供水，没需要时关闭供水的自动装置。 中央控制装置，即一个专门的基于计算机控制的全面管理和控水系统，其运用以上部分或全部控制要素。
CN3.4	水流控制系统	水流控制系统可能会控制合并的盥洗区域，例如一个区域的男女洗手间；不是每个单独的卫生用具都需要水流控制系统。设定该标准是为了鼓励在不使用某个盥洗区域时，隔离其供水。
CN3.5	可及位置。 见标准 3。	隔离阀必须位于可及位置，可以在橱柜或检查门内，方便使用。。隔离阀应靠近用具或装置并有明显的标签。不可及位置的例子有厨房装置后或地板之下。
CN3.6	单一的洗手间。 见标准 2。	此评估项的水流控制标准在只有一个单一的洗手间的条件下适用（可能在更小或低居住率的建筑内）。这些情况下可通过照明控制的开关（无论是感应开关还是手动开关）关闭供水。
CN3.7	建筑或单元不提供水。 见标准 1 和 2。	当没有安装设备因此建筑无供水时，仍然可以评估这些分值。这种情况下可能被评估建筑未来用户使用的装置必须满足此标准，如最近的可及建筑中的装置。
CN3.8	现有建筑的扩建部分。 见标准 1 和 2。	如果新扩建部分的供水是通过现有建筑提供的，那么现有建筑的供水系统必须根据此评估项的标准进行评估。
针对建筑类型		
CN4	住宿机构和酒店：水流控制规范。 见标准 2。	盥洗区域或设施的水流控制装置规范分不适用于住宅区域的套间设施，如单独的私人卧室的套间设施以及一批单间、重要员工宿舍或庇护所所共用一个卫生间。不管怎样，分值和标准适用于有客房带套间设施的建筑，如酒店房间，公共洗手间区域或设施（如酒店，招待所和护理院中的公共洗手间设施）。

水	

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	建筑说明书或合同的相关部分或条款。 设计图纸。 制造商的产品详细说明。	BREEAM 评估师的现场检查报告和照片证据。 制造商的产品详细说明。

附加信息

相关定义

隔离阀

隔离阀是管道系统中的一个阀门，可以在维修时阻止水流进入特定位置。它能隔离流入最终装置，器具或整个系统（例如水龙头，洗衣机，供热系统或整个住所）的水流，以方便维修或替换组件或系统。

其他信息

无。

Wat 04 节水设施（所有建筑）

最高分数	最低标准
1	无

目标

通过鼓励采用节水设备，减少水消耗。

评估标准

满足如下要求方可证明合规：

一分

1. 设计团队已确定所有除家用饮水和卫生设施之外其他用途的耗水量，如游泳池、洗车、灌溉设施（见相关定义）。

2. 已确认减少耗水量的系统或流程，并通过良好实践设计或规格，证明建筑的总耗水量有显著降低。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考附录 D– 外壳和核心评估，获得关于外壳和核心评估选项的更详细的说明。
住宅建筑 – 部分装修和全装修		

索引	条款	说明
CN2	适用的评估标准 – 独户和多户住宅	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考《附录 E–BREEAM 新建建筑对部分装修和全装修住宅，独户和多户住宅的适用性》，获得关于住宅类评估选项的更详细的说明。
概述		
CN3	除了家用饮水和卫生设施用水无其他用水需求	当建筑内除了家用饮水和卫生设施用水无其他用水需求时，此评估项不适用，不需要评估。
CN3.1	减少用水量。 见标准 2。	BREEAM 不指定减少用水量的所有可能方式或解决方案。设计团队需要向评估师证明他们已经确定了建筑内用水的主要区域，并使用现有的“通过测验和试用的”解决方案或新的与建筑和其功能要求相关的创新的解决方案减少了用水量。以下是一些适用于不同建筑类型和功能的达标的例子（当该功能的用水需求是该建筑的一个显著用水需求时）。 1. 含土壤湿度感应器的地下滴灌。应该设置分区的灌溉控制装置以对不同的种植组合采取不同的灌溉方式。 2. 来自雨水收集系统或废水回收系统的进行了恰当储存的再生水或回收水，也就是使用饮用水的建筑功能或流程的灰水收集，例如洗车，卫生设施，灌溉等。 3. 一年四季都只依赖降雨的外部景观和花圃。 指定的所有植物仅限于适应当地环境的物种，这些植物不用灌溉也能茁壮成长，并且在气候变化的情况下，通常为变暖变干时，也能继续生长。
CN3.2	由细菌引起的污染	当指定了洗车系统时，设计团队要阐明所安装系统的设计能减少军团杆菌风险（参考 BREEAM 评估项 Hea 09 水质）。
特定建筑		
CN4	独户住宅 – 雨水收集	在带有花园的独户住宅，提供雨水收集池即足以证明符合此标准。对雨水收集池的类型或容量没有特定要求。评估师应确认集雨桶的安装适合该区域的建筑规模和气候条件。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	详细说明除了家用饮水和卫生组件用水外的所有其他用途的用水需求的文件。 建筑说明书或合同的相关部分或条款 或者 设计图纸（需要时）。 制造商的产品详细说明。	BREEAM 评估师的现场检查报告和照片证据。 制造商的产品详细说明。

附加信息

相关定义

用水需求

针对此 BREEAM 评估项的目的，用水需求包括但不限于：游泳池、休闲热水浴缸和水疗池、灌溉设备，以及洗车设备。家用卫生器具的用水需求不在此评估项内进行评估，而是在评估项 Wat 01 用水量项下进行评估。

洗车

商业规模的自动、半自动或手动洗车系统。它包括用刷子，喷雾器或手持喷射软管清洗轮胎和底盘，龙门轴和车窗。

其他信息

无。

材料

概述

本范畴鼓励通过设计、建设、维护和维修来采取措施以减少建筑材料的影响。本类别的评估项关注的是以一种可靠的方法来采购材料。同时，这些材料在提取、加工、制造和回收过程中所带来的影响较低。

章节内容一览表

评估项	得分	得分概述
Mat 01 寿命周期影响	最高 6 分	通过对主建筑元素的评估减少建筑环境寿命周期的影响
Mat 02 园景建筑和边界保护	无	
Mat 03 建筑产品的负责任采购	4	材料获得符合可持续性采购计划。负责任地采购关键性建筑材料以减少环境和社会经济影响。
Mat 04 隔热	无	
Mat 05 耐用性和耐损性设计	1	建筑本身包含了降低破坏和磨损等影响的相关措施。相关建筑元素结合适当的设计和规范措施以限制由于环境因素导致的材料老化。
Mat 06 材料功效	1	已确定和采取相关可能性措施以优化材料的使用。

Mat 01 生命周期影响（所有建筑）

总分	最低标准
依据建筑类型而定	无

目标

承认并鼓励使用良好、适当的生命周期评估工具，以及对建筑整个生命周期有着较低环境影响（包括产生的隐含碳）的建筑材料。

评估标准

需证明以下标准：

1-5 分

1 在项目中使用生命周期评估工具（LCA1[1]）来测量建筑组件的生命周期环境影响。

2.LCA 至少包括“Mat 01 计算工具”中“材料评估范围”标明的 (正在建筑使用中) 的强制性建筑组件。

3. 满足“Mat 01 计算工具”中“材料评估工具、方法和数据”的强制性要求。

4. 项目组成员完成使用“Mat 01 计算工具”，根据所使用的 LCA 工具的可靠性和组件的评估范围来确定得分。得分如下：

表 43 : BREEA MMat 01 计算工具得分占比及相应得分

BREEAM Mat 01 计算工具得分占比 (%)	得分	
	工业建筑	所有其他建筑
25.0	1	1
62.5	1	2
75.0	1	3
80.0	2	4
82.5	2	5

1 生命周期评估

BREEAM Mat 01 计算工具得分占比 (%)	得分	
	工业建筑	所有其他建筑
85.0	2 +（典型）	5 +（典型）

一分——环保产品声明（EPD）

1. 设计阶段（DS[1]）指定、建后阶段（PCS[2]）安装的至少 5 件产品为已验证的“环保产品声明”（EPD[3]）项下产品（见 CN3.2）

示范级别标准

2. 已达到以上评价标准表格 41 中的模范级标准要求

3. 设计阶段（DS）指定、建后阶段（PCS）安装的至少 10 件产品是已验证的针对制造商的“环保产品声明”（EPD）项下产品（见 CN3.2）

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 D——《建筑外壳及核心位置》，获取更多“建筑外壳及核心位置”评估选项的详细说明。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑以及多住宅建筑	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑对“单一住宅建筑以及多住宅建筑——部分装修及完全装修”的适用性》，了解相关评估选项更加详细的说明。

1 设计阶段
2 建后阶段
3 环保产品声明

索引	条款	说明
概述		
CN3	未说明的构件（可用构件）	在某些建筑中，并非“BREEAM 国际”Mat01“评估工具”中所列的所有构件均会出现或被特别说明。例如，单层建筑就没有上层楼面（无第二层）。在这种情况下，“评估工具”要根据可用构件来对标准和示范级基准进行重新评估。
CN3.1	LCA 工具的认可	如果某项目团队考虑使用未经“BRE 全球”（BREG）评估的 LCA 工具，那么评估员应联系 BREG，并提供评估该工具所需的所有信息。LCA 工具的评估流程通常需要该工具制作者或开发者的参与并提供证明材料。 评估流程可能长达 4 周，因此建议评估员尽快联系 BREG 来开始实施这一流程。评估员BREEAM Project中的清单提供了关于 LCA 工具评估的详细信息。 所有使用的工具（及工具的各个版本）必须： 1. 满足“BREEAM 国际”Mat 01 “评估工具”中所述的强制性要求 2. 获得“BREEAM 国际”Mat 01“评估工具”所生成、并经“BRE 全球”评估的得分。 “BREEAM 国际”Mat 01 “评估工具”提供了已经提交过的工具列表（分版本列出）及相关评估得分。
CN3.2	环保产品声明（EPD）分类	应根据 Mat 03 “建筑产品可靠来源”中的表 46 来对所有 EPD 进行分类。对于每一种 EPD，选择与其最匹配的分类。每种分类最多仅允许两种 EPD。通过这样来鼓励来自不同建筑产品部类的一系列 EPD。如果某产品由不只一种材料组成，那么评估员应根据其自身判断来确定该使用何种材料种类分类。在使用产品时，该 EPD 证书必须是有效的（即未过期的）。EPD 必须符合 ISO14025, ISO 21930 或 EN 15804。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1 - 4	技术规范，其能够确认： 1. 所使用 LCA 工具的名称及版本 2.LCA 工具提供者提供的关于该工具输出结果或相关信息的副本，以证明“BREEAM 国际”Mat 01 “评估工具”中所给的答案。 “BREEAM 国际”Mat 01 “评估工具”输出结果的副本 参见“其他信息”部分以获取详细要求	同设计阶段，但使用竣工阶段数据

5	建筑内使用的带有经认可 EPD 证书的产品一览表，及其产品分类 EPD 证书副本	同设计阶段，但使用竣工阶段数据

附加信息

相关定义

“BREEAM 国际”Mat 01 “计算工具”

一种基于电子表格的计算工具：其根据生命周期评估的评估范围和精度，以及 LCA 中所考虑的一些构件，用于确定某项目是否使用了较为合适的 LCA 工具，并计算其在本 BREEAM 项中所获的得分。

“环保产品声明”

EPD 是一种根据 ISO14025 相关要求经独立认证的环保标识（也即 ISO 类型 III 标志）。

对于建筑产品而言，其 EPD 必须转化成 EN 15804（63），ISO14025（64）或 ISO 21930（65）。

“材料综合配置及成本核算工具（即 IMPACT 工具）”

关于 IMPACT 的更多信息，请访问：www.IMPACTwba.com

计算程序

“计算程序”与在项目中对 LCA 的使用、所用方法或工具的稳定性有关。目前，我们没有确定性能基准值。但随着 LCA 的成熟，该基准将纳入到本书中。“BRE 全球”目前也收集了足够的建筑性能数据以帮助建立稳定的基准值。

就以下方面而言，MAT01“计算工具”其得分点的依据是 LCA：

1. 该评估工具或方法及其数据的可靠性
2. 建筑构件在该评估范围内。

其他信息

证明要求

注意：使用 LCA 工具可能会对环境带来益处，此外，BREEAM 的目的是收集 LCA 性能数据，从而生成基准值，并为该方案未来的更新提供信息。下文中的证明要求是通用的，但是“BRE 全球”也知道有些工具不能满足所有评估标准的要求。如果某些工具出现这种情况，那么该工具使用者在提交结果时应尽可能的满足该工具评估标准的要求。

符合标准的 IMPACT 工具（即 IMPACT 合规工具）

评估员向 BRE 全球提交的全部 IMPACT 项目副本或建筑文件必须要转换成下面的格式：

1. 对于依据于 IMPACT 合规工具的三维 CAD 制图或建筑信息建模（BIM1）：IFC 标准或 IMPACT 合规性工具其本来的格式。

2. 对于基于电子表格的 IMPACT 合规工具：IFC 格式、MS Excel 格式或 CSV 文件（即逗号分隔文件）格式

3. 对建筑构件的分类要根据“英国皇家特许测量员协会 (RICS) 测量新则 (NRM)”

4.MS Excel 或 CSV 文件格式的表格要列出每种建筑构件，而对于每一种构件，要按照 2b，c，d（参见“其他工具“部分）列出其相关信息，同时还要在 NRM 下进行分类。

其他工具

评估员向“BRE 全球”提交的由该工具生成的电子数据表或结果表（表格之间可适当相互参考）必须满足以下标准：

[1] Building Information Model 建筑信息模型

1. 提交关于建筑在刚进入运营（仅指构件安装的完成）以及运营时间为 60 年时其环境影响的总结论，如下所示：

a. 包含每个环境问题的结果，该工具或数据认可的、能够反映环境问题的指标，或者指标名称及其所用的单位。如果可获得基于 BS1（英国标准）EN 15978:2011 的相关项目或指标，则应使用这些内容（即相关项目或指标）；

b. 包含建筑在每个生命阶段——如阶段 A，B，C（参见 BS EN 15978:2011）——或每个模块单元的环境问题结果。如果该工具允许，或上述每个阶段的结果测定不是完整的，则应提供更多（关于结论）详细信息

c. 报告格式应为 BS EN 15978:2011（或同等格式）

2. 每个构件的结果如下所示。在没有 IMPACT 合规工具的情况下，其可以帮助项目团队组员和评估师检查模型（即建筑信息模型）的精度

a. 建筑构件对每个问题（即上文中所说的环境问题）的影响，其结果应带有单位。

b. 在建筑的每个生命阶段或模块，所用构件的质量（kg）、产生 CO_2 的质量（kg）

c. 构件的数量，带有单位

d. 对构件的描述

e. 对于建筑构件中所使用的每种材料：

i. 安装材料的数量，带单位

ii. 现场的材料损耗数量，带单位

iii. 更换、维修和翻新材料的数量，带单位

iv. 再利用、回收利用或废弃（指填埋、焚烧）材料的数量，带单位

3. 转换成 IFC、MS Excel 或 CSV 文件格式

资料（或数据）的认可

为完成本项评估，“BRE 全球”需要使用向其提供的资料来达到以下要求：

1. 满足 BRE 质量保证相关要求

2. 对于 BREEAM 中 LCA 性能稳健基准值的建立、BRE 相关工具或“方法”，（通过使用匿名化的数据）做进一步的研究。

Mat 02 硬质环境美化及边界保护

并未在 BREEAM 《国际新建筑》中作为独立问题进行评估。相关评估包含在 Mat 01 寿命周期影响问题项中。

Mat 03 建筑产品的可靠采购来源（所有建筑）

总分	最低标准
4	有（仅标准1）

目标

认同并鼓励建筑产品的规范化可靠采购。

评估标准

需满足如下要求：

前提条件

1. 本项目中使用的木材和木制产品全部是合法采收、交易木材。

注意：本阶段中其他建筑材料无前提要求

一分——可持续采购计划

2. 在概念设计阶段尾期，客户或开发商有一份已备案的政策和程序文件——列出所有对供应商和交易的采购要求，以确保相关建筑产品的可靠性采购。

3. 备案的政策和程序文件必须向所有内部和外部相关人员传达，并且包含在建筑合同中，以确保在评估项目中能够实施。

4. 备案的政策和程序文件必须鼓励说明产品有可靠的来源证明，而不用无证明的类似产品。

最高 3 分——建筑产品的可靠采购

5. 若所用的建筑产品是按照 Methodology 板块中的 BREEAM Methodology 规定进行采购的，则可获得此项得分。

表 44：BREEAM 得分情况如下

可靠性采购得分	得分所占百分比
3	≥ 36

可靠性采购得分	得分所占百分比
2	⩾ 20
1	⩾ 10

示范水平标准

以下描述了关于获得相关 BREEAM 评估创新得分一分的示范水平标准。

6. 获得至少 52% 的可靠采购得分

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 D——《建筑外壳及核心位置》，获取更多“建筑外壳及核心位置”评估选项的详细说明。
住宅建筑——部分装修及完全装修		
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑以及多住宅建筑	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 E——《REEAM 新建筑适用性》中对“单一住宅建筑以及多住宅建筑——部分安装及完全安装”评估选项进行了更加详细的说明。
概述		
CN3	具备证明文件的产品采购政策 参见标准 2	本政策要在机构一级制定，或是针对某场地或某项目而设。建议（而非要求）该政策遵从 BS[1] 8900-1:2013 (66) “组织的可持续性发展管理”——“指导”，或者 BS 8903:2010 (67) “可持续性采购的原则及框架”——“指导”。本政策可以列为适用范围更加广泛的《可持续性采购计划》的一部分，也可作为独立文件。

1 英国标准

材料

索引	条款	说明
CN3.1	BREEAM 所认可的“负责任采购认证计划”（RSCS）及其得分 参见标准 5	请参见 BREEAM 网站中“负责任采购”部分的“指导报告”18，其提供了 RSCSs 在 BREEAM 标准下进行认证的表格，包括范围及相关得分。 该表会被定期检查。BREEAM 评估员必须确保所使用的是最新表格。
CN3.2	检查负责任来源的声明 参见标准 5	应当从相关“负责任来源认证计划”供应方那里获取对制造商和供应商的声明确认。许多管理“负责任来源认证计划”的组织会在自己的网站上列出经过其标准认证的公司和产品，包括这种认证的范围。可访问 www.greenbooklive.com 获得这些计划（包括 BES 6001），其将提供可下载的相关认证文件的副本。这些副本可以作为本项合规性证明材料。
CN3.3	路径 1 体积临界值 参见“方法”部分的步骤 1	属于下列位置或用途分类（参见表 45）、且所占体积明显低于下列数据的所有产品可以不在本标准下进行评估。这里的“体积”应被认为是建筑产品的整个外形尺寸，包括内部空腔或气泡。较小的配件（支架、钉子、螺丝等）、粘合剂、密封剂和五金制品通常低于这一临界值。同样地，请参见 CN3.5。 “内部隔墙以及内墙（包括墙表面的涂料）”：低于 0.33 m^3/1000 m^2GIFA（GIFA 指的是“室内楼面总面积”）； “天花板（包括天花板表面的涂料）”：低于 0.33 m^3/1000 m^2GIFA； 所有其他位置或用途类别：低于 1 m^3per 1000 m^2 GIFA
CN3.4	供应链断裂	如果供应链中存在着“负责任来源证书”，为了认证这一证书，同时降低供应链断裂的风险，那么在“负责任来源”的下游风险较低的情况下，可使用“BREEAM 国际”MAT03 评估工具中的“上游认证评估”。特别地，如果供应链中的以下类型组织没有属于自己的“负责任来源证书”，那么也可以接受： 1. 仅负责搬运或运输的组织；或， 2. 仅负责装配、组装或安装的组织；该组织使用公认的质量管理体系来确保已认证的上游产品源和未经认证的产品源两者之间不会发生混淆和替换； 同时， 该组织能够以某种司法权进行运营，这种司法权能够证明其对环境、社会和经济相对稳健、良好地管控，例如： 欧洲的成员国 声明遵守跨国公司《OECD 指南》（OECD 指的是经合组织）的国家
CN3.5	数量精度	数量（BREEAM 本项评估中，数量指质量或体积）估算时其误差的可接受值为最终安装数量的 20% 左右 评估员不需要提交计算过程来证明估算值的合理性。特别地，在对许多建筑产品（明显低于临界值）进行数量临界值估算时，不需要提交任何计算过程。
CN3.6	隔热	必须将隔热作为下表 45 所列“位置或用途”分类的一部分内容进行评估。

方法

为确定标准 5 的得分，必须遵循“路径 1”、“路径 2”或“路径 3”（关于不同路径的信息请参见“附加信息”）来进行计算。下面的步骤简述了为确定“负责任来源”的得分数而要遵循的流程。

关于本方法的示例和进一步的解释，以及关于建筑设备、产品的简易方法请参见“指导报告”（GN）24

步骤 1：整理信息并将其输入至“BREEAM 国际”Mat 03 评估工具中

对于所有“路径”，根据下面的步骤来使用“Mat 03 工具”

1. 对于每一种属于“材料类别”（参见“评估范围”下方的表 46）的建筑产品：

备注：对于“路径 1”，仅步骤 1.1，1.3，1.5，1.6，1.7 和 1.9 为必须遵循的步骤。对于“路径 1”和“路径 2”，步骤 1.4 为可选步骤。

步骤 1.1（仅“路径 1”）：估算该建筑产品的数量，判断其是否大于临界值（参见 CN3.3）。如果大于临界值，将该产品输入到评估工具中，并确定其为“位置和用途”类别，然后进入到下一步骤。如果该产品的数量不大于临界值，则可以不对此产品进行评估。

步骤 1.2（仅“路径 2”）：估算该产品的数量（质量或体积），参见 CN3.5

步骤 1.3：如果可能，需要获取经 BREEAM 认可的“负责任来源认证方案”（RSCS）证书或者“环境管理体系”(EMS[1]) 证书（参见 CN3.2）。将该证书与“指导报告 18”对照，获得 RSCS 得分。如果建筑产品没有任何证书，不符合“供应链断裂要求”（参见 CN3.4），或证书类型不属于“指导报告 18”所列范围，那么其 RSCS 得分为 0。如果该产品为可再利用或可回收产品，则根据“指导报告 18”获得得分。

步骤 1.4（为可选步骤，如果不遵照此步骤，则进入步骤 1.5）：如果某建筑产品构件比整个建筑产品的认证得分更高（参见 CN3.2），且其符合“供应链断裂要求”（参见 CN3.4），则应遵照以下步骤：

步骤 1.4.1：确定占建筑产品构件体积不小于 80% 的材料类别

步骤 1.4.2：将已确定的每个材料类别输入到该评估工具中（在该工具中添加新行）

步骤 1.4.3：在步骤 1.4.1 中，对于大于或等于建筑产品构件体积 5% 的部分，如果其属于未知材料，则将其归为“其他”材料类别。

步骤 1.4.4（仅“路径 2”）：对于遵照路径 2、并在步骤 1.4.1 中确定的每种材料，将其在整个建筑中的数量输入到评估工具中。这可能要依据在步骤 1.1 中材料占整个建筑产品数量的百分比来进行计算。

步骤 1.4.5：对于每个材料类别（包括“其他”材料类别），将步骤 1.4 中确定的构件（RSCS）认证评分输入到评估工具中。

步骤 1.5：经估算，确定占建筑产品体积（如果可以，不包括步骤 1.4.1 中输入的数量）不小于 80% 的材料类别

步骤 1.6：将每个已确定的材料类别输入到评估工具中（通过复制步骤 1.1 中的方法）

步骤 1.7：在步骤 1.5（以及 1.4，如果可以使用）中，对于大于或等于建筑产品体积 5% 的部分，如果其属于未知材料，则将其归为“其他”材料类别。

1 Environmental Management System 环境管理体系

步骤 1.8（仅“路径 2”）：对于遵照路径 2、并在步骤 1.5 中确定的材料类别，将其在整个建筑中的数量输入到评估工具中。这可能要依据在步骤 1.1 中材料占整个建筑产品数量的百分比来进行计算。

步骤 1.9：对于每个材料类别（包括“其他”），将整个建筑材料的认证评分（来源于步骤 1.3）输入到评估工具中。

步骤 2：“BREEAM 国际”得分及报告工具

步骤 2.1：将“BREEAM 国际”Mat 03 评估工具所产生的最终得分输入到“BREEAM 国际”得分及报告工具中。

“评估范围”

表 43（基于 NRM 分类体系）展示了必须包含在“评估范围”内的建筑构件。为了确保一定程度的可比性，必须将这些构件（仅这些构件）纳入到其中。作为某个或多个建筑构件一部分内容而安装的所有建筑产品都在此范围内，且这些建筑产品必须包含在“BREEAM 国际”Mat 03 评估工具中。对每个建筑构件而言，本表提供了在“BREEAM 国际”Mat 03 评估工具中所使用的各个“位置或用途类别”。

表 45：评估范围，常见建筑构件名称，位置和用途类别

RICS NRM 构件及 BREEAM 构件对应项			
1 级构件：1——底层结构 2 级构件：1- 底层结构			
3 级子构件		BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
1	标准地基	7. 结构，主要及次要	Y（是）
2	专业地基系统	7. 结构，主要及次要	Y
3	底层楼面结构	7. 结构，主要及次要	Y
4	地下室开挖部分	无	Y
5	地下室挡土墙	7. 结构，主要及次要	Y
1 级构件：2——上层结构 2 级构件：1——框架			
3 级子构件		BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
1	钢框架	7. 结构，主要及次要	Y

RICS NRM 构件及 BREEAM 构件对应项			
2	空间板体系	7. 结构，主要及次要	Y
3	钢框架的混凝土外壳	7. 结构，主要及次要	Y
4	混凝土框架	7. 结构，主要及次要	Y
5	木构架	7. 结构，主要及次要	Y
6	其他框架体系	7. 结构，主要及次要	Y
1 级构件：2——上层结构 2 级构件：2——上层楼面			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置和用途类别”	是否包含
1	楼面	3. 楼面（包括楼面涂层）	Y
2	阳台	3. 楼面（包括楼面涂层）	Y
3	阳台的排水系统	11. 其他	Y
1 级构件：2——上层结构 2 级构件：3——屋顶			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
1	屋顶结构	6. 屋顶（包括屋顶涂层）	Y
2	屋顶覆盖层	6. 屋顶（包括屋顶涂层）	Y
3	专业屋顶系统	6. 屋顶（包括屋顶涂层）	Y
4	屋顶排水	6. 屋顶（包括屋顶涂层）	Y
5	屋顶采光，天窗及开口	2. 门、窗	Y
6	屋顶特征	6. 屋顶（包括屋顶涂层）	Y

材料

RICS NRM 构件及 BREEAM 构件对应项			
1 及构件：2——上层结构 2 级构件：4——楼梯及斜坡			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
1	楼梯及斜坡结构	7. 结构，主要及次要	Y
2	楼梯及斜坡涂层	3. 楼面（包括楼面涂层）	Y
3	楼梯及斜坡的栏杆及扶手	11. 其他	Y
4	梯子、斜槽及滑坡	11. 其他	Y
1 级构件：2——上层结构 2 级构件：2——外墙			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
1	地面以上的外部围墙	8. 外墙	Y
2	地面以下的外部围墙	7. 结构，主要及次要	Y
3	太阳光及雨水遮挡层	8. 外墙	Y
4	外部拱腹（挑檐底面）	8. 外墙	Y
5	附属墙面、栏杆、扶手，以及私人花园	11. 其他	Y
6	建筑外立面通道及清洗系统	11. 其他	Y
1 级构件：2——上层结构 2 级构件：6——窗户及外门			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
1	外窗	2. 门、窗	Y
2	外门	2. 门、窗	Y

RICS NRM 构件及 BREEAM 构件对应项			
1 级构件：2——上层结构 2 级构件：7——内墙及内部隔墙			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
1	内墙及内部隔墙	5. 内部隔墙及内墙（包括墙面涂层）	Y
2	栏杆及扶手	11. 其他	Y
3	可移动的房间隔板	5. 内部隔墙及内墙（包括墙面涂层）	Y
4	小隔间	5. 内部隔墙及内墙（包括墙面涂层）	Y
1 级构件：2——上层结构 2 级构件：8——内墙			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
1	内门	2. 门、窗	Y
1 级构件：3——室内涂层 2 级构件：1——墙面涂层			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
1	墙面涂层	5. 内墙及内部隔墙	Y
1 级构件：3——室内涂层 2 级构件：3——天花板涂层			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
1	天花板涂层	1. 天花板（包括天花板涂层）	Y
2	假天花板	1. 天花板（包括天花板涂层）	Y
3	可拆卸垂吊式天花板	1. 天花板（包括天花板涂层）	Y

RICS NRM 构件及 BREEAM 构件对应项			
1 级构件：4——配件、家具以及设备 2 级构件：1——配件、家具以及设备			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
2	（仅）厨房配件及设备	11. 其他	Y
1 级构件：5——设施 2 级构件：（所有）			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
	（所有）	9. 建筑设施	Y
1 级构件：5——室外工程 2 级构件：2——道路、过道及铺砌路面			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
1	（所有）	10. 硬质景观	Y
1 级构件：8——室外工程 2 级构件：2——道路、过道及铺砌路面			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
1	（所有）	10. 硬质景观	Y
1 级构件：8——室外工程 2 级构件：3——花木种植景观、种植及灌溉系统			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
		N/A 无	N
1 级构件：8——室外工程 2 级构件：4——栅栏、围栏及围墙			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
1	（所有）	10. 硬质景观	Y

RICS NRM 构件及 BREEAM 构件对应项			
1 级构件：8——室外工程 2 级构件：5——室外固定装置			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
			N
1 级构件：8——室外工程 2 级构件：6——室外排水系统			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
	（所有）	9. 建筑设施	Y
1 级构件：8——室外工程 2 级构件：7——室外设施			
子构件	BREEAM“位置”	BREEAM“位置 / 用途”类别	是否包含
	（所有）	9. 建筑设施	Y

“BREEAM 国际”Mat 03 工具中使用的材料类别必须符合表 44 的要求。对于每一种建筑产品，请确定其最相近的材料类别。

表 46：材料类别

材料类别
1. 木材及木制品 2. 混凝土或胶凝材料 3. 金属制品 4. 石料或骨料 5. 黏土材料 6. 石膏 7. 玻璃 8. 塑料、聚合物、树脂、油漆、化工制品以及沥青 9. 动物纤维、皮制品、纤维素纤维 10. 其他

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1	主要承包商或委托方的书面确认信——确认所有将要采购的木材符合“合法采伐和合法交易木材”的要求，或者带有符合这些要求的证书。 或， 设计团队设计规范书或意向书——确认所有将要采购的木材均符合 BREEAM 中的要求。	书面证明——能够确认建筑中使用的所有木材均为合法采伐及交易的木材
2 - 4	一份有备案的可持续性采购计划书 证明该计划得到宣传的材料，或者书面承诺书 证明该计划被纳入到施工合同中的材料，或者相关的书面承诺书 相关证明材料——其中有鼓励产品有负责任来源证书的政策 ———	证明该计划得到宣传的材料 证明该计划被纳入到施工合同中的材料
5	完成的“BREEAM 国际 03 工具的副本 所有负责任来源及 EMS 证书的副本，或者； 设计团队的意向书或其他详细的证明文件——确认产品供应商来能够提供所需的证书。 对于受影响的认证产品，提供材料，证明如何满足供应链断裂要求	书面确认书——确认在施工期间，遵循了设计阶段所提供的证明文件的相关要求 如果不同于设计阶段，则应提供施工期间所遵循的最新证明文件。 如果使用了经认证的材料，则应提供其证书的副本、以及相对应的发票和交货回单 仅就建后阶段的评估而言，提供“BREEAM 国际”Mat 03 评估工具、详细证明文件（同设计阶段所列的文件）的副本，以及相对应的发票和交货回单

附加信息

相关定义

“BREEAM 国际”Mat 03 评估工具

指的是 BREEAM 评估员使用的评估工具，以用来确定 BREEAM Mat 03 评估项中的可得分。

BREEAM 所认可的负责任来源认证计划 (RSCSs)

指的是由“BRE 全球”在 BREEAM 标准下进行评估从而获得认证的第三方计划。关于该计划的评估标准、评估及认证流程（包括申请和诉求）方面的信息，请参考 BREEAM 网站中的 Responsible sourcing

section “指导报告”18

供应链断裂

如果建筑产品（或建筑产品构件，下文有解释）为认证产品，但是这些产品由供应链下端的某个或多个无相关证书的组织提供。在这种情况下，除非能够满足供应链断裂的要求（参见 CN3.4），否则该产品证书不被 BREEAM 所认可。

《濒危野生动植物国际贸易公约》（CITES[1]）

《濒危野生动植物国际贸易公约》对所选物种样本的国际贸易进行了一定的控制。《公约》所涉及物种的所有进出口、再出口和引进都必须经过某个认证系统的授权。《公约》的每个成员国都必须指定一个或多个管理机构来管理这一系统；同时，还要指定一个或多个科学权威机构就物种贸易的影响为其提供建议。根据成员国所要求的物种保护等级，将《公约》所涉及的物种在三份附件中列出。

1. 附件 I 包括濒临灭绝的物种。仅在特殊情况下，才允许此类物种样本的贸易。

2. 附件 II 包括不一定会灭绝的物种。但是，为了避免对其生存的不利影响，必须对这类物种的样本交易进行控制。

3. 附件 III 包括在多个国家中受保护的物种。这些国家在控制这类物种的样本交易时，需要其他成员国的帮助。

附件 I 和附件 II 列举了需要受到彻底保护的木材物种。附件 III 列举了在多个国家中受保护的木材物种。如果项目中使用的木材物种属于附件 III，只要该木材的来源国对该物种不进行保护，那么就可以对这一木材进行评估。

建筑产品

指的是由设计师（如建筑师、工程师、室内设计师、施工技术员、景观设计师等）所指定、或者由承包商所选择，并安装在项目中的“特定制造商的建筑产品”（即带有制造商参考号的产品）。

建筑产品构件

指的是：不是由设计师所指定或承包商所选择，但是在生产某个特定建筑产品时会使用到的“特定制造商的建筑产品”（即带有制造商参考号的产品）。

合法采伐及交易的木材

合法采伐的木材以及木制品指的是来自于森林，符合以下标准：

1. 森林的所有者或管理者对该森林拥有合法使用权

2. 森林管理组织和所有承包商都需要遵照当地及国家法律标准，包括与以下方面相关的标准：

a. 森林管理

1 《濒危野生动植物国际贸易公约》

b. 环境

c. 劳工及福利

d. 健康与安全

e. 其它人或组织的使用期限和使用权利

f. 需支付所有相关土地使用费及赋税

3. 需完全符合 CITES 标准的要求。

合法交易指的是，对于来源于合法采伐木材的木料或木制品，其

1. 出口符合出口国管控木材和木制品出口的法律要求，包括支付出口税、关税或征税

2. 进口符合进口国管控木材和木制品进口的法律要求，包括支付进口税、关税或征税

3. 贸易符合与《濒危野生动植物国际贸易公约》(CITES) 相关的法规（如果适用）

测量新规则

NRM 为建设项目和维修工程的成本管理提供了一套标准的测量规则以及基本指导。更多信息请访问: http://www.rics.org/.

负责任来源

指的是建筑材料和组件的供应、采购和可溯源性中所运用可持续性发展原则的管理和落实。在 BREEAM 中，负责任来源是通过可审查的第三方认证计划来证明的。关于为完成本项评估所需的 “BRE 全球”所认可的最新 RSCSs 表，请参考 BREEAM 网站“负责任来源”部分“指导报告”18

路径 1

不要求将每种建筑产品的数量输入到“BREEAM 国际”Mat 03 评估工具中。这减少了在计算每个建筑产品得分时所花费的时间。但是在计算本项评分时，由于无法考虑到建筑中每个建筑产品的不同数量，所以使用每类材料关于“位置或用途”分类的最低得分来计算整个材料类别的得分。

路径 2

通过考虑到每种建筑产品的数量及其“位置和用途”类别，路径 2 为建筑设计中与建筑产品相关的风险提供了一个更为精确的测量方法。它要求将每种建筑产品的数量输入到“BREEAM 国际”Mat 03 评估工具中，而没有使用每类材料关于“位置或用途”分类的最低得分。精度的提高使路径 2 更为合理，并且与路径 1 相比，其给分可能更高。

路径 3

路径 3 是路径 1 和路径 2 的综合体。例如，路径 1 可能用于木材或木制品类别，而路径 2 用于金属制品类别。对于每种材料类别，只能使用一种路径。

可靠采购来源认证计划评级标准

指的是一种评级标准，能够反映可靠采购来源认证计划的严谨性，是 BREEAM Mat 03 评分的基础。为完成本项评估，关于“BRE 全球”所认可的最新 RSCSs 表，请参考 BREEAM 网站“可靠采购来源”部分的“指导报告”18

其他信息

无

Mat 04 保温隔热

并未在 BREEAM 《国际新建筑》 中作为独立问题进行评估。本部分包含在 Mat 01 “寿命周期影响”问题点以及 Mat 03 “建筑产品的可靠性采购”问题点中。

Mat 05 耐久性及耐损性设计（所有建筑）

总分	最低标准
1	无

目标

认同并鼓励对建筑和景观的暴露部分进行充分保护，从而使材料更换的频率最小化、材料最优化。

评估标准

需要满足以下要求

一分

保护建筑物易损部分，以防止损伤

1. 建筑物本身具有一定的耐用性和保护措施，或者设计特性、方案以阻止建筑物、景观内外易损部位遭受破坏。必须包括但不仅限于：

1.a 使主入口、公共区域和主干道免受高密度人行交通影响的保护（如走廊、电梯、楼梯、门等）；

1.b 相应保护措施，以防止仓库、运送通道、走道、厨房区域等结构体 1m 范围内的内部车辆和推车活动的不利影响；

1.c 在建筑物外部车辆停靠区域墙面 1m 范围、以及卸货区域 2m 范围内，防止车辆停靠和行动时发生碰撞

保护建筑物暴露部分以防止老化

2. 建筑物的相关部部位包含适当设计和措施以降低材料因环境因素而老化的可能性。（评价标准流程请参见 Mat 05 耐用性及耐损性设计板块）

请参见“清单和表格”中的表 47，查看相关构件、环境因素和材料老化影响的清单。

材料	

检查清单及表格

表 47：适用建筑构件，环境因素以及材料老化作用

适用建筑构件，环境因素以及材料老化作用
适用建筑构件
1．地基、下层结构、最低层，挡土墙 2．外墙 3．屋顶或阳台 4．玻璃：窗户、天窗 5．外门 6．围栏或栏杆（暴露于外部环境） 7．外墙覆盖面（暴露在外环境下） 8．楼梯或坡道（暴露在外环境下） 9．硬质景观
环境因素
1．环境因素，包括 a．日光照射 b．温度变化 c．水分或潮湿度 d．风 e．降水，如降雨或降雪 f．极端天气状况：强风、洪灾、暴雨、暴雪 2．生物因素，包括： a．植物 b．害虫、昆虫 3．污染物，包括： a．大气污染物 b．地面污染物
材料退化作用（包括，但不仅限于以下）
1．腐蚀 2．尺寸变化，如膨胀或缩小 3．褪色或变色 4．细菌分解 5．淋滤作用 6．起泡 7．融化 8．盐结晶 9．磨损

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	保护建筑物的易损部位以防止受到破坏——标准 1。如果已确定的易损部位属于“建筑外壳及核心位置”开发商的管辖范围： 两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用，且必须在本评估项中使用。 如果已确定的易损部位不属于“建筑外壳及核心位置”开发商的管辖范围。例如，这些部位位于建筑物的可出租区域内，这时，合规性取决于承租人或未来使用者所使用的装修规格： 两项：这些区域可不在本标准下进行评估。 保护建筑物的裸露部分以防止老化——标准 2 两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 D——《建筑外壳及核心项目评估》，获取更多“建筑外壳及核心位置”评估选项的详细说明。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑	保护建筑物的易损部位以防止受到破坏——标准 1 两项：标准 1.a 和 1.b 不适用 保护建筑物的裸露部分以防止老化——标准 2 两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑对单一住宅以及多住宅建筑——部分装修及全装修建筑的适用性》”，了解评估选项更加详细的说明。
CN2.1	适用评估标准——多住宅建筑	保护建筑物的易损部位以防止受到破坏——标准 1 两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 保护建筑物的裸露部分以防止其老化——标准 2 两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑标准对单一住宅以及多住宅建筑——部分装修及全装修建筑的适用性》，了解相关评估选项更加详细的说明。
概述		

索引	条款	说明
CN3	适当的耐用性措施 参见标准 1	针对建筑物易损部位的适当耐用性强化和保护性措施，包括： 1. 在卸货区以及车辆下客区设置护柱、栅栏或凸起的路缘石 2. 坚固的外墙结构，高达 2m 3. 在走廊墙壁上安装护栏 4. 门表面安装防护板等防撞保护装置（防止受到推车等的破坏） 5. 在人流量较大的区域（即建筑物主入口、走廊、公共区域等）设置耐磨或容易清洗的地板。 6. 通过设计而无需安装额外物体降低风险，从而保护易损部位。
CN3.1	车辆防撞保护措施 参见标准 1.c	所有特定的防撞保护措施必须要设定在距建筑物足够距离的区域，从而保护建筑物结构以防止其受到来自于车辆尤其是卸货区车辆的撞击，这些车辆的车身大于轮距很多。 仅在车辆活动区：如果指定要求坚固外墙结构符合本评估项的要求，那么必须要提供额外的保护措施，即指定的护柱或栏杆，以确保建筑物外墙不会受到来自活动车辆的破坏。
CN3.2	防止材料的过度使用	所选择的规格或设计措施应反映额外使用材料与保护建筑构件之间的平衡关系，从而最小化材料的更换频率，防止材料的过度使用并优化材料利用。 参见 Mat 06 材料效率
CN3.3	公共场合或一般区域	对公共场合或一般区域（尤其是公共等候区和洗手间）使用的材料规格，应提供保护措施以尽可能防止其受到潜在的恶意破坏或外观受到损坏。

方法

保护建筑物的外露部位以防止材料老化

对于新安装的材料和建筑构件，以下对其在标准 2 下评估的流程进行了概述：

1. 根据表 47 下的列表“适用建筑构件”，确定适用于被评估建筑的构件。

2. 根据列表“环境因素”，确定可能导致建筑构件中材料老化的因素。

3. 确认有设计和规格措施限制这些材料老化。

4. 评估员应根据自己的专业判断来确定设计团队是否充分证明其已经对材料或保护措施进行设计和规格化 (这些材料或措施能有效防止不必要的材料老化) , 从而减少材料在整个建筑使用期中的频繁更换、修复和维保。

5. 在建后阶段，如果这时采用的设计和规格措施不同于设计阶段，那么评估员必须要确保这些措施满足本项评估的目的，如第 4 点所述。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1	设计图纸——对建筑物的易损区域或部位进行图示 确定特定耐久性措施的设计图纸或技术规范	评估员关于建筑物或现场的检查，或图示证明材料，以确定其合规性
2	确定适用建筑构件的设计图纸 与建筑物相关的环境因素及材料老化的书面证明减轻老化的设计和规格措施 如果有关，应提供制造商的产品技术参数，以确定材料老化会受到指定产品的影响	同设计阶段 基于竣工图

附加信息

相关定义

材料效率

参见 BREEAM Mat 06 材料效率

其他信息

无

Mat 06 材料效率（所有建筑）

得分	最低标准
1	无

目标

认可并鼓励优化材料效率的措施，从而在不影响建筑物的结构稳定性、耐用性或使用年限情况下使材料和废弃物对环境的影响最小化。

评估标准

需要满足以下方面：

一分

1. 确定可能性，制定并落实适当措施，从而使在建筑设计、采购、建造、维保和服务终止的过程中更有效地使用材料。

2. 经过与相关部门（参见 CN3）的磋商，设计或建造团队在下面各个项目工作阶段实施以上内容。

2.a．准备和任务书阶段

2.b．概念设计阶段

2.c．扩初设计阶段

2.d．技术设计阶段

2.e．施工阶段

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 D——《建筑外壳及核心位置》，获取更多“建筑外壳及核心位置”评估选项的详细说明。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑以及多住宅建筑	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑标准对单一住宅以及多住宅建筑——部分装修及全装修建筑的适用性》，了解相关评估选项更加详细的说明。
概述		
CN3	相关各方	应咨询涉及建筑设计、规范和施工方面的所有有关方（与项目阶段相关），其包括但不限于以下： 1. 委托方或开发商 2. 成本咨询方 3. 建筑师 4. 结构或土木工程师 5. 建筑设备工程师——机械、电力设备 6. 主要承包商 7. 拆除或拆卸承包商 8. 环境顾问 9. 项目管理顾问 10. 建筑材料或组件制造商或供应商
CN3.1	证明要求	所需的合规证明材料根据工程阶段会有所不同； 表 48 提供了如何考虑材料效率的例子。为证明合规性，BREEAM 评估员至少要确保达到“证明”项下所采取的措施及取得的成果。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	参见“合规报告”CN3.1，可使用一个或多个适合的证明材料类型来证明合规性	

附加信息

相关定义

材料效率

指的是在实施某建筑工程的过程中，使材料在该建筑物及其组件的整个使用期间其使用效率最大化。这包括：使用更少的材料，对现有的拆除或拆卸材料进行再利用，以及在适当情况下，采购含可回收成分较高的材料。这也包括: 可以采用能够降低材料用量和废料产生量的设计或施工方法，包括非现场加工、使用预制设施箱。

其他信息

表 48：下表是根据 BS[1]8895 系列标准中部分 1 和 2 所列的原则而制的。

其提供了关于如何在各工程阶段考虑材料效率的一些例子。至少需要满足“证明”项下所列的措施，来证明合规性。

工程阶段	目标	参与者	行动	证明
准备及概要阶段	设定要求，这些要求能够给设计和施工中所做的决策提供信息	委托方、或委托方代理（有设计团队的帮助）	对现场、可能的工程规模、委托方关于建筑功能和审美要求进行评估，从而为该工程设定材料效率目标	专用报告，其为指导设计和施工中的材料效率行动提供了清晰的框架。该报告应阐明目的、目标、范围、性能指标、可能性、限制条件以及职责从而指导材料效率行动
概念设计阶段	发展策略以落实或实施“准备及概要阶段”中所设定的材料效率要求	设计团队	与项目团队开展研讨会，通过设计、规格、施工技术等来确定减少或优化材料使用量的设计可能性	研讨会会议记录 说明研讨会成果是如何纳入到项目概念设计中的文件，如材料选定一般规范、预期材料减少量报告

1 英国标准

工程阶段	目标	参与者	行动	证明
改进设计及技术设计阶段	根据概念设计阶段的经验获得改进设计提议	设计团队	视具体情况，将概念设计阶段中确定的材料效率措施和策略纳入到建筑、结构和设施设计中。与前一阶段对比性能，并确定差异	关于与之前阶段的差异报告。关于包含概念设计阶段成果的证明文件，如能够证明实施材料效率措施的设计图纸或技术规范
施工阶段	在施工阶段落实材料效率措施	主要承包商	在建筑施工阶段落实之前阶段中确定的材料效率措施和策略，并确定差异。进一步确定适合该阶段的材料效率	关于与之前阶段的差异报告 关于材料措施行动的证明文件以进一步确定该阶段中材料效率。如会议记录、培训活动文件、关于废料减少的文件等。

优化材料使用

优化材料使用是所有可持续性策略中重要资源效率目标之一。它涉及到各种建筑组件，以确保材料的高效使用、废料产生的预防和减少、环境破坏以及自然资源消耗的最小化。本项为新增评估项，旨在鼓励并支持，为减少建筑设计中材料的使用量所做的努力，且不影响建筑结构稳定性和其他性能因素。BRE 计划在未来更新 BREEAM 时，进一步发展本项评估标准。因此，BRE 欢迎运用本项评估时的一些反馈信息，从而促进未来版本中本项评估标准以及合规报告中附加指导的改进。

指导材料效率策略的工具

以下为设计和施工中资源效率的考虑和审核提供了框架

BS 8895 建筑项目中关于材料效率的设计

本标准概述了材料效率的具体流程、主要任务、团队成员及其在每个工程阶段中的责任和成果；此外本标准还附带一些辅助指导和工具。作为一个有用的工具，本标准有助于设计团队在项目中开发和落实材料效率策略。此标准由 4 部分组成：

第一部分：关于策略定义、准备及概要的实施守则 [68]（已出版）
第二部分：概念及改进设计实施守则 [69]（已出版）
第三部分：技术设计实施守则（计划开发）
第四部分：建筑运营及翻新实施守则（计划开发）

减少废物设计：《建筑设计团队指南》[70]。本文件对减少废物设计的 5 项原则进行了概述，其可用于建筑的设计开发，且能够在设计时为调查材料效率的可能性提供一些信息。

Waste 废弃物

概述

本类别旨在鼓励对施工、运营废弃物，以及未来建筑结构维护和修理产生的废弃物进行可持续管理（并在可行的情况下再利用）。通过鼓励采用良好的设计和施工实践，减少因建筑施工和运营而产生的废弃物，鼓励从填埋池转移废弃物。由于需要根据未来气候变化来改动建筑，应采取措施减少因未来的改动所产生的废弃物，本评估项对这些措施予以肯定。

章节内容一览表

评估项	得分	得分概述
Wst 01 施工废弃物管理	4	制定一个施工资源管理方案。 减少与场内施工和场外制造或建造相关的施工废弃物。 将项目施工（场内施工及场外专用制造或建造）、拆除或挖掘所产生的无害废弃物从填埋转移。
Wst 02 再生骨料	1	根据目标设定的回收骨料或二级骨料的百分比。
Wst 03a 运营废弃物 Wst 03b 运营废弃物	1	提供适当的空间和设施，以便分离和存放被评估建筑或单位、其用户和活动产生的可回收的运营性废弃物。
Wst 04 预估表面涂料	1	经住户同意或尚不知未来住户的情况下，地面和天花板所用的涂料、地毯、以及展示间仅用于减少垃圾的其它地面和天花板涂料，这些都要加以说明。
Wst 05 适应气候变化	1	对于气候变化所导致的较极端天气条件，鼓励考虑实施能够在建筑的生命周期中缓解其影响的措施。
Wst 06 功能适应性	1	鼓励考虑实施相关措施，使得该建筑在其生命周期之中能够接受对其用途和系统的改动。

Wst 01 施工废弃物管理（所有建筑）

总分	最低标准
3	有

目标

对施工废弃物进行有效管理，以提高资源效益。

评估标准

本评估项分为两部分：

减少施工废弃物（2 分）

从填埋池转移资源（1 分）

需满足下列标准：

减少施工废弃物

一分

1．为场内无害和有害废弃物的产生量制定了适当的目标，即每 100 m^2 多少 m^3 或者公吨废弃物。

2．根据上述目标将无害和有害废弃物降至最低量的流程已经到位。

3．对场内施工产生的废弃物量进行监测，定期审查达标情况。

4．设计或场地管理团队已任命人员负责上述内容的实施。

5．完成对所有现有建筑、结构或硬面的拆前审计，以确定翻新和再利用是否可行，如否，可最大限度回收拆除下来的材料，以备将来使用，高级别或高价值的用途优先。 审计内容包括：

5.a 确定有哪些关键的翻新或拆除材料。

5.b 关键的翻新或拆除材料的潜在用途及其再使用再循环的相关问题。

6．使用所搜集的数据，用 BREEAM 评分和报告工具报告施工过程中每 100m^2（室内毛面积）所产生的废弃物量，单位为 m^3（废弃物的有效体积，而非毛体积）或者公吨。

一分

7．已达到标准 1 到 6（在适用情况下）。

8．将施工废弃物划分为至少五个废弃物组（见表 49）进行再利用和回收的相关流程已经到位。相关工作由持有许可的外部承包商在场内或场外进行。

避免将资源转移至填埋场

一分

9．根据如下表 47 的规定，避免将项目所产生数量较大的无害建设废弃物及拆除废弃物（在适当情况下）转移至填埋场。

表 49：根据国家建设及拆除（C&D）废弃物回收率避免将资源转移至填埋场的 BREEAM 目标

国家回收率 *	废弃物类型	一分	示范水平
		避免转移至填埋场的 BREEAM 目标回收率	
< 50%（按重量）*	建造	≥ 60%（按重量）或 ≥ 50%（按体积）	≥ 75%（按重量）或≥ 65%（按体积）
≥ 50%（按重量）*	建造	相比国家回收率有≥ 10% 的提升（最高将 95% 的废弃物总量从填埋转移）	相比国家回收率有≥ 35% 的提升（最高将 95% 的废弃物总量从填埋转移）
< 60%（按重量）*	拆除	≥ 70%（按重量）或 ≥ 60%（按体积）	≥ 75%（按重量）或 ≥ 65%（按体积）
≥ 60%（按重量）*	拆除	相比国家回收率有≥ 10% 的提升（最高将 95% 的废弃物总量从填埋转移）	将≥ 95% 的废弃物总量从填埋转移
* 如报告的国家废弃物回收率同时包含建设废弃物与拆除废弃物，则同样的目标须同时用于两种废弃物。对于欲获得此分值的项目，建设废弃物与拆除废弃物（分别报告）均须达到目标。			

10．将在场内或场外由持有许可证的承包商将废弃材料分为不同的关键废弃物组（根据施工范围所产生的废物类别）。（关于废弃物组的信息见表 48）

11．使用整理后的数据，用 BREEAM 评分和报告工具报告下列内容（在适用的情况下，此条适用于建设废弃物和拆除废弃物）：

离开场地的无害废弃物的去向（即地址、相关设施）；以及

将废弃物从填埋转移的百分率水平，或每 100 m^2 多少 m^3 或公吨废弃物（参见合规说明）。

示范水平标准

获得本 BREEAM 评估项创新分一分的示范水平标准概述如下：

12．在适用的情况下，标准 1 到 11 已达到。

13．避免转移至填埋场的无害建设及拆除废弃物（如有关）所占比例达到或超出示范水平百分比基准（如表 47 所述）。

检查清单及表格

尽管有些地方基础设施有限，但是应该能够在本地重复使用和回收利用五种基本材料（陶瓷，开挖料，石膏板，混凝土和木料），这样只有在建设及拆除（C&D）废弃物被分为至少五类废弃物组（见主要废弃物组举例）或其处理至少满足当地最低要求，（要满足两者中较严格的一项）才能授予第二分。如果有较大量的金属要被再利用和回收，这可以取代上述五类中的最小者。

表 50：主要废弃物组举例

主要废弃物组	举例
砖	砖
混凝土	管道，路缘石，铺路板，混凝土碎石，预制和现浇混凝土
隔热材料	玻璃纤维，矿物棉，泡沫塑料
包装	油漆桶，（运货用的）托盘，纸板箱，电缆卷筒，包装非金属带，塑料包装
木材	软木，硬木，木板产品如夹板，木屑压合板，中密度纤维板 (MDF)
电子电气设备	电视机，冰箱，空调机组，灯具设备
餐厅或办公室废弃物	办公室废弃物，餐厅废弃物，有机废弃物，例如食物废弃物
油类	液压油，机油，润滑油
沥青和柏油	沥青，煤焦油，柏油
陶瓷	瓷砖，砖块，陶瓷洁具等
开挖料（都为惰性材料）	混合碎石（混凝土，陶瓷和惰性泥土，黏土，岩石等的混合物）
表层土	表层土
玻璃	玻璃
五金	散热器，电缆，电线，钢筋，板材
石膏	石膏板，粉刷，灰泥，水泥，纤维水泥板，灰浆
塑料	管线，覆盖层，框架，非包装塑料薄膜

废弃物

主要废弃物组	举例
家具	桌子，椅子，书桌，沙发
泥土	泥土，黏土，沙子，碎石，天然石材
液体	无害油漆，稀释剂，木材处理剂
有害废弃物	国家法规定义的或欧洲废物目录 (EWC) 中的有害废弃物列表 (HWL) 中定义的废弃物。要求符合两者中更严格者。
地板覆盖物（软的）	地毯，乙烯基地板
建筑特色	屋顶瓦片，再生砖块，壁炉
混合物或其他	应努力将废弃物尽可能按以上种类进行分类。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅类和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考附录 D– 外壳和核心评价，获得关于外壳和核心选项更详细的说明。
住宅建筑 – 部分装修和全装修		
CN2	适用的评估标准 – 独户和多户住宅	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考附录 E–BREEAM 新建建筑标准对部分安装和全部安装的独户和多户住宅的适用性，获得关于住宅类评估选项的更详细的说明。
概述		
CN3	现有建筑的扩建部分	对现有建筑的扩建部分进行的评估，只评估扩建部分时，只须扩建部分符合标准。

索引	条款	说明
CN3.1	从填埋池转移	从填埋池转移包括： 1. 场地上重新使用材料（原来位置的用途或新用途） 2. 在其他场地重新使用材料 3. 对材料进行废物利用或再生利用。 4. 通过“召回”方案将材料返还供应商 5. 持牌的废物管理承包商从场地回收材料，进行回收利用或能量回收。
CN3.2	使用 BRE 智能废弃物	当委托人或承包商确认 BRE 的智能废弃物系统将被用于规划和监控时，已达到标准 1-4。
CN3.3	用于废弃物隔离和存储的场地空间有限	当场地空间十分有限不足以对废弃物材料进行隔离时，可以通过废弃物承包商在场地外对可循环使用的材料进行分离和处理。同样地，也可以使用制造商的“召回”方案。在这种情况下，必须提供足够的书面证据来证明材料隔离达到合格水平，对材料进行了适当的重复利用和回收利用。
CN3.4	国家规定的建设及拆除废弃物回收率	请参考特定国家参考表找到在评估国获得第三分所需的信息。当不知道该国相关的建设及拆除废弃物回收率时，设计团队应该假定其为 50%。要在国家回收率基础上提高 10%，设计团队或承包商需要从填埋池转移 60%（按重量算）的无害施工废弃物。 77 转移 60%（按重量算）的无害建设废弃物。
CN3.5	临时支撑构筑物的废弃物	一些项目需要建立超出标准施工方法或实践范围的临时工程，例如，有些项目需要定做的临时钢制品来支持立面保留。如果可以证明临时工程使用的组件和材料将被再利用或者，如果不能再利用的话，可以在使用后进行回收，那么它们可以被排除在此评估项的减少施工废弃物和从填埋池转移评估之外。然而，确保临时工程资源有效设计的方案和再利用和回收相关材料的说明必须在场地废弃物管理计划中进行汇报，包括充分的免除理由，须提交给 BRE 全球。BRE 全球将对理由逐案审查，在给分前必须先认可这份理由。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	证实废弃物处理程序的说明书或合同或其他正式文件的副本，包括回收利用和目标或来自委托人或其代表的信件。 如相关，拆除前的审计文件副本。	废弃物处理程序的副本，包括回收利用和目标。 监测记录或报告。 如相关，拆除前的审计副本。

附加信息

相关定义

合适目标

可以根据最佳实践（如有）设定合适目标，合适的目标取决于废弃物类型和场地上再利用的机会。也可以设定与过去的数据相比更高的目标，要在过去数据的基础上，进一步去达到公司目标。设计团队需要论证为什么该目标被认为是合适的。此评估项不仅仅因为某目标能够达到就被视为“合适目标”。注意：目标和测量不包括拆除和挖掘废弃物，因为它们因项目的不同而不同（并包含在“从填埋池转移”评估项中）。更多关于如何设定合适目标的信息可以在智能废弃物计划网站中找到。

惰性废弃物

以下情况下废弃物被视为惰性的：

1. 它不会经受任何重大的物理，化学或生物转化；

2. 它不溶解，燃烧或以其他方式发生物理或化学反应，它不会生物降解或以可能引起环境污染或危害人类健康的方式对与它接触的其他物质产生不利影响；以及

3. 它的总沥出性和污染物含量和沥出物的生态毒性都无关紧要，尤其是不危害地表水或地下水的质量（来自欧共体 (EC) 关于废弃物填埋的指令 1999/31/ EC）

拆除前审计

审计提供关于再生和回收材料的详细信息，包括减少废物处理成本和环境影响，通过再利用现有材料节省开支，并通过出售不需要的材料获取盈利。这些信息：

1. 可以确定废弃物体量，以便公司在工程开始前对再利用，循环利用和恢复活动进行计划。

2. 因每个拆除项目的不同而不同，包括：

a. 确认回收和再生材料的市场

b. 确认在场内和场外进行回收和再利用的可能性

c. 当地和国家材料估价

d. 分离建议

e. 环境量化。

3. 提高材料和劳动效益，减少浪费，使获利最大化。。

其他信息

场地废物管理计划

实施场地废物管理计划 (SWMP) 可以帮助管理场地施工产生的废弃物。场地废物管理计划 (SWMP) 的目的是提高资源效率，预防不法废弃物处置行为。资源效率包括在源头减少废弃物以及确保委托方，设计师和总承包商评价场内和场外材料和产品的使用，再使用和回收情况。场地废物管理计划 (SWMP) 承诺：

1. 通过设计减少废弃物

2. 减少场地产生的废弃物

3. 制定和实施对场内和场外施工废弃物进行分类和再利用或回收利用的程序（如适用）。

从测量和监控场地施工废弃物中获得的数据可以用于针对目标和基准检查绩效，分析实施方案的有效性，并追求持续的提高。

智能废弃物

智能废弃物是一个用于建筑行业的在线环境报告工具，能让机构高效获取，监控和报告：

废弃物（包括场地废物管理计划和拆除前审计）

能源（包括转换成二氧化碳排放）

水

可靠来源的材料（包括木料）

运输

考虑周全的承包商方案

用于满足此评估项标准并作为证明达标的证据来源，智能废弃物帮助机构减少他们的环境影响，节约大量时间和成本。

关于智能废弃物的更多信息，可上 www.smartwaste.co.uk. 查询。

Wst 02 再生骨料（所有建筑）

总分	最低标准
1	无

目标

对使用回收骨料及二次骨料予以肯定和鼓励，从而在施工过程中减少对新材料的需求，优化材料利用率。

评估标准

需符合以下标准：

一分——再生骨料

1. 至少 25% 的高级骨料用量（在该项目内）由二次骨料或再生骨料满足。此比例可按重量或体积进行测量。

2. 再生骨料或二次骨料需为下列两者之一：

2.a 从场内或场外获取的建设废弃物、拆除废弃物和挖掘废弃物，或者

2.b 二次骨料（见“Wst 02 再生骨料”部分）

示范水平标准

获得本 BREEAM 评估项创新分一分的示范水平标准概述如下：

3. 回收骨料或二次骨料占项目高级骨料总量的 50%（按重量或体积）以上。

使用的回收骨料或二次骨料的运输距离不得超过 30km 陆运。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅类和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考附录 D- 外壳和核心评价，获取关于建筑外壳和核心评估选项更详细的说明。
住宅建筑 – 部分装修和全装修		
CN2	适用的评估标准 – 独户和多户住宅	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考附录 E-BREEAM 新建建筑对部分安装和全部安装的独户和多户住宅的适用性，获得关于住宅类评估选项更详细的说明。
概述		
CN3	混凝土再生骨料	当国家建筑法规限制使用混凝土再生骨料（通常适用于列出的致密型骨料用途）时，获得此分是看骨料的松散型用途（请注意总骨料用量必须仍然包括致密型用途）。
CN3.1	国家对使用再生骨料的限制	在限制使用再生骨料的国家，不会默认给予此分。 在对再生骨料的最高允许用量低于 50% 的国家，当使用的再生骨料百分比大于或等于 35% 时，可获得示范水平分。当没有限定最高用量时，获得此分必须达到 50% 的百分比。
CN3.2	关于将颗粒填充和覆盖作为高级用途的国家最佳实践指南	为证明这些使用的材料为高级骨料，请参见特定国家参考表来查找评估国的适当的国家最佳实践标准或实施规程。 或者，请证明适用性如下： 检查清单 A6 所列出的最低要求和提议文件所涵盖的批准的标准和权重，或者，当该国没有合适的标准时，设计团队应证明符合特定国家参考表中的英国或欧洲标准。
CN3.3	场外再生骨料	当使用来自建设，拆除和挖掘废弃物的场外再生骨料时，这些再生骨料应该是根据相关骨料标准生产的。
CN3.4	场外生产的应用程序中的骨料	当高级骨料用途已经包含在场外生产的应用程序内时，这些应用程序中出现的骨料应包括在此评估项的评估内。
CN3.5	气冷式高炉矿渣作为二次骨料	气冷式高炉矿渣被归类为副产品（而不是废弃物），因此不需要质量协议就可以作为骨料使用。使用的炉渣必须满足欧洲相关要求，和满足适于最终应用的骨料标准（如致密型，松散型沥青等）。

废弃物	

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	建筑说明书或合同相关部分和条款。 项目团队计算。 证实再生骨料或二次骨料来源以及可以提供要求数量的文件。 关于标准和权重列表的合适文件，例如说明书，标准等。	关于所应用骨料的重量（或体积）和类型的计算说明。 关于场地骨料类型和数量的送货单（或供应商的证明）。 材料满足相关标准和权重列表中相关要求的证明。

附加信息

相关定义

高级骨料

高级骨料为：

致密型

1. 结构构架
2. 楼板包括底层楼板
3. 沥青或水压致密型基层，粘合剂，和已铺硬面区域和道路的表面层。

松散型

1. 以沥青为基础的或类似的路面
2. 颗粒填充和覆盖
3. 管垫
4. 底基和建筑基础
5. 砾石景观

低级骨料

用于一般景观填充材料的碎砖石并不被认为是高级的。现在这种做法由于填充成本的增加常用于建筑工地。

再生骨料

再生骨料是由之前施工中使用的材料再加工而来的，例如，来自建设和拆除废弃物材料的压碎的混

凝土或砖石。

二次骨料

1. 瓷土废弃物
2. 石板覆盖层
3. 粉煤灰
4. 地面粒状高炉矿渣
5. 气冷式高炉矿渣
6. 钢渣
7. 熔炉底灰
8. 焚化炉底灰
9. 铸造用砂
10. 回收的玻璃
11. 再生塑料
12. 废油页岩
13. 煤矿弃土
14. 城市固体废弃物处理残留物

其他信息

无。

Wst 03a 运营性废弃物（仅非住宅及住宿机构）

总分	最低标准
1	有

目标

认可并鼓励为建筑的运营性可回收废弃物提供专用的存放设施，避免填埋或焚烧这些废弃物。

评估标准

需满足下列标准：

一分——运营性废弃物

1．提供专用空间，分离和储存被评估建筑或单元、其用户以及其中的活动所产生的可回收运营性废弃物。此空间须满足下列要求：

1.a 贴有清晰的标签，有助于可回收废弃物的分离、存放和收集。

1.b 建筑用户或设施运营者可用，以便管理承包商收集并处理废弃物。

1.c 空间容量与该建筑类型、大小、单元数量（如有关）、预计每天或每周的运营活动和建筑占用率所产生的废弃物量相适宜。

2．如运营性废弃物可能持续产生，如因建筑的使用或运营而产生大量的包装废弃物或可堆肥废弃物，则需提供下列设施：

2.a 废弃物压实机或捆扎机，置于服务区或废弃物管理专用空间。

2.b 有容器用来盛放建筑日常运营和使用所产生的、适合堆肥的有机废弃物；或者有适当的空间，可在收集和运输其它堆肥设施之前，存放隔离的食物废弃物和可堆肥的有机材料

2.c 如在场内进行有机废物存放或堆肥，须在该设施旁边或内部提供出水口，以便清洗保洁。

适用于带自足式住所的住宿机构的附加信息：

3．每间住所要有三个内部垃圾存储箱，具体要求如下：

3.a 总容量最低为 30 升。

3.b 各容器容量不低于 7 升。

3.c 所有容器放置于无障碍的专用位置。

3.d 除要有不可回收废弃物的容器之外，还须有可回收废弃物的容器。

仅适用于带独立卧室和共用设施的住宿机构

4．对每六个卧室，需满足上述针对自足式住宅或卧室兼起居室的存储容器要求（标准 3）。

5．可回收物存储容器放置于无障碍的专用位置，在如下区域之一：

5.a 公用厨房，或者

5.b 如无公用厨房，则放置于公用休息室或生活区等公共空间。

6．在各自足式住所、卧室兼起居室或公共厨房的厨房区域或公共空间提供家用堆肥设施和家用堆肥信息传单。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳与核心（仅非住宅类和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	运营性废弃物，标准 1 和 2 两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 用于住宿机构的附加标准，即标准 3 到 6 两项：这些标准不适用。 参考附录 D- 外壳与核心评估，获得关于此外壳与核心评估选项更详细的说明。
CN1.1	用户不明。见标准 2	虽然最终用户未知，但评估建筑的功能或区域表示建筑运营可能产生大量的包装或堆肥废弃物，例如建筑为零售或工业项目或包含大型餐饮设备，那么必须提供相应规模的空间和服务或基础设施。但不需要提供或安装这些设施本身才能证明合规。
住宅建筑 – 部分装修和全装修		
CN2	适用的评估标准 – 独户及多户住宅	两项：这些标准不适用。 参考《附录 E-BREEAM 新建建筑对部分装修及全装修的独户及多户住宅的适用性》，获得关于住宅类评估选项更详细的说明。
概述		

废弃物

索引	条款	说明
CN3	确定专属空间是否符合规定。见标准 1 和 2	设计团队证明评估建筑的废物管理设施空间大小适合建筑类型和用户（如知道），运营功能和可能的废物流和废物容量。 当无法确定应该提供多大的空间时，以下是关于应提供的最小存储空间的指导： 1. 对于楼面净面积 < 5000m^2 的建筑，每 1000m^2 至少有 2m^2 的专属废物管理空间 2. 对于≥ 5000m^2 的建筑，至少 10m^2 的专属废物管理空间 3. 当提供餐饮时，每 1000m^2 楼面净面积附加 2m^2（≥ 5000m^2 的建筑的最小附加面积为 10m^2）。 楼面净面积应按照其最接近的整千平方米计算。
CN3.1	现有建筑的扩建部分	当现有建筑内有相关设备空间时，这些设备空间可以用于评估合规情况。这些设备的规模必须足以容纳新扩展和现有建筑的可回收废弃物预计总量。
CN3.2	多建筑评估和作为大型地产项目一部分的建筑见标准 1.c。	当评估适用于属于大型建筑资产或校园一部分的一个或多个建筑或单元时，设计团队可以以这样的方式来证明合规，即提供专属集中储存空间和垃圾管理设施，足以容纳所有建筑及其活动所产生的可回收垃圾。
CN3.3	对于压实工具或打包机来说，空间有限，车辆不易进入见标准 2。	如果场地没有足够的空间用于固定装置，可以根据小型便捷式压实工具或打包机的空间进行达标评估。
CN3.4	室内储存区	当设备位于室内时，为车辆进出设的闸门的高度和宽度，以及调动和装卸空间的大小，必须能便于车辆收集可回收垃圾。
CN3.5	一般废弃物	除了提供处理一般废弃物的区域和设备以及压实工具，打包机和堆肥器之外，还必须提供存储可回收垃圾的区域。
CN3.6	小型工业单位。 见标准 1。	对于包含几个较小的单元，每个单元的房屋面积≤ 200m^2 的工业建筑或小区或场地，满足以上标准的建筑或场地的共享设施足以获得此分。
CN3.7	购物中心和零售公园。 见标准 1。	购物中心和零售公园必须有足够的空间满足每个租户的需要和容纳他们可能产生的可回收废弃物。占用该中心较大比例面积的租客，即“旗舰租户”，必须有他们自己的专属合规设施。对于较小的非旗舰租户单位，场地的中心或公共设施或独立单元的专属空间要符合此评估项的评估标准。
CN3.8	自动化的废弃物收集系统	无论管理计划是公共的（地方当局）还是私人的，只要管理计划到位，且满足分离要求，皆算合规。
针对特定的建筑		

索引	条款	说明
CN4	家用堆肥信息手册（多住宅建筑）。 见标准 3，4，5 和 6。	手册必须提供以下信息： 堆肥如何进行及其重要性； 可以用于堆肥的材料（例如生蔬菜皮和水果，碎纸，茶叶袋，等）； 公共堆肥方案的运营和管理计划细节。 当绿色或厨房垃圾收集方案实施时，地方当局提供的信息手册足以满足信息手册标准。
CN4.1	住宿机构：配套生活设施	当出于安全考虑，不能在公共区域设置居民可及的回收箱时，（例如，如果居民有精神问题，自由接近这些设施将带来重大自残或伤害他人的风险），可以将其设置在专属的无阻碍的只有员工可以进入的位置，但要靠近产生可回收废弃物材料的区域。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	证实专属设施（场内和场外）的供应和范围的设计图纸或建筑说明书的相关部分或条款。 项目团队会议记录或函件，证实建筑物废物可能的产生情况及其体量。	同设计阶段。 BREEAM 评估师的现场检查报告和照片证据确认设施到位合规。

附加信息

相关定义

可及空间

可及空间通常在建筑入口 20 米范围内。可及空间一般离建筑物出入口在 20 米以内。基于建筑大小，场地限制或租用安排的考虑，设施可能无法安置在建筑入口 20 米范围内。在这种情况下，必须判断此空间对建筑用户和车辆是否“可及”。

自动化的废物收集系统

现在一些公司提供全自动的地下废物收集，分类和运输系统。该系统能在源头对来自不同位置的不同类型的垃圾进行分离，采用加强的卫生、健康和安全标准。它还能减少废物卡车运输的麻烦，减少化石燃料消耗带来的二氧化碳排放。

专属无阻碍位置

触手可及的橱柜或厨房内的其他橱柜，位于水槽下方，且靠近垃圾储存区或可能的存放不可回收垃圾的区域（如可行）。当厨房内不能按上述设置橱柜，则应将垃圾桶设于靠近厨房的位置，例如杂物间或相连的车库。

旗舰或关键租户

零售建筑内最大最主要的租户，通常一家百货商店。

废弃物压实器或打包机

用于压缩废物以提高储存和运输效率的机器。

其他信息

可回收物的储存

决定可回收储存空间大小和可及性标准时，以下占地尺寸可以作为参考：

1. 压实器规格：约一个停车位大小：4.8 x 2.4 米

2. 废料桶：一个 8 和 12 立方码的废料桶占地面积 3.4m x 1.8m；因此这些容器的储存区域和通道至少宽 2.0 米，长 4.0 米或面积 8 平方米。

3. 有轮子的垃圾箱：360 公升 = 0.86m x 0.62/660L= 1.2m x 0.7m/1100L = 1.28m x 0.98m

4. 滚装式集装箱：至少 6.1m x 2.4m

5. 车辆通道: 以下是通常用于收集废弃物的卡车的通道规模。因此闸门高度和宽度不应小于这些尺寸:

a. 垃圾车：中等容量；长 7.4 米，高 4 米，宽 3.1 米

b. 翻斗卡车：长 7 米，高 3.35 米，宽 3.1 米。

还必须考虑进入此区域的其他类型的车辆，如用于滚装式集装箱的卡车。

回收箱

建筑中各处位于方便位置的单个回收箱是必要的，它们可以将回收率最大化。

Wst 03b 运营性废弃物（仅住宅）

总分	最低标准
2	有

目标

肯定和鼓励为运营性家庭废弃物提供专用的存放设施，有助于避免废弃物被送去填埋或焚烧。

评估标准

需满足下列要求：

一分——回收

1．已为可回收与不可回收或不可堆肥的家庭废弃物（参见合规说明）分配充足的外部空间。该空间须符合下列要求：

1.a 达到地方政府所建议的最低标准，或者

1.b 如地方政府无相关建议，则须为独卧住宅提供 100L 的容量，每多一个卧室增加 70L。

1.c 位于平坦的硬质平面上。

1.d 对该住宅、单元或公寓的住户可及。

2．已为可回收家庭废弃物提供充足的室内空间（包括废物桶），具体要求如下：

2.a 如该区域有住户可参与的可回收废弃物收集计划，则已为可回收家庭废弃物的存放提供如下之一：

2.a.i 至少三个单独的室内废物桶，每个不小于 7L，或者：

2.a.ii 一个容量不低于 35L 的废物桶（仅在当地回收方用同一个容器收集多种不同废弃物组的情况下适用）。

2.b 如无可回收废弃物收集计划，则至少需要提供五个废物桶（每个不小于 15L）用来存放可回收家庭废弃物。

2.c 室内废物回收桶应放置于无障碍的专用位置。直接放在地面上或者橱柜里的独立式回收桶不符合要求。回收桶可以放在厨房（靠近不可回收废弃物桶）或者靠近厨房的位置（即 10m 以内），如杂物间或者与之相连的车库。

一分——堆肥

1．为家庭可堆肥废弃物的存放和堆肥提供充足的室外设施。该设施必须满足下列要求：

1.a 放置在专用位置，住户可以无障碍接触。

1.b 配上宣传单，送到各住宅或公共厨房。该传单须提供下列信息：

1.b.i 堆肥的原理和重要性

1.b.ii 可堆肥的材料有哪些（如生的蔬菜皮和水果、粉碎的纸张、茶包等）。

1.b.iii 公共堆肥计划的具体操作和管理方法

1.b.iv 充足的室外堆肥设施空间、故障排除办法的信息，例如堆肥过干或过湿时应如何处理。

2．在各个住宅厨房或各个公共厨房提供充足的室内容器放置空间（至少足可容纳一个 7L 的容器），用于存放分离开的可堆肥有机材料（即食物残渣）。可以是标准 2.a 所述的三个室内废物桶之一。

3．如未提供充足的外部设施和堆肥容器，如评估表明下列任何一项适用于所有住宅，则达到标准：

3.a 当地有可及的公共或社区堆肥服务，由地方政府或私营机构经营。

3.b 管理方案已到位，可确保食物或绿色垃圾被妥善移除并送往其它堆肥设施。

3.c 存在由地方政府或私营机构经营的绿色垃圾或厨房废弃物收集系统。

4．对于公共设施，须提供至少一个出水口，以便对设施内外进行清理打扫。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳与核心（仅限非住宅类和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：此评估项不适用。 参考附录 D- 外壳与核心项目评估，获得关于外壳与核心评估选项更详细的说明。
住宅建筑 - 部分装修及全装修		
CN2	适用的评估标准 - 独户及多户住宅	部分装修：仅标准 1 和 3 适用。 全装修：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考附录 E-BREEAM 新建建筑对部分装修及全装修的独户及多户住宅的适用性，获得关于住宅类评估选项的更详细的说明。
概述		

索引	条款	说明
CN3	现有建筑的扩建建筑	当现有建筑内有外部设备时，它们可用来评估合规性。这些设施的规模必须足够容纳所有新建和现有建筑的预测废弃物。
CN3.1	基于社区的充足外部空间	在当地政府为小型住宅社区提供不可回收和可回收废弃物的室外存放空间的国家，这仍然可以用于证明合规。
CN3.2	通往设施的可及性 – 合理距离	设施可轻易获取，且设在一个合理距离内。距离将取决于该国或该地广泛使用的收集方案，应能轻松将回收的垃圾转运到该设施。该基线距离通常为地方政府要求的推荐距离，或当没有其他要求时，为距离房屋和公寓楼外部入口的 50 米处。
CN3.3	收集方案尚未涵盖的区域	为达到标准 2 的目的，当地方政府或经营者提供了回收方案并有书面声明确认此回收方案将在住宅完成日期（或较大规模项目的第一期完成日期）起一年内提供给该建筑时，该建筑可以被视为有回收方案。
CN3.4	可回收的家庭废弃物	为了此评估项目的，该空间需要与地方政府确定的可回收物的范围相适宜；以下材料一般都要被考虑到： 1. 纸 2. 纸板箱 3. 塑料 4. 玻璃 5. 金属（金属罐和金属瓶） 6. 纺织品（衣服和鞋子） 7. 植物油（来自厨房） ８. 电池。
CN3.5	自动化的废物收集系统	只要有管理计划且满足分离要求，无论它是公共的（地方政府）还是私人的，皆算合规。
CN3.6	足够的外部堆肥设施	这些设施必须包含用于可堆肥废弃物的外部存储箱或堆肥容器。 堆肥容器必须针对堆肥进行设计，并根据制造商的指示来选择放置地。此类容器不应放在住宅内部或住宅周边靠近窗户，门，或居住空间通风口的地方。 不针对容器类型或容量设置要求，因为这将由用户和有机堆肥废弃物的预测量决定。评估师应该结合建筑可能产生的有机废物量，经过理性思考确认该装置适合该建筑规模。
CN3.7	社区堆肥方案	现有的和提议的社区方案只要符合技术指导的所有指标就符合此评估项标准。 方案服务的所有用户能轻松前往社区方案堆肥设施，即户主一般只步行就能投弃废弃物。 该箱可以设置在公共收集站的其他回收箱旁边，只要能清晰显示它属于许可的社区方案。 场地入口离公共收集箱或社区收集箱的距离通常不能超过 50 米（如有国家标准且国家标准更严格，则要求符合国家标准）。

废弃物	

索引	条款	说明
CN3.8	地方政府绿色或厨房废弃物收集方案	由地方政府实施的厨房废弃物收集方案可以取代公共堆肥或社区堆肥设施。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	图纸或说明书副本。 关于废弃物外部储存空间规模的计算数据。 地方政府或私营机构的函件或合同，如需要的话。 关于由地方政府建立和管理的以社区为基础的足够外部空间的证据，如需要的话。	同设计阶段。 竣工图纸或说明书（如合适）或者证明建筑已经按照设计阶段的图纸和说明书建造的书面证据。

附加信息

相关定义

自动化的废物收集系统

现在一些公司提供全自动的地下废物收集，分类和运输系统。该系统能在源头对来自不同位置不同类型的垃圾进行分离，采用加强的卫生、健康和安全标准。它还能减少废物卡车运输的麻烦，减少化石燃料消耗带来的二氧化碳排放。

堆肥

堆肥是通过细菌和微生物将有机废物转变为土状块的自然过程。幼虫、木虱、甲虫、蠕虫和其他此类生物也可促进堆肥过程。

公共堆肥或社区堆肥

公共堆肥或社区堆肥是指一群人共用一个堆肥系统。原材料由所有参与此方案的人员提供，堆肥在社区内使用，或是个人用于他们自己的花园，或是用于当地环境的较大项目。场地入口到公共或社区容器的距离通常不超过 50 米（或在国家规定更严格的情况下符合国家规定范围）。

堆肥方案必须符合评估国所有相关法律法规。

专用无障碍位置

理想情况下，这将是一个可轻松到达的水槽下的橱柜 或厨房内其他橱柜，靠近储存区或可能的存放

不可回收垃圾的区域（如可行）。当厨房橱柜不可行时，箱柜可以位于靠近厨房的位置，例如杂物间或相连的车库。

地方政府收集方案

在这些方案中，地方政府负责从住宅或住宅所在地定期收集家庭垃圾。它包括收集剩余废弃物（不用于回收或堆肥的废弃物）和可回收的家庭垃圾。

私人回收方案营运方

若无地方政府收集方案，或者居住者选择用私人方案时，如一些公寓的居住者，可以任命私人回收方案操作员来收集可回收的材料。

检查清单和列表

无。

计算程序

无。

其他信息

无。

Wst 04 预估表面材料和涂料（仅预估办公室及多户住宅）

总分	最低标准
1	无

目标

鼓励由建筑用户选择装修表面材料和涂料的规格和配件，以避免不必要的材料浪费。

评估标准

需满足以下标准：

一分——预估性涂料

1. 对于租赁办公区域（未来用户未知），在进行全面装修之前，仅在展示区铺设地毯，并使用地板和天花板表面材料和涂料。

2. 对于为指定用户开发的办公楼，该用户已选择（或同意）指定的地板和天花板表面材料的涂料。

3. 对于多户住宅（未来用户未知），仅对展示区进行地板、厨房和浴室使用表面材料和涂料。

4. 对于住宅楼，未来用户已选择（或同意）指定地板、厨房和浴室表面材料和涂料中的至少三种。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳与核心（仅限非住宅类和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：此评估项不适用。 参考附录 D- 外壳与核心项目评估，获得关于外壳与核心评估选项更详细的说明。
住宅建筑 - 部分装修及全装修		

索引	条款	说明
CN2	适用的评估标准 – 独户住宅	两项：此评估项不适用。 参考附录 E-BREEAM 新建建筑对部分装修及全装修的独户及多户住宅的适用性，获得关于住宅类评估选项的更详细的说明。
CN2.1	适用的评估标准 – 多户住宅	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考附录 E-BREEAM 新建建筑对部分装修及全装修的独户及多户住宅的适用性，获得关于住宅类评估选项的更详细的说明。
CN2.2	独户或多户住宅	住户不参与装修材料选择的住宅不能获得此分。
概述		
CN3	常规	无。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	设计图纸或建筑说明书或合同的相关部分或条款或委托方，项目团队或建筑用户（如果未来用户已知）的函件。	同设计阶段或 BREEAM 评估师的现场检查报告和照片证据。

附加信息

相关定义

住宅厨房和浴室装修

厨房用具（橱柜和柜台面）：

1. 厨房电器

2. 厨房墙面装饰

3. 浴室套件（浴缸，淋浴器，洗脸池，洗手间）

4. 浴室墙面装饰。

展示区

办公建筑：或是一块楼面板或是一个独立的办公室。无论如何，要获得此分它必须小于净租赁面积的 25%。

居民楼：一样品房。

其他信息

无。

Wst 05 适应气候变化

总分	最低标准
1	无

目标

认可并鼓励采取措施来减少由气候变化引起的极端天气条件在整个建筑生命周期对建筑的影响。

评估标准

新建建筑方案中的许多 BREEAM 评估项包含旨在支持减轻由气候变化引起的极端天气的影响的评估标准。此评估项的主要得分强调其他评估项未提及的建筑结构和组织的耐损性。如果通过在其它评估项得分来证明已经有了一个整体性的适应气候变化措施，则可以获得示范性得分。需要满足以下方面的要求：

一分——适应气候变化——建筑结构和的耐损性

1．在“概念设计”（或同等设计）结尾，采用气候变化适应策略对建筑结构和组织耐损性进行评估。

1.a，通过实施系统化风险评估（针对建筑结构和组织的耐损性）来鉴定和评估由天气变化引起的预期极端天气条件在建筑计划生命周期对建筑的影响，且可能的话，减轻这些影响。评估应包括以下几个阶段（参见方法）：

1.a．i 危险鉴定

1.a．ii 危险评估

1.a．iii 风险估计

1.a．iv 风险评估

1.a，v 风险管理

1.a．vi 示范水平得分——应对气候变化

示范水平得分——应对气候变化

对目前建筑的寿命周期设计和建造进行全面分析，以减轻气候变化对建筑的影响，全面分析通过达到这些标准来体现。

以下概述了获得此 BREEAM 评估项创新得分的示范水平标准：

2．达到此评估项标准 1，结构和组织耐损标准，以及以下得分标准。

Hea 04 热舒适度

（与 Wst 05 评估项相关：预防过热风险的增加）

Hea 04 热舒适性：已达到标准 6

Hea 07 灾害

（与 Wst 05 评估项相关：降低由于气候变化可能更加严重的自然灾害的风险）

Hea 07 评估项已得分

Ene 01 减少能耗和碳排放

（与 Wst 05 评估项相关：将有助于（能源需求增加导致的）低碳排放的能源效率最大化。

此评估项至少获得 8 分。

Ene 04 低碳设计

（见 Wst 05：尽可能避免不必要的碳排放）

已获得此评估项被动式设计分析得分。

Wat 01 水耗

（见 Wst 05：减少干旱时期的水需求）

此评估项至少获得了 3 分。

Mat 05 耐用性和耐损性设计

（见 Wst 05：避免增加材料老化风险和更高的维保需求）

已达到与材料退化相关的标准 2。

Pol 03 地表水径流

（见 Wst 05: 使影响项目点和周边地区的高洪水风险和地表水径流风险最小化

洪水风险——至少已获得 1 分。

地表水径流——已获得 2 分。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
适用的评估标准		

索引	条款	说明
建筑外壳与核心（仅限非住宅类和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	适应气候变化 – 结构和组织耐损性 两项：标准 1 适用。 示范水平标准 仅外壳：标准 2 不适用。 外壳与核心：标准 2 适用。 参考附录 D– 外壳与核心项目评估，获得关于外壳与核心评估选项更详细的说明。
住宅建筑 – 部分装修及全装修		
CN2	适用的评估标准 – 独户及多户住宅	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考附录 E–BREEAM 新建建筑对部分装修及全装修的独户及多户住宅的适用性，获得关于住宅类评估选项的更详细的说明。
常规		
CN3	相关主体，见灾害鉴定。	它包括但不限于以下： 地方政府 法定机构 技术机构。

方法

灾害鉴定

1. 对相关主体的证据和信息进行审查，以鉴定和了解气候变化带来的极端天气事件的增加对建筑的影响。

2. 鉴定可能的灾害（见 Wst 05 适应气候变化）。

灾害评估

1. 鉴定灾害规模。

风险估计

1. 鉴定这些灾害对建筑造成的风险和这些灾害可能的影响，至少考虑以下方面：

a. 结构稳定性

b. 结构坚固性

c. 耐候性及细节设计

d. 材料耐久性

e. 居住者及他人的健康安全

f. 对建筑内容和业务连续性的影响。

风险评估

1. 评估这些风险对建筑的潜在影响。
2. 确定可容忍风险的门槛。
3. 检查风险评估的敏感度。
4. 鉴定哪里不能存在健康与安全、生命周期评估和财务方面的风险。

风险控制

1. 鉴定降低风险的措施。
2. 尽可能减轻灾害影响。
3. 设计或规格加入最终设计风险评估鉴定的措施。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	系统性风险评估的副本和所有到位的减灾对策。	同设计阶段。 评估师的现场检查报告和照片证据。

附加信息

相关定义

耐久性

经受磨损，压力或损坏的能力。

灾害

灾害是指可能造成伤害的形势或事件。它可能是一个偶然的或恶意的事件，或者是力量或抵抗力不足使然，或者是对界限的重大偏离。

弹性

建筑或构造体系或材料在承受意外或特殊负重或者其他事件时，不会出现过度损坏和性能下降的能力，因此不会出现持续坍塌、性能丧失和严重损坏的情形。

结构和组织耐损性

BREEAM 将其定义为建筑结构抵御气候变化引发的增强的天气负担，增强的压力或灾害的能力。增强的压力或灾害的例子包括：

1. 太阳辐射
2. 温度变化
3. 水或湿度
4. 风
5. 降水，如降雨和降雪
6. 极端天气条件：狂风，洪水，暴雨，暴风雪和积水。
7. 地面下沉或地面移动。

系统性风险评估

当降低风险不可或缺时，该评估法有助于专家鉴定，评估和控制风险。它包括：

- 鉴定灾害
- 采取所有可行措施消除灾害
- 采取所有可行措施降低每种灾害的风险
- 对建筑进行稳健的设计

其他信息

这个新的 BREEAM 评估项旨在通过考虑设计各阶段的相关因素，从而努力减轻未来气候变化对建筑的影响。BRE 避免过分规定评估标准以保持应用此评估项和评估合规性的灵活度，因为这是一个场地位置和建筑特定因素极大影响解决方案和方式的复杂的环保和设计问题。它更强调 BREEAM 评估师根据自己的判断决定项目团队和建筑设计是否达到此分值和标准的目的和意图，并运用恰当的项目信息来支持他们的判断。BRE 会通过质量担保审计（基于项目团队行动和提议设计方案，有明显的获得此分的合理论证）来认可 BREEAM 评估师的判断。BRE 欢迎提出应用此评估项的反馈，以便在未来的 BREEAM 版本中改进标准和加入更多的合规指导。

一些英国报告和出版物也为国际项目提供了有用的适应气候变化的原则：

1.“国家适应性计划”报告已由政府，行业和其他非政府组织共同合作起草。它包含通过处理风险和最大限度利用机遇帮助英国成功适应未来气候条件的一系列的政策和行动。

2.《为气候变化设计》这本书将建筑和评估项作为未来气候设计的一部分进行了描述。

“适应性建筑”计划，英国最大的专注于建筑对气候变化适应性的计划。这份来自技术战略委员会 (TSB) 的计划旨在提高建筑项目的气候顺应力。此书是建筑指导，内容包含结构稳定性。

3.BRE 报告——气候变化对建成环境的潜在影响，讨论了气候变化适应策略，包括一些结构耐损性策略。

Wst 06 功能性适应（仅非住宅建筑）

总分	最低标准
1	无

目标

认可并鼓励采取措施来适应整个建筑生命周期建筑用途的改变。

评估标准

需满足以下要求：

一分——功能适应性

1. 委托方和设计团队完成概念设计时，已针对特定建筑的功能性适应策略进行了研究，研究包括提高未来适应性的措施建议。

2. 在技术设计完成时，根据功能适应策略建议，在实用而节约成本的条件下，功能适应性措施（见表 51 的例子）已在设计中实施。相关的删减已向评估师做出书面说明。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅类和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。请参见附录 D“外壳与核心评价”，以获得相关评价选项更详细的描述。 参考附录 D– 外壳和核心评价，获取关于建筑外壳和核心评估选项更详细的说明。
住宅建筑 – 部分装修和全装修		

索引	条款	说明
CN2	适用的评估标准 – 独户和多户住宅	两项：此评估项不适用。 参考《附录 E-BREEAM 新建建筑标准对部分安装和全部安装的独户和多户住宅的适用性》，获得关于住宅类评估选项更详细的说明。
概述		
CN3	功能性适应策略研究	功能性适应策略研究应考虑： 1. 重大整修，包括更换外观的可能性 2. 在建筑寿命内促使替换所有主要设备的设计因素，例如提供吊梁和起重机移走地面或墙体的嵌板而不影响其结构。 3. 内部环境对工作变化的适应度 4. 内部空间和外壳对用途改变的适应度。 5. 对当地服务，如地方电力，数据基础设施等的可用程度。 6. 附加的指导，见表 51
CN3.1	功能适应性实施	实施针对建筑和项目范围进行，但是提供给评估师的信息应该涵盖： 1. 适于多种（或可选择的）建筑用途和区域功能的可行性，例如，与建筑的结构设计相关。 2. 基于设计细节，例如模块性的多种建筑用途和区域功能的选项。 3. 替换主要设备的路径和方式，例如网道和连接装置有扩展的灵活性和能力。 4. 本地设备和服务的配送路径，例如关于建筑水管和连接装置安装的详细信息。 5. 建筑沿水平方向，垂直方向，或同时沿水平和垂直方向扩展的潜力。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	功能性适应策略和实施计划报告。	同临时设计阶段。

附加信息

相关定义

建筑功能性调整

根据要求对现有建筑进行的改造，并且这些改造超出了维护和修理的范围。这些改造能解决建筑功

能问题并显著改善建筑。功能性调整工程包括改建，转化或扩建。

功能适应性

建筑适应同种建筑类型运行要求变化的能力，或者能够适应作为一个不同类型建筑的用途。

其他信息

表 49 提供了功能设计措施的例子，这些措施可用于每部分的评估（当考虑到可及性、空间适应性和扩展性时）。

表 51：允许未来改变的设计措施

	可及性	空间适应性	可扩展性
组织和结构： 外墙 覆盖层 一楼和二楼屋顶。	使用容易替换的产品或系统。	楼层内结构组件的位置	能够进行扩展或改变，以增加建筑容量
核心设备和地方设备： 机电设备。水管设施。 楼梯和电梯。 防火设施。	包含满足未来运行要求的设施管理要求和施工设计管理反馈，		基础设施容量能够满足未来扩展和适应的要求。
室内设计： 表面材料 地板 内墙 连接处。	使用容易替换的产品或系统。	标准化的输电网布局。 使用固有的表面材料以便进行替换。 使用标准化的材料规格。	鉴明或识别未来可能的功能性要求。 高效利用空间以提高入住率。

土地使用和生态

概述

本范畴鼓励可持续的土地使用，栖息地保护和创造，以及建筑场所和周边地区长期生物多样性的改善。这部分的评估项涉及棕色地带和低生态价值土地的再利用、缓解问题、生态进步和长期生物多样性管理。

章节内容一览表

评估项	得分	得分概述
LE 01 场地选择	3	鼓励使用先前占用或污染的土地，避免使用未曾使用的土地。
LE 02 场地生态价值及生态特征保护	2	鼓励开发对野生动植物价值有限的土地，保护现有的生态特征，避免其在场地准备和工程竣工阶段受到实质伤害。
LE03 对现有场地生态的影响最小化	不适用	–
LE 04 提高场地生态价值	3	作为开发结果，鼓励采取提高场地生态价值的行动。
LE 05 对生物多样性造成的长期影响	2	使开发对场地和周边地区生物多样性的长期影响最小化。

LE 01 场地选择（所有建筑）

总分	最低标准
3	无

目标

鼓励利用之前已占用或受到污染的土地，避免利用之前未经开发的土地。

评估标准

该评估项分为两部分：

– 之前已占用的地块（2 分）

– 受污染的地块（1 分）

最高两分 - 之前已占用的地块

1．拟建项目足迹百分比是指其在以前由工业、商业或居住建筑或固定地表基础设施占用的土地所占的百分比。

表 52：拟建项目在之前已开发土地所占的百分比

拟建项目在之前已开发土地所占的百分比	分值
75%	1
95%	2

一分 – 受污染的地块

2．该场地被认定为受重大污染，即未经整治不能被开发或建筑，以达到项目最终目的。这可以通过由土地污染专家进行证明或通过检查清单 A7 进行鉴定。

3．采用这些标准中更严格的标准：

法规和国家认可的实施规程中陈述的关于场地调查、风险评估和污染土地评估的指导，或者

根据（至少）检查表 A7 的要求进行了有力的场地调查、风险评估和鉴定。

4．委托方或总承包商证实：将按照污染土地专家或任何相关法规推荐的修复策略和实施计划（定义在检查表 A7 中）进行场地修复。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附录 D——《建筑外壳及核心位置》，获取更多“建筑外壳及核心位置”评估选项的详细说明。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用的评估标准——独户住宅及多户住宅	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑标准对独户及多户住宅——部分装修及全装修建筑的适用性》，了解相关评估选项更加详细的说明。
概述		
CN3	临时工程 参见表 50 中的标准	对于在施工现场用于建造临时性建筑的未开发区域 (如临时办公室或停车场，材料或机器仓库)，必须认为其属于未开发场地，所以在计算时要包含此区域，除非依照 BREEAM 评估项 LE02“现场的生态价值及其生态特征的保护”，它们被确定为“生态价值较低的土地”。
CN3.1	填充式开发 参见表 50 中的标准	现有施工现场内开发的新建筑，并不会自动符合土地再利用标准。如果至少 75% 或 95% 的新建筑位于该地块，那么该地块必须符合“之前开发”的定义要求。
CN3.2	事先排污 参见标准 2 和标准 3	只有在对被评估建筑或者包含了被评估建筑的更大范围的分阶段开发项目实施了整治（即排污）工作，从而确保能够进行开发时，才能获得“受污染土地利用”的得分。如果过去的修复工作和开发不在现有开发提议的范围内，则不能获得该得分。
CN3.3	将较大的施工现场划分为小块区域	如果已经对某个较大的项目区域进行了整治，并将该项目区域为每个单体建筑物划分出较小的地块（可能是分阶段开发策略的一部分内容），那么不管较小地块位于大项目区域内哪里，均可得分。但前提条件是，一定要实施去污工作后，才能开发该区域。

索引	条款	说明
CN3.4	与健康和安全相关的去污处理参见标准 2 和标准 3	如果仅出于健康和安全原因（而不是再开发的特定目的），对受污染区域进行去污处理，那么不符合标准。
CN3.5	石棉 参见标准 2 和标准 3	如果唯一要进行的整治工作是去除现有建筑维护结构中的石棉，那么该区域不能被归为受污染区域。但是，如果石棉在地下，那么根据评估要求，可将其归为受污染区。
CN3.6	检查表 A7	检查表 A7 说明了被评估项目地可能存在恶严重污染问题。它还列出了初期调查、现场调查和排污策略的范围。它不对现场污染的类型、程度及风险进行评估。
具体建筑		
CN4	教育建筑（仅学校） 运动场 参见表 50 中的标准	只要在建筑工程完工后一年内，对运动场等效区域进行修复，且修复时将不会侵占高生态价值区（参见 BREEAMLE02 的定义），那么施工区内的运动场开发可以归类为对“之前使用区域”的开发。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
表格 50	设计图纸（包括现有场地图）、报告，或现场照片	BREEAM 评估员现场检查报告及图片证明或竣工图。如果有改动，那么必须通过使用竣工图来重新计算改动的百分比

2 - 4	检查表 7 中相关部分的完整副本 能够展示与开发项目相关、将被整治的受污染区域的现有项目平面图 受污染区域专家报告副本 主要承包商或污染整治承包商的确认函，内容包括： 1. 该项目的排污策略 2. 排污实施计划的信息概要 如果还未指定排污承包商，那么需要委托方或其代表出函确认：被指定的承包商将采取必要的排污措施来降低报告中所确认的风险。	同设计阶段，完工情形下的信息

附加信息

相关定义

施工区

为完成本项评估，将“施工区”定义为处于开发状态项目地的所有地块，外加从项目地边界向外测量宽度为 3m 的区域。该项目区开发的建筑包括：建筑物、硬质停车坪、软质景观、项目区通道。此外，还包括用于临时性现场存储及临时建筑的所有区域。如果不太清楚建筑物、硬质停车坪、项目区通道以及临时存储区将位于何处，那么必须假定整个项目区即为“施工区”

受污染的地块或项目区

指的是：没有进行排污整治就不能合法地或安全地进行开发或按计划建设的地块。“污染”定义为施工区 内地表或地下存在的所有物质或化学制品，其能够为人类健康、财产或环境带来不可接受的风险。为完成本项评估，将能够造成不可接受污染风险的物质或化学制品定义为阻碍项目地开发的障碍物，也包括一些植物，如（包括但不限于）虎杖及大猪草。

受污染区域治理专家

指的是在化学、环境科学或管理、地球科学、土木工程等相关学科方面拥有学位或同等资质，同时在项目现场调查、风险评估及鉴定方面（在过去五年中）拥有至少三年以上相关经验的人员。这种经验必须能够明显证明其具备现场调查方法的实践知识，理解整治技术和相关国家法规。同时，其能够以顾问身份为整治提供相关建议。

已占用地块

为完成本项评估，BREEAM 将其定义为被永久性建筑物——包括所有相关的固定地表基础设施——占据的地块（该定义的依据为“国家规划政策框架”对之前占用地块的定义 (74)）。该定义不包括：

1. 被农业或林地建筑占据的地块

2. 因采矿或填埋处理废物等原因而进行开发的地块。该地块的相关的修复规定已经通过开发控制程序制定出来。

3. 建成区的地块。这些建成区包括公园、游乐场、以及（分配给或租借给私人经营的）小块园地；虽然它们带有通道、亭台等建筑，但是之前未被占用

4. 之前被占用的地块。但是，在这些地块中，残留的永久性结构或固定地表结构随着时间的流逝已融入到周围的景观中。（达到了可合理地认为这些结构是自然环境的一部分的程度）

提议开发点

在被评估项目区范围内的所有开发点（建筑物、硬质景观、停车场、通道）

整治

受污染地块会对人们健康和环境造成风险。“整治”一词表示所有为了防止、最小化、去除或降低该风险而实施的所有活动。

其他信息

无。

LE 02 场地生态价值以及生态特征保护（所有建筑）

总分	最低标准
2	无

目标

鼓励开发野生动植物价值有限的土地，保护现有的生态特征，避免其在场地准备和工程竣工阶段遭到大量破坏。

评估标准

该评估项分为两个部分：

— 场地生态价值（1 分）

— 生态特征保护（1 分）

需符合以下标准：

一分 – 场地生态价值

1. 评估区土地可以通过以下任意一种方式被定义为“低生态价值土地”：

1.a BREEAM 检查表（表 53）定义的低生态价值土地（见清单和列表），或者

1.b 被合格的生态学家（SQE1）在基于实地调查的生态评估报告中定义为“低生态价值”的土地。见 BREEAM 给合格生态学家（SQE）的定义。

一分 – 生态特征的保护

2. 在场地清理，场地准备和施工活动期间，评估区和场地范围内所有现存的具备生态价值的特征（见 LE02 场地生态价值和生态特征保护）都得到充分保护，使其不受破坏。（见 CN3）

3. 在任何情况下，总承包商都需要在初期施工或准备工作之前，建造 SQE 建议的生态保护设施，例如：场地清理或临时场地设施架设。

检查清单及表格

BREEAM 关于确定“低生态价值地块”的检查表

如果检查表中所有问题的答案均为“否”，那么该地块可定义为“低生态价值的地块”，并得分。

如果其中任何一个问题的答案为“是”，那么只有在 SQE 确认该地块具有较低的生态价值后，才能得分。

该检查表应由 BREEAM 评估员通过使用设计团队提交的适当证明材料来完成，或者由设计团队完成，并连同适当的辅助证明材料一起提交给评估员。回答该检查表时，应依据对项目区的评估，且该评估应在对项目区进行任何清理工作或施工活动前完成。

表 53：BREEAM 中关于确定“低生态价值地块”的检查表

ID[1]	问题	是	否
Q1	下面任意一个当地组织是否已经在现场确定了其可能存在的生态价值？在回答该问题前，必须要联系所有相关组织。 1. 适当的法定机构 2. 自然或环境保护组织	☐	☐
Q2	是否通过法律等有效途径对位于明确界定地理空间 2km 范围内的开发区进行确定、专门划分及管理，从而长远保护带有相关生态系统服务的自然环境（如拉姆萨尔湿地）？以下信息源并不全面，但是也可用来检查当地地块的用途： 1. http://www.protectedplanet.net/ 2. 适当法定机构的网站 3. 展示特定地点的地图，同时提供与该地点相关的当地政策信息。	☐	☐
Q3	开发区是否位于指定区域的 500m 范围内？以下信息源并不全面，但是也可用来检查当地地块的用途： 1. http://www.protectedplanet.net/ 2. 适当法定机构的网站 3. 展示特定地点的地图，同时提供与该地点相关的当地政策信息。	☐	☐
Q4	以下栖息地是否在“施工区”或其 100m 范围内？下面的列表并不全面，但是为 BREEAM 中定义为具有生态价值的栖息地类型提供了参考： 1. 林地（如乔木、小矮树林、灌木林）* 2. 水道（如河流、溪流或运河）** 3. 湿地（如湿地、沼泽、潮湿的草地、泥炭地、绿洲、河口、三角洲、近岸海洋地区、滩涂、红树林、珊瑚礁区、以及人造景点如鱼塘、稻田、水库和盐田） 4. 草地（如干草原、牧场、蒲苇、草甸、热带草原、亚热带草原、石楠草原、沼泽地等） 5. 矮灌栖息地（如石楠草原、高沼地、马基群落） 6. 干旱、半干旱沙漠地 *** 7. 其他可认为具有生态价值的栖息地	☐	☐
Q5	在“施工区”内部或边界区是否存在如下特征？ 1. 成熟或半成熟树木 2. 成熟的灌木篱墙或成熟的绿林墙（灌木高于 1m，宽于 0.5m）**** 3. 可能为野生动物提供栖息地的现有建筑（被占据或被遗弃）	☐	☐

1 Integrated design 综合设计

备注：
* 林地的定义为“乔木和灌木的高度超过 1m，且其覆盖率超过 25% 的区域”。
** 广义上的河流、溪流栖息地定义为流动的河道，从小型的源头溪流到大江大河。该广义栖息地以及湿地包括开阔的水域本身及其周边的植被。
*** 联合国环境规划署确认，沙漠是独特的、具有高度适应性的自然生态系统。在地球上，它能够提供生命支持服务，同时以与其他生态系统类似的方式支持人口的增长。
**** 灌木墙的定义为“一行木本植被，且对其进行管理使其不再具有自然形态”

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：与建筑类型和功能相关的所有标准均适用。 请参考附件 D——《建筑外壳及核心位置》，获取更多“建筑外壳及核心位置”评估选项的详细说明。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——单一住宅及多住宅建筑	两项：与该建筑类型和功能相关的所有标准均适用。 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑适用性》中对“单一住宅建筑以及多住宅建筑——部分装修及全装修”，其对评估选项进行了更加详细的说明。
概述		
CN3	保护具有生态价值的特征	如果项目区所在地存在下列具有生态价值的容貌特征且被保留下来，那么应采取如下所述方法对其进行保护： 树干直径超过 100mm 的树木、高大的树木以及具有明显生态价值的树木应由栅栏围护起来。树干与栅栏之间的区域禁止开展任何建筑工程。同时，它们之间的距离必须为树枝向四周延伸的距离或者树高的一半，选择两者中较长的距离即可。要保护这些树木以防止受到直接影响，防止其被砍伐以及根部的缺氧。 沿海开发区、河道、湿地、淡水区以及已知的地下水井应由截水沟和现场排水系统保护起来以阻隔径流，从而使污染、淤积和侵蚀的风险最小化。 应将被保留的红树林用围栏围起来（面向陆地的一侧），从而使这些敏感栖息地所受到的人工机械破坏最小化。如果可能，应尽量避免在红树林朝海一侧进行活动，并且要对这些活动进行严密监视和控制。需确认红树林不会因由施工活动引起的水位变化而长期遭受干旱或水泡。 其他需要保护的生态特征和自然区必须立起栅栏进行保护，或者当它们远离工程或存储区时，必须通过在附近禁止施工活动来保护它们。

索引	条款	说明
CN3.1	没有具有生态价值的地貌特征 参见标准 2	如果没有具有生态价值的地貌特征，那么只有在评估区被确定为“低生态价值地块”时，才能获得关于保护生态特征的评分。
CN3.2	雇佣具备合适资格的生态学家 参见标准 1	如果雇佣了某位 SQE（具备合适资格的生态学家），且其通过自己专业的判断，确定了该项目区处于低生态价值地块，那么该评估或判定能够取代通过使用 BREEAM 中关于确定低生态价值地块表格所进行的所有评估（即当生态学家的评估与其他评估不一致时，以生态学家的判断为准）。该生态学家必须根据现场视察所获得的数据来作出判断，而现场视察要在一年当中较为合适的时间段进行，即各种动植物活动迹象较为明显时。生态报告的内容即开始施工准备事项之前（即施工前）项目区的生态状况。如果该生态学家没有在合适的时间段视察现场，则不能得分（CN3.4 中的情况除外）
CN3.3	无生态价值或价值较低的地貌特征 参见标准 2	如果生态学家确认建筑场地不具有生态价值或生态价值（参见“相关定义”）很低；或者，某法定机构或具备资格的林学家认为某某颗树会对公众或使用者造成危害，那么该特征可以被认为不符合本项“生态特征的保护”的要求。
CN3.4	先前去除了具有生态价值的特征	如果具有生态价值的特征在项目清场时已经被清理掉，那么不能得分，即使后来会有新的景观取代它。
CN4	购置前的场地清理 参见标准 1	对于购置前已经进行过清理、且该清理活动发生 5 年之内，生态学家应在进行清理前，通过使用相关的信息（包括航拍信息）、该项目区的景观类型及周边环境信息，立即对该区生态价值进行估测。如果在现场清理前，生态学家不能确定项目区属于生态价值低的地区，那么必须扣除此项得分，因为没有证明材料和理由给分。如果之前清理活动发生的时间已经超过五年，该区的生态价值要依据其目前的状态而定，即在 5 年之内，一些生态特征将会恢复，因而能够说明该项目区的生态价值。
CN4.1	如果生态学家不能满足 BREEAM 相关标准，则对其报告进行核实，参见 1.b. 标准	如果某具备合适资格的的生态学家正在核实由另一名资格不符的生态学家所撰写的报告，那么其至少要检查该份报告并以书面的形式确认其：： 1. 代表着合理的行业实践 2. 能够正确、如实、客观地报告并提出建议 3. 适合当地施工现场的条件和所提议的工程范围 4. 避免了无效的、有偏见的、夸大事实的说明。此外，需要有第三方检验者关于该 SQE 满足相关定义要求的书面证明。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	由委托方或设计团队签署并注有日期的表 53 的完整副本 以及， 关于确认现场栖息地或生态特征或特定保护措施的规划图、现场照片以及设计规范 或 生态学家报告，其能够突出显示符合“指导报告 13——将生态学家的报告与 BREEAM 联系起来”要求的信息	同设计阶段中 BREEAM 评估员的现场报告或图示证明材料 或 生态学家的报告，其能够确认： 1. 未对项目地范围和“施工区”进行更改 2. 如果适用，所有现有的生态特征仍然保留。

附加信息

相关定义

适当的法定机构

指的是法定或法律组织或实体，其职责是核准项目规划。

评估区

基于本项评估，“评估区”定义为项目区内进行建筑开发（因而受到干扰）的所有地块，这些建筑包括：建筑物、硬质停车坪、软质景观、现场通道、以及以上区域边界（不考虑场地边界）向外延伸 3m 的区域。此外，还包括任何用于临时存储的区域及建筑物。如果不太清楚建筑物、硬质停车坪、软质景观以及临时存储区将设置在何处，那么必须假定整个项目区为“施工区”。

与生态学相关的学科

根据生态学方面的内容占比（至少 60%），以下文凭必须被视作具有相关性：生态学、生物科学、动物学、植物学、乡村管理、环境科学、海洋及淡水管理、地球科学、农学、林学、地理学、景观管理。

具有生态价值的特征

指的是在进行现场清理或施工时需要保护的地貌特征，从而保留场并维护其生态价值，至少包括通过使用以下一项衡量标准来确定树木是否具有生态价值：

1. 树龄大于 10 岁（或者在树龄未知的情况下，树干的直径大于 100mm）

2. 由具备合适资格的生态学家或具备资质的林学家根据 BS[1]5837: 2012 而确定的具有明显生态价值的树木

1 英国标准

3. 需要保护的灌木地或自然区域

4. 水道和湿地

5. 在建筑内部鸟类或蝙蝠可能筑巢或栖息的区域

备注：如果法定机构或具备资质的林学家认为某些树木可能会对公众或使用者造成威胁，那么这些树木不属于本评估项“保护具有生态价值的特征”所列的要求范围。

具备适当资质的生态学家

基于本项评估，符合以下所有条件的人员可认为是“具备适当资质”：

1. 在生态学或其他带有较多生态学内容的学科上取得学位或同等资质

2. 为生态学领域从业者，其至少拥有三年相关经验（在过去五年中）。这些经验需证明其就建筑和建成环境而言，对于影响生态环境的因素有着符合实际的理解。包括：能够对生态的保护、改进及缓和措施提出建议。该相关经验必须与该评估所在的国家相关。

其他信息

通常发生的情况是，无论是否需要提高生物多样性，某项目区都可能通过适当的设计和管理来提高生物多样性的价值，从而获得规划许可。本评估项为那些有助于保护并提高生物多样性、改善环境、达到环境目标的项目提供了赋分的可能性。

SQE 的建议可能会影响其他设计团队，如景观建筑师或排水工程师制作的设计规范。BREEAM 建议可以在概念设计阶段之初，即寻求生态学家和有关专家各方的意见建议，从而突出地标出可能性和限制条件，以使得其（即可能性和限制条件）有效地融入到生态学家的建议中。

“全球保护区数据库“（WDPA）包含来自不同组织的信息，如国家政府、非政府组织、学术机构、国际生态多样性保护公约秘书处等等。可以使用这些数据或地图来进行环境影响分析；同时，在具有生态价值区域受到影响时，用于私营部门的决策。

使生态学报告与 BREEAM 相关

BREEAM 网站中“指导说明 13”提供了使生态学报告与 BREEAM 相关的指导。

LE03 减少对现有场地生态性的影响

LE 04 提高场地的生态价值（所有建筑）

总分	最低标准
3	无

目标

鼓励通过行动来提高场地的生态价值，并将其作为开发项目的成果。

评估标准

此评估项分为两部分：

— 生态学家的报告和建议（1 分）

— 提高生态价值（2 分）

需符合以下要求：

一分 – 生态学家的报告和建议

1. 委托人或项目代表在确定设计任务书之前委任合格的生态学家，即在概念设计阶段初期任命该生态学家。

2. 该合格的生态学家在概念设计阶段提供了带有改善场地生态建议的生态报告（见 LE04 改善场地生态）。此报告基于该生态学家的实地视察或调查（见 CN2.1）。

3. 在最终设计和施工中已经或将有至少 50% 的生态报告中的建议被实施。

最多两分 – 提高生态价值

4. 满足标准 1 和 2。

5. 提高生态价值的生态报告中一定百分比的建议已经或将要在最后设计和施工中被实施。

表 54：生态报告中实施建议所占的百分比

生态报告中实施建议所占的百分比	分值
75%	1
95%	2

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 D——《建筑外壳及核心位置》，获取更多“建筑外壳及核心位置”评估选项的详细说明。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN1.1	适用评估标准——独户住宅及多户住宅	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑对独户住宅及多户住宅——部分装修及全装修建筑的适用性》中，了解相关评估选项更加详细的说明。
概述		
CN2	SQE 的早期参与 参见标准 1	SQE 在筹备和任务书阶段的任务是为早期阶段的现场布局及开发密度决策提供建议，促进现场生态价值最大化。需要 SQE 在概念设计阶段即参与到工作中来，从而根据初步设计提供更加详细的“生态学建议”（参见“相关定义”）。
CN2.1	生态学家进行调查、制定报告的时间安排 参见标准 2	在概念设计阶段，SQE 必须对现场的现有生态情况进行调查，并依据调查得出报告（或者对由他人准备的报告进行检验），从而最大化地提高其生态学价值。
CN2.2	对生态学家和评估员的指导	关于使生态学报告与 BREEAM 相关的指导，请参考 BREEAM 网站中“指导报告 13”。
CN2.3	在现有场地加密建设，促进生态建设空间有限，安全要求高。见标准一	如果由于一些十分重要的安全问题，而导致不能够在“建筑区”内实施增加生态学价值的措施，或者如果在“建筑区”内这些措施的实施空间受到了严格的限制，那么可以考虑在该项目区的其他区域（即除去“建筑区”的区域）落实这些措施，并确定得分。必须在现有开发项目广范围内实施这些措施。此外，在规划、委托他人实施这些措施时，要采用与评估项目相似的时间表。“本合规报告”适用的范例包括：在现有的校园、高等教育学府、零售建筑或商业园内进行的加密式开发项目。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	由生态学家完成、强调附件 F 所要求信息的报告，或者一份由生态学家完成的附件 F。设计图纸，包括提议的和现有的（预开发）现场规划或勘测。来自委托方或设计团队关于确认将如何实施生态学家建议的书面确认函。	与设计阶段要求相同 关于确认种植工作符合设计阶段规划的 BREEAM 评估员现场检查报告和图示证明材料 建筑规划相关条款、或来自客户或主要承包商的合同或信函，确认项目完工后种植工作将在 18 个月内完成 * * 这是针对于大型混合用途或多栋建筑项目而言的。情形是这些项目还未完成、提高生态价值的措施还未实施；或者将在之后适宜种植的季节里实施。

附加信息

相关定义

“生态学建议”

“生态学建议”定义为：为提高项目区的生态价值而采取的措施，而且是生态学家期望可以落实的措施（生态学家已经分析过相关建筑或现场的限制性）。这些措施包括但不限于：

1. 种植适宜当地的、对当地野生动物有着已知吸引力或益处的本土或非本土植物。
2. 采用园艺方面的最佳实践方法（例如，不使用或较少使用有残留的农药）
3. 在项目区内的适当位置安装鸟笼、蝙蝠箱、昆虫盒
4. 制定关于生物多样性管理的完整计划，包括在避免一年当中的关键时期（例如繁殖期）开展清理或其他工作。
5. 对可持续性排水系统（SuDS[1]）（如雨水花园）、绿色屋顶、绿墙、社区果园、社区农园等进行适当地整合、设计和维护。

其他信息

无。

1 可持续性排水系统

LE 05 对生物多样性造成的长期影响（所有建筑）

总分	最低标准
2	无

目标

减少开发项目对场地及周边地区生物多样性的长期影响。

评估标准

需符合以下标准：

最多两分

1. 合格的生态学家在建设活动开始前被任命，其确认设计和施工过程遵守欧盟、当地和国家关于生态保护和改善的法律法规要求。

2. 制定出适合该地的景观和栖息地管理计划（包括施工和运行期间建筑带来的影响），其内容项目完成后至少五年管用。该计划书将发放给建筑物的业主或使用者，包括以下内容：

场地任何被保护特征的管理

任何新建，现存或改善的栖息地的管理活动

提及当前或以后适用于该地的关于物种和栖息地保护的（当地的，国家的或地区的）法规要求，（在适当情况下参考生物多样性行动策略或行动计划）

合格的生态学家出具的确认信，证实计划书囊括了所有生态相关内容

3. 根据表 55 采取了改善评估地长期生态多样性的其他措施。

满足标准 1 和 3 可获得如下分数：

分值	其他措施数量
1	2
2	4

当生态学家证实表 55中的一些其他措施不适用于评估开发区时，可按照下表给分：

适用的其他措施					
	所有	4	3	2	1
分数	其他措施数量				
1	2	2	2	N/A	N/A
2	4	4	3	2	1

检查清单及表格

表 55：为长期提高生物多样性而采取的其他措施

索引	为长期提高生物多样性而采取的其他措施
1	主要承包商指定一名权威的生物多样性支持者来影响现场活动，确保对生物多样性的危害最小化，达到生物学家建议的要求。
2	在项目期间，主要承包商对现场施工人员就如何保护现场生态进行培训。必须对所有现场施工人员进行特殊的培训以确保其知道在现场操作时如何避免破坏现场的生态。该培训应依据生态学家的发现和建议。这些关于保护生态特征的发现和建议在其报告中有所强调。
3	主要承包商记录为保护生态多样性所采取的措施，并且对这些措施在施工过程中关键阶段所起的作用进行监控。这项要求可以使主要承包商在公众需要时，提供这些记录。
4	建立一个适合当地的、具有生态价值的新栖息地，能保证国家、地区或本地生物多样性的发展，或其本身即是国家级、地区级或本地级的重要栖息地。在“概念设计阶段”结束前，应咨询当地生物多样性方面的专家，帮助确定对当地生物多样性具有重要作用的物种，并确保相关提议支持当地多样性物种的优先发展。
5	如果现场有动植物栖息地，那么承包商要对现场作业进行规划以最小化对野生动植物的干扰。例如，可以将现场准备工作、地面作业以及软质景观工程安排在一年当中较为合适的时间段，以最小化对野生动物的影响。工作时间的安排也可能对鸟类繁殖、植物开花、种子萌发以及两栖动物产生明显的影响。可以采取一些方案，如分期清理植被，来帮助减轻对生态环境造成的影响。如果制订出的明确规划详细说明为避免对现场的生物多样性造成任何影响并符合 SQE 的建议，将如何安排工作时间，就可以将达到这一额外的要求。

索引	为长期提高生物多样性而采取的其他措施
6	教育类建筑（仅幼儿园、学校和专科学院） 设计团队与当地拥有野生动物方面专业知识的组织建立合作关系，该组织： 1. 在设计过程早期，就为当地重要物种提供栖息地以及对栖息地加以保护两方面，提供建议。 2. 提供建议以确保设计符合当地的环境。特别重要的是，，在建议时应利用其对现场或其附近具有生态意义的所有特征或物种的知识。 3. 为教育机构提供或将持续提供不间断的支持和建议，帮助他们长期地管理、维护和发展室外空间。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 D——“建筑外壳及核心位置项目评估”以获取“建筑外壳及核心位置”评估选项的更多详细说明。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用评估标准——单一住宅建筑及多住宅建筑	两项：与该建筑类型及功能相关的所有标准均适用 请参考附件 E——《BREEAM 新建筑适用性》中对“单一住宅建筑以及多住宅建筑——部分安装及完全安装”评估选项进行了更加详细的说明。
概述		
CN3	如果额外的措施不适用 参见标准 3	在任何情况下，都需要雇佣一位生态学家来获得本评估项的得分。最起码该生态学家必须以书面形式提供以下文件： 1. 关于达到标准 1 和标准 2 的确认函 2. 关于标准 3 额外措施，多少条适用并已完成的说明 3. 关于如何完成额外措施 4 的指导意见（如果可以的话） 如果该生态学家确定，（由于现场及其周边环境的性质）额外措施中无一条具有适用性，那么通过证明符合标准 1 和标准 2 的要求可以获得满分。
具体建筑		

索引	条款	说明
CN4	教育类建筑（仅幼儿园、学校） 额外措施 6：不间断的支持和建议	可以采取的形式为：与员工、学生或学生工作小组开会，帮助他们规划学校或学院内部或其附近范围的环境保护和生态价值提高的工作或者活动。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1 - 3	生态学家的报告，其强调“指导报告 13” 所要求的信息，或一份由生态学家完成的“指导报告 13” 以及 现场地形图和栖息地管理计划书， 或确认该建筑开发区及范围的设计规范或合同中的有关部分或条款，或委托方关于编制管理计划及确定范围的确认信	生态学家的确认信，证明已遵守所有关于保护和促进生态的法规。 现场地形图和栖息地管理计划
额外措施		
1	建筑设计规范中的有关部分或条款，或来自承包商的合同或任命书	评估员对现场日志的检查，或者现场日志有关部分的副本，用以确认生物多样性支持者已采取的行动和进行的活动的细节。如果不需要采取任何行动，日志应予以确认。
2	主要承包商承诺提供相关培训的培训计划或确认书 或规范条款的副本，其要求由主要承包商来进行现场施工人员的培训	培训记录，包括一些必要细节
3	来自主要承包商的关于确认开发项目监控和报告标准的函 或规范条款的副本，其要求由主要承包商来实施监控和报告	BRREAM 评估员（或生态学家）现场检查报告或图片证明材料，其能够确认现场存在所提议的栖息地

4	所提议的现场总平面图副本，其能够突出显示具有生态价值的新栖息地 以及生态学家的报告或函，其能够确认该栖息地支持关于生物多样性的行动计划。	BREEAM 评估员（或生态学家）的现场检查报告及图片证明材料，其能够确认所提议的栖息地的存在。
5	生态学家的报告或函件，其能够确认需在场地采取相关行动，以最小化对生态环境的影响。主要承包商的工作计划。 或者 建筑设计规范或合同中相关部分或条款，其能够确认现场工作计划符合 SQE 的建议，能够最小化对野生动物的干扰。	生态学家信件或其报告副本，确认场地工作符合其建议，以对野生动物影响最小化的方式进行。
6	来自设计团队或野生动物工作组织的证明文件，其能够确认： 1. 合作范围 2. 野生动物组织详情及所移交的工作 3. 该组织在合作中将持续提供的帮助 4. 至今所开展的会议和行动的详细信息	来自设计团队或野生动物工作组的证明文件，其至少能够详细说明开展的会议、实施的行动、所给的意见、以及未来支持性工作的框架，包括会议和行动的时间表。

附加信息

相关定义

生物多样性

其定义为地球上的各种生命形式。包括所有物种，如动物、植物、真菌、藻类、细菌以及其赖以生存的栖息地。

生物多样性行动方案

其指的是一方案，该方案对于物种和栖息地的保护，设定了具体的、可测量的、能完成的、现实的、具有时间性的目标

“生物多样性支持者”

由主要承包商正式委派的人员，其职责是监控并影响现场的活动、最小化对生物多样性的危害。该人员在生态学和施工方面必须足够权威且知识丰富，并且为了完成其职责能够在现场花费足够长的时间。“生物多样性支持者”不一定是生态学家或生态学领域专家。其可能与 Man 03 “负责任的施工实践”中的“可持续性指导者”为同一个人。

拥有野生动物专业知识的当地组织

拥有野生动物专业知识的当地组织，可能是当地“野生动物基金会”，也可能是参与到当地野生动

物保护或促进项目的组织。

为完成本评估项，满足下列所有要求的人员可认为是“合格”的：

1. 在生态学或在包含较多生态学内容的学科上获得学位或具备同等资质。

2. 是一名有实践经验的生态学家，，其至少有 3 年相关经验（在过去 5 年中）。这些经验需证明其就建筑和建成环境而言，对于影响生态环境的因素有着务实的理解。包括：能够对生态的保护、改进及缓和措施提出建议。该经验必须与该评估所涉国家相关。。

其他信息

关于与 BREEAM 相关的生态学报告指南请参考 BREEAM 网站中的“指导报告”。以下是关于栖息地、物种和生物多样性特征的长期管理计划所包含内容的示例：

1. 关于需要管理的特征的描述和评估
2. 能够影响管理的现场生态学趋势和限制条件
3. 管理的目的和目标
4. 为到达目的和目标所采取的合适的管理选项
5. 管理工作指导方针
6. 工作时间表的准备（包括年度工作计划，其在 5 年内能够不断向前推进）
7. 负责落实该计划的团队或组织人员
8. 监控及补救措施
9. 保证相关管理长期、可持续有效的资金来源及机制

对于给定的项目，其管理细节的分级应取决于对现有生物多样性特征有效管理的必要程度。

污染

概述

本章节涉及的是与项目位置和使用相关的污染和地表径流的防控。本部分的评估项旨在降低建筑在光污染、噪音、洪涝和大气、土壤及水污染物排放等方面对周边社区和环境造成的影响。

章节内容一览表

评估项	得分	得分概述
Pol 01 制冷剂影响	4	通过确定规格以及泄漏预防或检测，避免或降低制冷剂影响。
Pol 02 NOx 排放	2	减少建筑的空间供暖及水加热系统所产生的 NOx 排放。
Pol 03 地表水径流	5	以洪涝概率低的方式进行场地开发，设计时通过谨慎的总体规划将洪涝的影响最小化。 对地表径流进行管控，其状况不得比开发前更严重。水道污染预防系统已到位。
Pol 04 减少夜间光污染	1	通过采用有效的设计或取消不必要的外部照明，消除外部光污染。
Pol 05 减少噪音污染	1	采取措施降低开发中固定装置噪音造成干扰的可能性。

Pol 01 制冷剂影响（所有建筑）

总分	最低标准
4	无

目标

减少因用于建筑供暖或制冷的制冷剂泄漏而导致的温室气体排放。

评估标准

本评估项分为两部分：

不使用制冷剂的建筑（包括连接场外系统的建筑）（4 分）

或者对于使用制冷剂的建筑：

先决条件

潜在臭氧消耗（1 分）

制冷剂影响（1-2 分）

泄漏检测（1 分）

需符合如下要求：

四分——不使用制冷剂

1. 如该建筑无需在其安装的设备或系统中或者在所连接的场外系统中使用制冷剂，

或者，如该建筑确实需要使用制冷剂，可按如下标准进行评分：

控制项

2. 所有（带电动压缩机的）系统必须符合 EN 378:2008+A2: 2012[75]（第 2、3 部分）或 ISO 5149:2014[76] 的要求；如果安装的制冷系统含有氨，则须符合《英国制冷学会氨制冷系统业务守则》[77]。

一分——消耗臭氧潜能值（ODP）

3. 所使用制冷剂的消耗臭氧潜能值必须为零。

两分——制冷剂影响

4. 使用制冷剂的系统，直接影响生命周期 CO_2 排放值（DELC CO_{2e}），每 1000 瓦的制冷或制热容量

所产生的二氧化碳排放量小于或等于 100 kg。DELC CO_{2e} 的计算方法请参考相关定义和方法，或者

5. 如使用空调或制冷系统为建筑供暖或制冷，所用制冷剂的全球变暖潜能值（GWP）小于或等于 10。

或者

一分——制冷剂影响

6. 使用制冷剂的系统，直接影响生命周期 CO_2 排放值（DELC CO_{2e}），每 1000 瓦的制冷或制热容量所产生的二氧化碳排放量小于或等于 1000 kg。

一分——泄漏检测

7. 使用制冷剂的系统，安装了永久性自动化制冷剂泄漏检测系统；或者安装了内置自动化诊断程序。在所有情况下，均须安装有力的、经测试的制冷剂泄漏检测系统，且必须能够持续监测泄漏。

8. 在检测到泄漏事故时，系统必须能够自动隔离并封存剩余的制冷剂。（见 Pol 01 制冷剂影响）。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳及核心（仅非住宅建筑及住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	仅外壳：此评估项不适用。 外壳与核心：所有与此建筑类型和功能相关的标准都适用。 参考附录 D- 外壳与核心项目评估，获取关于外壳与核心评估选项更详细的说明。
CN1.1	避免需要制冷剂	外壳与核心：如果该建筑的设计使得建筑设备或连接到场外的系统不需要使用制冷剂，因此不需要就安装“使用制冷剂的”建筑设备或系统进行说明，那么可以默认得分。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	- 适用的评估标准 - 独户及多户住宅	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考《附录 E-BREEAM 新建建筑标准对部分装修及全装修的独户及多户住宅的适用性》，获得关于住宅类评估选项的更详细的说明。

索引	条款	说明
概述		
CN3	评估项范围	此评估项标准适用于为建筑供热和制冷的空调和制冷系统，无论该系统的制冷剂容量 (kg) 是多少，包括： 1. 空间的制冷或供热（包括评估热泵中的制冷剂） 2. 冷藏，包括商业的食品与饮料展示柜但不包括家用的白色商品，如冰箱和冰柜。 3. 基于流程的冷负荷，例如服务器或 IT 设备。 4. 场外设施，如区域供暖或制冷系统。
CN3.1	没有办公室但有未经处理的运行区的工业建筑	此评估项不适用于没有办公室但有未经处理运行区的工业单位。所谓未经处理，即该区域没有空调或冷藏设备。
CN3.2	关于使用消耗臭氧层物质 (ODS) 的国家规定	如所评估国的法律禁止在新的制冷系统中使用消耗臭氧层物质，关于破坏臭氧物质零消耗的评分则不适用。 在此文件形成之时，所有欧洲国家都已符合此条标准。
CN3.3	制冷剂容量小于 6 千克	如果每个制冷剂容量小于 6 千克的设备都安装了小型多重密封系统可默认得分。这是因为几乎不存在大型制冷设备因系统故障而导致制冷剂泄漏的风险。如果发生泄漏，每个单位设备的泄漏量也比较小，所以在每个小设备上安装检漏装置，生命周期效益很小。 注意: 这样的解决方案的能源效率可能较低，可能影响 Ene 01 减少能耗和碳排放的得分。
CN3.4	使用多系统的相关说明	如果建筑使用一个以上的空调或制冷系统，评估师必须找到每个系统的技术数据并将其输入 Pol 01 计算法。计算法将算出这些系统的直接效应生命周期加权后的平均值，BREEAM 将据此给分或扣分。
CN3.5	泄漏检测。 见标准 7 和 8。	制冷剂泄漏检测标准也适用于非固体制冷剂，也就是说，即使该制冷剂满足 BREEAM 直接效应生命周期 CO_2 等效值基准。但除开使用自然和环保制冷剂的系统，如空气和水（例如锂溴化物或吸水式制冷机），小型多重密封系统设备。这些都适用于以上 CN3.3 条。这些类型的系统和制冷剂默认获得检漏分。
CN3.6	无法获得臭氧消耗潜能数据	在无法获得指定的制冷剂臭氧消耗潜能数据的情况下，，不能默认得分。

方法

Pol 01 BREEAM 分值的获得与否由评估师使用 BREEAMPol 01 计算法决定。

求每千瓦制冷或供暖容量的直接影响生命周期 CO_2 等效排放值 (DELC)，使用以下等式进行计算：

$$\frac{[RLO+RLSR] \times GWP}{CC}$$

其中：

制冷剂运行损耗 (RLO) = (Ref_{charge} x $Sys_{op\text{-}life}$ x (L1 + L2 + S1 + S2))/100

制冷剂系统退化损耗 (RLSR) = Ref_{charge} x (1 - Ref_{RecEff}/100)

其中：

5.$R_{efcharg}$：制冷剂容量（公斤）

6.$Sys_{op\text{-}lif}$: 系统运行寿命（年）

7.Ref_{RecEff}: 制冷剂回收效率因子 (%)

8.L1: 年度泄漏率（占制冷剂容量的百分比）

9.L2: 年度净化释放系数（占制冷剂容量的百分比）

10.S1: 年度检修消耗（占制冷剂容量的百分比）

11.S2: 出现灾难性情况可能性的系数（占每年制冷剂亏损量的百分比）

12.GWP: 制冷剂的全球变暖潜能值

13.CC: 制冷或供暖能量 (kW)

当不能提供指定的系统数据时，必须使用以下默认值：

$Sys_{op\text{-}lif}$：系统运行设计寿命（年）：see Table 54 见表 56

Ref_{RecEff}: 制冷剂回收效率因子 (%): 95

L1: 年泄漏率（占制冷剂容量的百分比）：见表 57

L2: 年度净化释放系数（占制冷剂容量的百分比）：0.5（如果系统不需要年度净化，该系数为零）

S1：年度检修消耗（占制冷剂容量的百分比）：0.25（当设备需要打开进行年度维修时适用。对于不需要打开的设备，则不存在相关的年度制冷剂释放，因此应使用默认值零）

S2：出现灾难性情况可能性的系数（占每年制冷剂亏损容量的百分比）：1%（基于 100 个系统中 1 个系统的失效）。

以下信息必须从设计团队的机电工程师或系统制造商那里获得：

— System type 系统类型

— Ref_{charg}：制冷剂容量（千克）

— GWP: 制冷剂的全球变暖潜能值

— Cooling or heating capacity (kW). 制冷或供暖容量（千瓦）。

污染	

表 56：默认系统运行设计寿命值

系统类型	默认系统运行设计寿命值（年）
中小容量制冷装置	15
大容量制冷装置	20
分体空调	15
可变制冷剂流量系统	15
其他所有系统	10
这些数据建立在 LOT 6 空调机组的报告数据和英国制冷协会的变暖影响总当量 TEWI (2006) 计算指导方法的基础上。 注意：决定指定系统是中小容量还是大容量时，应该考虑以下： 大容量制冷装置：离心式压缩机 中等容量制冷装置：涡旋式压缩机或螺旋式压缩机 小容量制冷装置：涡旋式压缩机。	

表 57：平均年度泄漏率

系统类型	年度泄漏率（每年占容量的百分比）
冷藏和展示系统	
整体柜	3%
分离或冷凝机组	18%
中央集成系统	19%
空调系统	
分体机	15%
小型制冷装置	10%
中等或大型制冷装置	5%
热泵	6%
这些数据建立在LOT 6空调机组的报告数据和市场转化项目商业制冷简要说明书第 36 项 -------“制冷剂气体直接排放”（版本 1.2）的基础上。数据基于表 2 中报告的四个单独研究的泄漏率平均值（当记录的是一个范围时，取较大值）。	

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	下列各项适用： 1. 项目没有使用制冷剂的确认书 2. 来自机电工程师或系统制造商的确认相关制冷剂类型和系统信息的说明书副本或信函。 3. 依据 BREEAM Pol01 计算法计算的完整副本。	与设计阶段一样。 评估师的建筑或场地检查或竣工图纸。 制造商的信息。

附加信息

相关定义

直接影响生命周期 (DELC) 二氧化碳等效值

测量设备在其生命周期内排放到大气的制冷剂 (单位: kg CO_{2e}) (BREEAM 评估) 对全球变暖的影响。计算包括估计运营期间的制冷剂总释放量及其转化成同等量的二氧化碳。如果系统使用了不同的制冷剂，例如初级制冷剂和二次冷却剂，或串级系统，那么对每种进行单独计算，以测算其所造成的直接影响 (见 Pol 01 制冷剂影响部分关于如何计算 DELC 的说明) 。

全球变暖潜能值

全球变暖潜能值被定义为某种化学品拥有的相对于 1 个单位二氧化碳 (主要温室气体) 的全球变暖潜能。决定制冷剂的全球变暖潜能值时，应该采取政府间气候变化委员会方法，该方法使用 100 年的综合时间范围。

消耗臭氧潜能值

指某种物质造成的全球臭氧损失相对于同质量的 CFC-11 (消耗臭氧潜能值 ODP = 1.0) 排放所造成的臭氧损失的比值。

消耗臭氧层的物质

“已知的消耗平流层臭氧层的物质。蒙特利尔议定书及其修正案规定的消耗臭氧层物质有氯氟化碳 (CFCs)，氢氯氟烷 (HCFCs) ，哈龙，甲基溴 (CH3Br)，四氯化碳 (CCl)，甲基氯仿 (CH CCl)，含溴氟烃 (HBFCs) 和溴氯甲烷 (CH2BrCl)。”摘自 IPCC/TEAP 报告，《保护臭氧层和全球气候系统特别报告》，剑桥大学，2006。

制冷剂泄漏检测

自动永久安装的多点式感测系统，旨在持续监测制冷设备附近的大气，在检测到泄漏时，发出警报。

该系统可能会送气发音或有多个传感器连接到中央警报装置或 BMS。有多个传感器类型可供使用，包括红外线，半导体或电化学等类型。

制冷剂回收

将制冷剂从某个系统转出并储存于密闭容器的过程。

制冷剂抽空

规范制冷剂自动抽空可以进一步减少潜在的损失和对环境的伤害，并且会给建筑业主带来经济效应。根据《英国环境保护法案 1990》，废弃的制冷剂和制冷系统油脂被归类为受控的或有害的废弃物，不得将其排放到环境中，并且处理这些废弃物时需要遵守相关运输，储存，所有权转让和最终处置的规程。《欧盟条例 2037/2000 》的第十六条规定必须回收使用后的氟氯化碳和氢氯氟碳化合物，并进行销毁或再生利用。

强健的、经测试的制冷剂泄漏检测系统

该系统通常指“提高投资补贴方案 (ECA) 能源技术产品列表“（或同等列表）中包含的系统。当系统不在 ECA 能源技术产品列表或同等列表范围内时，设计团队必须向评估师证明，指定的系统的使用能够满足相应要求。

小型白色商品

定义为家用级别的白色商品，也包括小型展示柜，例如小型零售店里的饮料柜。

使用制冷剂的系统

此评估项的标准适用于以下方面给建筑供暖或制冷的空调和制冷系统，无论系统的制冷剂容量是多少（公斤）：

舒适性制冷或空间供暖（包括评价热泵的制冷剂）

冷藏，包括商用食物和饮料展示柜，但不包括小型白色商品（见以上定义）

基于流程的冷负荷，例如服务器，IT 设备。

制冷剂

制冷剂主要包括三种：

1. 氢氟碳化物制冷剂 (HFCs) 由氢，氟和碳组成。由于这种制冷剂不使用氯原子（大部分制冷剂都使用氯原子），所以是对地球臭氧层破坏最小的制冷剂。

2. 氢氯氟烷（HCFCs）制冷剂由氢，氯，氟和碳组成。这种制冷剂包含少量的氯；它们不像一些其他的制冷剂一样对环境有害。

3. 氯氟化碳 (CFCs) 制冷剂包含氯，氟和碳。这种制冷剂含大量的氯，因此对臭氧层的破坏最大。

关于氯氟化碳 (CFCs) 和氢氯氟烷（HCFCs）制冷剂的使用，已经在《蒙特利尔议定书》中加以说明。逐步淘汰它们的计划已经取得共识。 因此，已经新设备和大部分现有设备中已经不再使用它们。现在受行业欢迎的替代物是氢氟碳化物制冷剂 (HFCs)，它们通常是有力的全球变暖贡献者。碳氢化合物和基于氨的制冷剂的全球变暖潜能值极低或为零，因此成为制冷剂的长期首选。这种制冷剂目前到处都能容易买到，只要充分解决了相关的健康和安全问题，就是所有建筑已经使用的氢氟碳化物制冷剂 (HFCs) 的有效替代物。联合国环境规划署成立了 HCFC 帮助中心，该中心为管理和逐步淘汰 HCFCs 以及使用 HCFCs 替代物提供相关的信息。

其他信息

自动隔离和储存制冷剂

任何在系统内隔离和储存制冷剂的系统以在系统故障时减少其泄漏。满足标准 8 的一个系统例证，就是能够自动锁闭制冷剂并将之抽空到单独的储存罐中。

常见制冷剂

表 58：一些具备低全球变暖潜能值的常见制冷剂类型表

R 数	化学名称	GWP 100-year 全球变暖潜能值 100 年
R-30	Dichloromethane 二氯甲烷	9
R-170	Ethane 乙烷	3
R-290	Propane 丙烷	3
R-600	Butane 丁烷	3
R-600a	Isobutane 异丁烷	3
R-702	Hydrogen 氢	5.8
R-717	Ammonia 氨	0
R-718	Water 水	<1
R-729	Air (nitrogen, oxygen, argon) 空气(氮气，氧气，氩气)	0
R-744	Carbon dioxide 二氧化碳	1

R 数	化学名称	GWP 100-year 全球变暖潜能值 100 年
R1150	Ethylene 乙烯	3
R-1234yf	2,3,3,3-Tetrafluoropropene 2，3，3，3- 四氟丙烯	>1
R-1270	Propylene 丙烯	3
来源：联合国环境规划署，“制冷，空调和热泵技术方案委员会报告 2010”(29-30 页)。 EN 378-1:2008+A2:2012: 制冷系统和热泵 - 安全和环保要求。第一部分：基本要求，定义，分类和选择标准 - 附录 E。 政府间气候变化专门委员会第五次评估报告，第八章，“人为的和自然的辐射强迫”，2013。 “氢经济的全球环境影响”，德文特等，2006。		

BREEAM 用于计算直接影响生命周期二氧化碳等效排放的公式，是基于新的固定的制冷和空调系统的变暖影响总当量计算方法。变暖影响总当量是测量既考虑直接排放（如此 BREEAM 评估项所评估的）又考虑设备运行耗能产生的间接排放（在 BREEAM 能源选择中评估）的设备的全球变暖影响。

参考 EN 378-1 [80] 和“英国制冷协会 (BRA) 的计算变暖影响总当量指导方法“，以获得更多详细信息。英国制冷协会 (BRA) 的出版物也包括按照标准设计的新系统的释放因素。

实零

实零是英国在欧盟相关管理条例背景下领导的调查制冷剂泄漏原因和解决方案的项目。它集各行业的专门知识于一体，提供实用的指导和训练手册。它经过更新而发展成为名为”实际技巧“的欧洲电子学习计划。

如果想获取包括指导说明，计算方法，工具和案例研究等进一步的信息，请访问：http://www.realskillseurope.eu/

可能消耗臭氧层的制冷剂

CFCs 氟氯化碳和 HCFCs 含氢氯氟烃现在被严格控制在可预见的未来，所有“消耗臭氧层物质蒙特利尔议定书“签署国将逐步将它们淘汰。因此，BREEAM 仅认可消耗臭氧潜能值为零的制冷剂。

注：这个表格省略了通常不在建筑中作为制冷剂使用的物质。

表 59：可能消耗臭氧的制冷剂

制冷剂类型	Ozone depleting potential 消耗臭氧潜能值
R11 (CFC-11) R11 (氯氟烃 -11)	1.00

R12 (CFC-12) R12 (氯氟烃 -12)	1.00
R113 (CFC-113) R113 (氯氟烃 -113)	0.80
R114 (CFC-114) R114 (氯氟烃 -114)	1.00
R115 (CFC-115) R115 (氯氟烃 -115)	0.60
R125 (CFC-125) R125 (氯氟烃 -125)	0.00
Halon-1211 哈龙 -1211	7.90
Halon-1301 哈龙 -1301	15.90
Halon-2402 哈龙 -2402	6.00
Ammonia 氨	0.00
R22 (HCFC-22) R22 (氢氯氟烃 -22)	0.05
R123 (HCFC 氢氯氟烃 -123)	0.02
R134a (HFC 氢氟烃 -134a)	0.00
R124 (HCFC 氢氯氟烃 -124)	0.02
R141b (HCFC 氢氯氟烃 -141b)	0.11
R142b (HCFC 氢氯氟烃 -142b)	0.07
R143a (HFC 氢氟烃 -143a)	0.00
R32 (HCFC 氢氯氟烃 -32)	0.00
R407C (HFC 氢氟烃 -407)	0.00
R152a (HFC 氢氟烃 -152a)	0.00
R404A (HFC blend 混合氢氟烃)	0.00
R410A (HFC blend 混合氢氟烃)	0.00
R413A (HFC blend 混合氢氟烃)	0.00
R417A (HFC blend 混合氢氟烃)	0.00

污染

R500 (CFC/HFC 氯氟烃 / 氢氟烃)	0.74
R502 (HCFC/CFC 氢氯氟烃 / 氯氟烃)	0.33
R507A (HFC azeotrope 氢氟烃共沸物)	0.00
R290 (HC290 propaneHC290 丙烷)	0.00
R600 (HC600 butane 丁烷)	0.00
R600a (HC600a isobutane 异丁烷)	0.00
R290/R170 (HC290/HC170)	0.00
R1270 (HC1270 propene 丙烯)	0.00

联合国环境规划署，“制冷，空调和热泵技术方案委员会报告 2010”(29-30 页)。
EN 378-1:2008+A2:2012: 制冷系统和热泵 - 安全和环保要求。第一部分：基本要求，定义，分类和选择标准 - 附录 E。

Pol 02 氮氧化物排放（所有建筑）

总分	最低标准
2	无

目标

通过在建筑中使用低排放量的热源，为降低当地的氮氧化物排放量水平做贡献。

评估标准

需满足下列要求：

两分（除工业类建筑之外的所有建筑类型）

1. 为满足建筑的供暖和热水需求而安装的设备，在正常操作情况下，氮氧化物排放量水平（以干燥、过氧量为 0 的条件计算）如下：

供暖和热水的 NO_x 排放量水平（mg/kWh）	分值
≤ 56 mg/kWh	1 分
≤ 40 mg/kWh	2 分
住宅项目备注：各套自足式住宅均必须符合要求。	

两分（仅限工业类建筑）

供暖和热水的 NO_x 排放量水平（mg/kWh）	分值
办公室及相关区域 ≤ 56 mg/kWh	1 分
运营区域 ≤ 56 mg/kWh	1 分

2. 使用 BREEAM 评分和报告工具，报告所安装设施为满足该建筑空间供暖、制冷与热水需求而产生的直接和间接 NO_x 排放量（以 mg/kWh 为单位）以及能耗（以 $kWh/m^2/yr$ 为单位）。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳与核心（仅限非住宅类和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	仅外壳：此评估项不适用。 外壳与核心：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考附录 D- 外壳与核心项目评估，获得关于外壳与核心评估选项更详细的说明。
住宅建筑——部分装修及全装修		
CN2	适用的评估标准 - 独户及多户住宅	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考附录 E-“BREEAM 新建建筑标准对部分装修及全装修的独户及多户住宅的适用性”，获得关于住宅类评估选项的更详细说明。
概述		
CN3	现有建筑的扩建部分	如果扩建部分的供暖 / 热水需求由现有系统供应，那么必须按评估标准对现有系统的氮氧化物排放水平进行评估。
CN3.1	氮氧化物数据以不同单位的形式提供	当氮氧化物数据由不同单位的形式提供或以大于零的氧量过剩水平提供，必须让制造商或供应商将其转换以符合 BREEAM 标准。或者，评估师可以使用 Pol 02 氮氧化物排放部分提供的相关校正系数调整数据。如使用热电联供系统，则不能使用这些换算系数，必须从系统制造商获得相关信息。
CN3.2	电网	由电网驱动的供暖系统可以被认为是零氮氧化物排放。如果建筑所有供暖都由电网提供，可默认获得此分。 这样做是基于此评估项的目的，即改善当地空气质量。
CN3.3	可再生能源提供的电力	如供暖系统使用的电力来自零排放可再生能源如光伏、风等，无废气排放。这种供暖源可被视为零氮氧化物排放
CN3.4	热电联供	参考附加信息部分，了解如何计算热电联供氮氧化物排放水平。
CN3.5	热回收	在此评估项目下，热回收可视为零氮氧化物排放。

索引	条款	说明
CN3.6	开放的暖气管	开放的暖气管供暖或热水系统不得分。
CN3.7	热水供暖基准和房间单体加热器	如可证明热水供暖小于建筑总能耗的 10%，仅可根据单个房间独自运行的单体供暖设备的氮氧化物排放给分。
CN3.8	不只一个供暖系统	如碰到不只一个供暖系统的情况，参考附加信息部分，了解如何计算氮氧化物排放水平。
CN3.9	评估和报告建筑制冷的氮氧化物排放。	目前与建筑制冷需求相关的氮氧化物排放不以 Pol 02 评估项为参考来设定分值。由于未来可能出现此类基准设置，以及为了与《建筑工程可持续性欧洲标准》相一致，BREEAM 要求，作为获得此评估项分值的条件，要报告为满足建筑供暖，制冷和热水需求而导致的直接和间接氮氧化物排放。 间接排放主要是指与电网相关的排放，即电网是建筑供暖，制冷或热水需求的一个能源来源。直接氮氧化物排放是指为满足供暖，制冷或热水需求在场地或被评估的建筑内燃烧燃料造成的排放，例如使用燃气、燃油或生物质锅炉。。。来的排放。
特定建筑类型		
CN4	不存在工业类办公或运行区的建筑	第一分　如评估建筑的设计不包含办公区，那么第一分不适用。因此满足运行区基准的可得一分。 第二分　如评估建筑的运行区设计为不供暖或制冷的，那么第二分不适用。因此满足办公区基准的可得一分。 如没有办公区，且运行区不供暖，则不针对此项进行评估。
CN4.1	住宅类建筑：次级水暖或空间供暖系统	如果次级系统提供的热量少于住宅空间供暖和热水总需求的 8%，那么该系统可不予评估。然而，使用供热少于总需求 8% 的系统可以降低平均氮氧化物值。如果出现包含次级系统的情况，由开发商和评估师来判断处理。
CN4.2	住宅类建筑：建成后阶段例外	被评估住宅的公共供热系统应在住宅建成后适时投入使用，并成为被评估的热能源。此时不能再将临时供热措施作为评估项（对此也应予以注意）。公共系统（如热电联供，区域供暖等）必须是该住宅的主要供暖源。必须提供开发商承诺和其他相关技术文件—如当地服务策略—等证据来确认，该体系将在住宅完工后的 18 个月内投入试用。

方法

计算热电联供系统的氮氧化物排放水平

如有热电联供系统，此评估只需要考虑热量相关的氮氧化物排放。与供热相关的氮氧化物排放应按

以下公式计算：

$$X = A \times \left(\frac{B}{B+C}\right)$$

其中：

字母	说明
X	每单位热量的氮氧化物排放（毫克 / 千瓦时热量）。
A	每单位燃料加入导致的氮氧化物排放（毫克 / 千瓦时燃料加入）。
B	热输出量（千瓦）
C	电力输出（千瓦）

以上方法决定与中央发电相比的热电联供发电的净氮氧化物排放，并将这个量分配到热生产中。当 x 为负数时，应假定其为零。

计算多个系统的平均氮氧化物排放水平

如热电联供或其他供暖系统类型与另一个系统共同运行时，应采用基于每个来源电力输出率的平均氮氧化物排放率，也就是用每个系统的排放乘以它提供热需求所占的百分比，然后将这些值相加。

热电联供系统很可能是按基础电力需求而不是热需求来确定大小，因此还需要次级供热系统。

这种情况可使用以下公式：

$$NOx_{avg} = N_1 \times \left(\frac{H_1}{H_T}\right) + N_2 \times \left(\frac{H_2}{H_T}\right) \ldots + N_n \times \left(\frac{H_n}{H_T}\right)$$

其中：

符号	说明
NOx_{avg}	平均氮氧化物排放率
N_1	来源 1 的氮氧化物排放率
N_2	来源 2 的氮氧化物排放率
N_n	来源 n 的氮氧化物排放率
H_T	所有来源的总热输出
H_1	来源 1 的热输出

H_2	来源 2 的热输出
H_n	来源 n 的热输出

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	建筑说明书或合同的相关部分或条款。制造商的产品详细说明。计算数据。	同设计阶段。 报告和影响影音证据。

附加信息

相关定义

认可的建筑能源计算软件

参考 BREEAM 评估项 Ene 01 减少能耗和碳排放

氮氧化物排放物

氮氧化物排放物是燃料燃烧产生的污染气体。其与热量和日光发生化学反应产生可导致严重呼吸问题的臭氧。它也与水发生反应，产生对生态系统有害的酸雨。BREEAM 要求，氮氧化物排放水平以毫克 / 千瓦时为单位在 0% 氧量过剩的干基基础上进行测量。

换算系数

制造商应该提供在干基基础上进行测量的氮氧化物排放数据，以毫克 / 千瓦时为单位。当这无法实现时，评估师可以使用以下换算系数来转换以百万分率 (ppm)，毫克 / 兆焦耳，毫克 / 立方米或湿氮氧化物为单位的数据。应该注意的是，这些换算系数假定的是最差条件的效率，所以很可能得出的是保守值，这可能会降低得分。请注意，在使用热电联供系统时这些换算系数不适用。请参阅下面的计算程序，以获得评估热电联供系统的更多细节。

1. 以毫克 / 立方米为单位的数据要转换成毫克 / 千瓦时的排放率应乘以 0.859。不以 0% 氧量过剩计算的数据也可能需要换算。

2. 以百万分率 (ppm) 为单位的数据要转换成毫克 / 千瓦时的排放率应乘以 1.76。不以 0% 氧量过剩计算的数据也可能需要换算。

3. 以毫克 / 兆焦耳为单位的数据要转换成毫克 / 千瓦时的排放率应乘以 3.6 (1 千瓦时 = 3.6 兆焦耳)。不以 0% 氧量过剩计算的数据也可能需要换算。

湿氮氧化物换算系数

其中 y 是该气体中测量的水蒸气含量的百分比。这个数据应从制造商处获得。

氧量过剩修正

如果制造商引用的氮氧化物排放率是以毫克 / 立方米或者百万分率 (ppm) 为单位，那么应该确定这个排放是以多少百分比的氧量过剩进行测量的。测量时暖气管气体中的过剩氧量越大，氮氧化物排放越“稀释”。因此将任何排放率转换成 0% 氧量过剩很重要。BREEAM 要求，制造商最常用的比率可使用以下换算系数：

表 58：氧量过剩换算系数

过剩氧气百分比	换算（c）
3%	x 1.17
6%	x 1.40
15%	x 3.54

换算系数 c= 20.9/(20.9 – x)

其中 x = 过剩氧气百分比（不是过剩空气），20.9 是空气中氧气的百分比。

其他信息

一些系统可能很难在此评估项得分，包括：

区域供暖

焚烧废弃物的区域供暖系统的氮氧化碳排放率通常高于获得任何 BREEAM 分值的水平。

生物质

生物质系统通过使用可再生燃料（假如其来源是可持续的）减少化石燃料消耗的影响。然而，生物质会产生大量的氮氧化物，所以不能获得此分。但是它们或许可在 BREEAM 能源部分获得得分。

Pol 03 地表水径流（所有建筑）

总分	最低标准
5	无

目标

避免、减少或延迟雨水向公共下水道和河道的排放，从而将导致现场及场外局部洪涝、水道污染及其他环境损害的风险和影响降至最低。

评估标准

本评估项分为三部分：

— 洪涝风险（1-2 分）

— 地表水径流（2 分）

— 水道污染最小化（1 分）

最高两分——洪涝恢复力

两分——低洪涝风险

1. 特定场所的洪涝风险评估（FRA）确认，项目位于一个年洪涝发生机率低的区域（根据当前最佳国家规划指导划分）。洪涝风险评估必须考虑当前及未来所有可能的洪涝源头（参见 CN3.2）。

一分——中等或高洪涝风险

2. 如特定场所洪涝风险评估（FRA）确认，项目位于一个年洪涝概率中等或很高的区域，但不处于泛洪平原之内（根据当前最佳国家规划指导划分）。洪涝风险评估必须考虑当前及未来所有可能的洪涝源头（参见 CN3.2）。

3. 为增强建筑对洪涝的恢复力和抵抗力，必须满足下列要求其中之一：

3.a 建筑的首层、进入建筑及场地的通道经过设计（或分区），要至少比设计洪水位高出 600mm（see CN3.5），或者：

3.b 建筑以及场所的最终设计反映了适当顾问的建议。

两分——地表水径流

先决条件

4. 任命一位适当的顾问来实现、展示或确认建筑符合以下标准：

一分

5. 详细规定了排水措施，以确保场地开发之后，从场地到（天然或市政）水道的径流峰率与开发之前相比未有增加。这也适于每年和百年重现期事件。

6.，关于所有可持续排水系统（SuDS）的所有权、长期运营和维护的相关维护协议已经具备。

7. 计算时应当考虑气候变化余地，根据当前最佳实践规划指导（参见相关定义）来进行计算。

一分

8. 在本地排水系统（因降雨量过大或缺乏维护）出现故障的情况下，房屋财产不会遭遇水浸。以及

或者

9. 详细规定了排水设计措施，确保在开发项目的整个生命周期中，就百年一遇六小时事件（译注：一年有百分之一发生概率、持续六小时的洪水事件）而言，考虑气候变化余地（参见标准 14），被评估场地开发后的径流量与开发之前相比未有增加。

10. 对于可预见的增加的径流量，使用渗透式或其他可持续排水技术阻止其流出场地。

或者（仅在无法满足标准 9 和标准 10 时适用）：

11. 由适当的顾问说明理由，证明为何上述标准无法满足，即为何渗透式或其他可持续排水技术不可行。

12. 详细规定了排水设计措施，确保将开发后的径流峰率降低到排放限制以下。可按以下选项将排放限制定义为最高流速：

12.a 开发前一年流速峰值；或

12.b 年流速均值 Qbar；或

12.c 2L/ 秒 / 公顷

注意，对于一年流速峰值，一年重遇期事件标准可适用（如上文径流峰值标准所述）。

13. 对于规定的所有可持续排水系统（SuDS），有关其所有权、长期运营和维护的协议已到位。

14. 对于任何一种选项，应该考虑气候变化因素，并根据当前最佳实践规划指导（参见相关定义）来进行所有的计算。

两分——地表水径流——仅独户住宅

对于独户住宅，应采用下列标准而不是上述地表水径流标准（详情参见 CN2.1）：

15. 满足下列标准之一：

15.a 与之前已有的不可渗透硬面相比，不可渗透面积减少了 50% 或者更多；**或者**

15.b 降雨量达到 5 mm 时，现场已对所有新建及已有建筑的屋顶径流采取了源头控制措施，进行管控。

或者

一分——地表雨水径流——仅独户住宅

16. 满足下列标准之一：

16.a 新施工并未导致不可渗透表面扩大；**或者**

16.b 如新施工导致不可渗透表面扩大，则必须符合以下标准：

16.b.i 硬路面区域——新施工导致硬路面区域有所扩展或增加，进而使不可渗透区域的总面积增加，则硬路面区域必须为可渗透地面，或者配备现场可持续排水系统，使增加的水量充分渗透，从而实现同等的最终结果。可渗透的硬路面必须包含所有人行道、公共通行道、停车场、车道和非可征购性道路（译注：道路征购（road adoption）指政府征购私有道路，将其转变为公共道路），但小型公园路由于可借助自然可渗透地面排水，可不计在内。

16.b.ii 建筑（新建或扩展）——如建筑足迹有所增加，扩展到任何之前可渗透的地面，对于因新建或扩展区域所引起的额外径流，降雨量达到 5mm 时，现场必须使用适当的可持续排水技法加以管控。

一分——水道污染最小化

17. 降雨达 5mm 时，开发场所无水流排出（经适当的顾问确认）。

18. 当水道污染风险低时，使用适当的可持续排水技法，进行适当的防污处理。

19. 当汽油、油之类的物质污染或外溢风险高时（参见 CN3.17），在地表排水系统中安装分离装置（或同类系统）。

20. 如建筑有化学制品或液化气储存区域，场地排水系统须采取防护措施（即安装切断阀），以免化学制品逸入自然水道（在发生外溢或防护故障的情况下）。

21. 将为建筑或场所的使用者提供一份全面、最新的排水方案。

22. 已经具备关于所有可持续排水系统（SuDS）的所有权、长期运营和维护的相关协议。。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳与核心		
CN1	适用的评估标准	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考附录 D- 外壳与核心项目评估，获得关于外壳与核心评估选项更详细的说明。
住宅建筑 - 部分装修及全装修		

污染

索引	条款	说明
CN2	适用的评估标准 – 独户住宅	标准 1 至 3– 洪水恢复力 两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 标准 4 至 16– 地表水径流 两项：仅独户住宅标准 15 或 16 适用。 标准 17 至 16– 水道污染最小化 两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准适用。 参考《附录 E–BREEAM 对新建建筑部分装修及全装修的独户及多户住宅的适用性》，获得关于住宅类评估选项的更详细的说明。
CN2.1	适用的评估标准 – 多户住宅	标准 1 至 3– 洪水恢复力 两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 标准 4 至 16– 地表水径流 两项：仅标准 4 至 14 适用。 标准 17 至 16– 水道污染最小化 两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考附录《E–BREEAM 对新建建筑部分装修及全装修的独户及多户住宅的适用性》，获得关于住宅类评估选项的更详细的说明。
概述		
CN3	来自合适法定机构的备选标准和建议。 见标准 1 和 2。	在发生洪水可能性很大的情况下，评估项目没有按照法定机构的建议进行操作则不能得分（包括法定机构给出的不能或没有强制执行的建议）。 如地方当局（或其他法定机构）设定了比以上标准更严格的标准，那么为了获得相关分值必须符合这些更严格的标准。
CN3.1	受污染的场地。 见标准 5 – 16	场地的排水设计必须考虑与受污染场地相关的法律法规；但在很多情况下即使是在受污染的场地上也能安装一些可持续的排水技术设备。详情请参阅 Pol 03 地表水径流部分。
洪水恢复力		
CN3.2	洪水来源。 见标准 1 和 2。	洪水风险评估 (FRA) 必须详细说明以下来源的洪水风险： 1. 河流 2. 潮汐 3. 地表水：毗连地（城市的或农村的）的表径流 4. 地下水：地下为渗水岩（含水层）的低洼地区最常见 5. 阴沟：污水和地表水共用 6. 水库，运河以及其他人工源头。 请参阅 Pol 03 地表水径流部分，该部分提供了更多关于以上洪水来源的详细信息。 洪水风险评估内容应基于历史趋势，但也应考虑可预测的未来可能影响场地洪水风险的气候变化。

索引	条款	说明
CN3.3	功能性涝原。 见标准 3。	当建筑位于功能性涝原时，不能获得 BREEAM 关于位于“年洪涝概率中等或很高的”洪水区的相应分值。这点在“每个国家目前最佳实践规划指导”中明确了。
CN3.4	洪水防御工事。 见标准 1,2 和 3。	第三方防御工事 现在有许多归第三方所有的具有景观特色的洪水防御工事，由于其所处的位置，它们自然形成洪水防御工事，如公路，铁路路堤，墙体等。可以假设这样的路堤在项目寿命内一直存在，除非评估师或项目团队有理由相信它不会这样。关于墙体，则必须有理由相信它们在建筑的设计使用期内将一直存在。 已有洪水防御工事 在已有洪水防御工事（其设计禁得起一定级别的洪水）的区域，如该防御工事能将风险降低至“低”或“中等”且满足以下条件，则可获得适当的洪水风险分值。 项目所在区域不需要建造也不存在已经建好的新防洪工事。项目位置的确定单纯出于开发需求或相关的规划。 相关机构确认，这样的防御工事能将发生洪水的风险降至低或中等水平。如果不能提供可靠的证明，则不能得分。 法定机构的当地或地区办公室可能提供更多关于项目所在地已有防御工事的信息。
CN3.5	600 毫米临界值。 见标准 3.a。	位于中等或高洪水风险区的建筑，停车场和场地通道可以允许涌入洪水，因此降至 600 毫米临界值水平以下，这是可以接受的。在这种情况下，倘若进入场地的安全通道和建筑物一楼（即它们在设计洪水位的 600 毫米以上）的状况可以保持完好，从而不会变为洪水中的“岛屿”，则仍然可以得分。 如果建筑已经获得批准，但其地形的地面水平或其紧靠场地基础设施的地面水平低于 600 毫米临界值，在没有其他高于此水平的通往场地的可行方案，而被评估建筑和建筑通道满足此评估要求的情况下，仍然可以得分。外部场地区域设计应该尽可能多地（或根据合适的法定机构要求）达到或超过此临界值。 对于位于中等或高洪水风险区的建筑，任何储存敏感、历史性、危险、有价值和易腐坏材料的区域，例如放射性材料，微生物设施，服务器机房，图书馆等，必须位于 600 毫米临界值以上。
CN3.6	较小场地的洪水风险评估要求的细节程度。 见标准 1 和 2。	对于较小的场地，例如小于 1 公顷（一万平方米）的场地，可接受的洪水风险评估要求的细节程度取决于场地规模和场地上的建筑布局。对于建筑布局相对简单的小场地，洪水风险评估可能包括一份简要的报告。对于建筑物密度较高的较大场地，则需要一份更详细的评估。 对于小型简单场地（小于或等于 2000 平方米），洪水风险评估可以是一份承建商工程师的简要报告，该报告确定了所有来源的洪水风险，包含了来自水厂或下水道承办方，其他相关法定主管部门，场地调查和当地情况的信息。
地表水径流		

索引	条款	说明
CN3.7	含大量建筑的场地	如果评估建筑是较大建筑项目的一部分，地表水径流评估分值有以下一些选项： 1. 如果地表水的处理基于单体建筑（即每栋建筑有其专用的只为这栋建筑服务的分集水器），那么单体建筑及其相关的硬路面区域可单独进行评估。 2. 如果是评估来自几个建筑（包括居住建筑和非居住建筑）的地表水径流，评估必须考虑为所有这些住宅或建筑服务的当地分集水器的排水系统。注意只由评估建筑排放到当地分集水器的地表水径流不能用百分比计算。 3. 可评估整个项目来证明达标。 无论使用哪种方法来证明达标，必须使用同一种方法完成径流率和径流量计算。
CN3.8	排放到大海或潮汐河口。	如果场地将雨水直接排入潮汐河口或大海，可默认符合径流峰率和径流量标准。 如果这些标准默认得分，那么场地必须将雨水直接排放到潮汐河口或大海。这通常意味着排水管道只排放场地的径流，并且在到达大海前不需要穿过项目范围外的私有土地。 潮汐河口的定义请参阅 Pol 03 地表水径流部分。
CN3.9	不透水区域无改变	如果开发后排水到水道（自然的或市政的）的人造不透水区有所减少或保持不变，则默认符合地表水径流分值的径流峰率和体积率要求。 不需要计算流速。但应该提供清晰显示开发前和开发后排放到水道的场地不透水区域的图纸。也要提供数据（最好在图纸上）来显示开发前后不透水表面区域的对比。 在此情况下，必须执行洪水风险评估，并执行所有能减少地表水径流的措施。
CN3.10	限制排放流速。见标准 12。	当要求排放点的限制排放流速小于 5 升 / 秒时，为获得地表水径流分值，要求降低堵塞风险区域的流速最大不超过 5 升 / 秒。
CN3.11	公路和不透水区域	如建有新的私家公路，包括为综合建筑项目修建的那些，所有新的不透水表面必须包括在计算内来证明符合径流峰率和径流量标准。如建筑建在现有高速路旁，或者项目附近有政府管理的高速路，高速路的不透水区域不需要包含在计算内。
CN3.12	遗弃场地。 见标准 5，7,11,12 和 14。	如场地已被撂荒超过五年，那么适当的顾问必须评估之前的排水网并经过合理设想来确定可能的流速和流量。要完成此项工作，应该使用最佳实践模拟建模来确定相关排放口一年和百年的最高流速。为完成计算，开发前需要进行实地视察，除非先前的调查中已经有精确的数据。然后，用最终专业报告来确定开发前径流流量和流速。如果未做这些专业的工作，场地只能被认定是尚未开发的绿地，并假定土壤类型 5 作为开发前场地径流计算的基础。
CN3.13	可持续排水系统和雨水收集系统设计国家最佳实践指南	请参考特定国家参考表查找所评估国的合适的国家最佳标准。或者，请证明适用性如下： 提议文件包含已批准标准和权重列表设定的最低要求；或者 该国不存在合适的标准时，设计团队证明其符合相关国家参考表中的英国或欧洲标准。
水道污染最小化		

索引	条款	说明
CN3.14	5 毫米排放，水道污染最小化。 见标准 17。	有的场地或许不能阻止最开始的 5 毫米降雨完全排出场地。这种情况下，具备资格的专家必须对系统进行设计，确保尽可能符合此标准意图，并解释为什么场地不能完全达到标准。当解释的理由充分，且满足其他所有相关标准时，将不影响获得水质量分值。
CN3.15	5 毫米要求 – 管末处理对策。 见标准 17。	如果通过源头控制和场地控制方式实现了主要径流控制，阻止了最开始的 5 毫米降雨排放，管末处理对策，如池塘和盆地，则被认为符合 5 毫米标准。
CN3.16	5 毫米要求 – 绿色屋顶。 见标准 17。	绿色屋顶符合此要求因为雨水降落在绿色屋顶表面。然而，为获得此分仍然需要证据证明来自场地其他硬质表面的 5 毫米降雨经过了处理。
CN3.17	污染源区域。见标准 19 和 20。	此项事关评估水道污染评分，存在水道污染风险的区域包括车辆调动区，停车场，垃圾处理设施，运送和储存设施或设备区域。
CN3.18	现有场地扩展或填入建筑	如评价现有场地上的单体建筑，即填充式开发，水道污染标准适用于施工区内存在污染风险的区域，以及施工区外受新工程影响的区域(即该区域的排水流经或来自拟开发区)。
CN3.19	适当的处理程度。见标准 18-15。	在所有情况下，合适的顾问应根据其专业判断决定达到水道污染最小化的最合适的策略。
CN3.20	屋顶设备。见标准 20,21 和 15。	如存在污染物质如汽油或石油污染的风险，则必须考虑屋顶设备的空间。此评估项不包括制冷剂，因为它的主要污染风险对象是空气而不是水道。
CN3.21	透水铺路系统	如果证明采用了可以拦住泥沙并降解油脂的透水铺路系统设计，那么它将满足停车场和通道水道污染最小化评估标准。
CN3.21	透水铺路系统	如果证明采用了可以拦住泥沙并降解油脂的透水铺路系统设计，那么它将满足停车场和通道水道污染最小化评估标准。

方法

计算径流峰率

不要求评估师进行任何计算。计算应由合适的顾问提供，以证明他们已经查看了相关的排水设施，

尺寸合适。更多关于不同场地和状况的径流峰值计算指导包括：

1. 可持续排水系统手册 [83]
2. 项目初步的雨水径流管理
3. 特定国家的国家规划政策指导或声明
4. 水文学会报告 124，小集水区的洪水估算（马歇尔和贝利斯，1994）
5. 洪水估算手册（生态和水文中心，1999）。

小于 50 公顷的绿色地块

绿色地块径流率的计算必须遵守水文学会报告 124，小集水区的洪水估算（马歇尔和贝利斯，1994）。必须遵循可持续排水系统手册，建筑行业研究和信息协会，C697 (2007) 中表 4.2 详细描述的集水面积比例法。

50-200 公顷的绿色地块

绿色地块径流率的计算必须遵守水文学会报告 124，即《小集水区的洪水估计（马歇尔和贝利斯，1994）》。这些场地也可以使用洪水估计手册（生态和水文中心，1999）作为另一种依据但只有在集水区在适合的情况下才可以。

大于 200 公顷的绿色地块

绿色地块径流率的计算必须遵守洪水估计手册（生态和水文中心，1999）和之后的所有更新内容。当该项目不适合使用洪水估计手册时，可以使用水文学会报告 124。

棕色地块

应该按照以下方法进行棕色地块径流率的计算：

如果知道既有的排水系统，那么应使用最佳实践模拟建模，来确定排放口一年和百年的最高流速（不允许系统水量超过封盖水平导致通过排放口的流速变大）。

如果不知道该系统，那么棕色地块径流应根据以上绿色地块径流模式进行计算但要采用土壤类型 5。

限制排放速度

每个排放口的限制排放速度应按照流入开发场地前的流速进行计算。计算应包括所有流入排放口的场地区域（如适用，这既包括 BREEAM 评估的开发部分也包括 BREEAM 不评估的部分）的总流速。该排放口被定义为排入水道或下水道（包括河流，溪流，河沟，排水沟，水道，排水管，河堤，水闸，公共下水道和水流通道，见 Pol 03 地表水径流部分的相关定义）的地点。如果此计算得出最高流速少于每秒 5 升（5L/s），那么排放口的限制性排放速度可增至不高于 5L/s 的水平，以减少堵塞的风险。

例如，如果一年和百年事件的流速分别为 4 升 / 秒和 7 升 / 秒，那么限制排放速度为 5 升 / 秒和 7 升 / 秒。同理，如果计算为 2 升 / 秒和 4 升 / 秒，那么两个排放口的排放速度最多为 5 升 / 秒。

不应为了获得更高的总限制排放速度而细分场地。然而，由于当地地形或附近现有的排水设施等原因，一些场地可能需要一个以上的排放口。在这种情况下，每个排放口的限制排放流速可以增加到不超过 5 升 / 秒的水平。评估师应寻求证据证明需要一个以上的排放口，不管是因为地形原因，还是基础设施限制的原因，还是两个原因都有。证据可以是一张地形图加相关顾问的解释，以证明设置更少的排水口是不可行的。

百年峰率事件：过量径流

储存百年峰率事件过量径流不一定要包含在可持续排水系统功能内（这些功能只用于排水）。如果可行，可通过临时淹没一些地面（游乐场）蓄存过量洪水。。应该仔细考虑地面水流路径。不能频繁地使用地面流和临时蓄洪以免侵扰居民和其他用户。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
洪水风险		
1 – 3	洪水风险评估。 设计图纸。 如果可以，合适法定机构出具信函，证实现有洪水防护工事年洪涝率已被降低。	已经进行过必要更新的洪水风险评估竣工图纸。 确认洪水风险评估的基础在其施行后五年依然没有改变。
地表水径流		
4 – 16	合格顾问的证明，说明他们符合 BREEAM 定义的胜任要求。顾问的报告要包含所有证明其符合要求的必要信息。	列出可持续排水系统维护责任的证明。 并提供以下任一证明 开发商或合适顾问的书面证明，说明已经实施设计阶段的评估。 或 当设计改变时，要提供在设计阶段评估的证明，供建成后或竣工细节使用。
水道污染最小化		

污染

标准	临时设计阶段	最终建成阶段
17 - 22	设计图纸或建筑说明书或合同的相关部分或条款表明： 1. 场地的高风险和低风险区域 可持续排水系统，源头控制系统，石油或汽油分离器和切断阀的说明书。	评估师的建筑或场地检查和照片证据。 以及以下之一： 开发商或合适顾问关于已经实施设计阶段评估的书面确认。 或 当设计改变时，要提供在设计阶段评估的证明，供建成后或竣工细节使用。

附加信息

请注意这部分在可持续排水国家标准和相关法规生效时会进行修订。

相关定义

可采用的公路

根据 BREEAM 评估要求，“可采用的公路”指由公路管理机构负责安装和维护地表水排水设施的公路，该排水系统只负责公路自身的排水。这意味着要成为“可采用的公路”，排水网不能直接连接到任何其他上游排水网（例如，来自一个私人小区）并且只处理公路自身的排水。当公路排水系统包含公路和房屋两部分的排水时，该公路不属于“可采用”公路。这种情况下，排水设计必须考虑公路排水。

合格顾问

具有设计可持续排水系统和防洪措施以及完成径流峰率计算相关资历的顾问。当需要复杂的洪水计算和防洪措施时，这个顾问必须为专业水文工程师。

合适法定机构

指负责批准项目规划的法定 / 合法组织或实体。

集水区

将地表水导入排水系统某个点或水道的区域。它可以分为分集水区。

设计洪水位

设计暴雨事件中预计最高洪水位。场地洪水位设计可通过已知的历史数据或特定场地建模确定。

设计暴雨事件

根据每年洪水概率的历史数据或设想的天气条件，评估拟建项目适宜性和设计灾害缓解措施。

排放点

排放点是来自场地的径流离开场地边界进入水道的地点。

洪水防御工事

洪水防御工事不能完全消除洪水风险，但它们确实能减少洪水风险。所以，处于有洪水防御工程（并进行了恰当设计使其禁得起一定的洪水级别）区域内的建筑，比没有防御工事且位于中等或高风险区域的建筑更占优势。然而，根据此评估项目的，与仅仅为了新项目而鼓励在有较高洪水风险的区域修建新的洪水防御工事相比，在低风险区域进行开发更为可取。

Flood event 洪水事件

A flooding incident characterised by its peak level or flow, or by its level or flow hydrograph.

洪水事件的特征在于其最高水位或流速，或者其水位图或径流线。

Flood probability 洪水概率

The estimated probability of a flood of given magnitude occurring or being exceeded in any specified time period. For example, the 100-year flood has a 1% chance of occurring in any given year.

预计的在任何指定时段发生或超过给定级别洪水的概率。例如，百年洪水在任何指定年份发生的概率为 1%。

Flood risk 洪水风险

The combination of the flood probability and the magnitude of the potential consequences of the flood event.

洪水概率和洪水后果强度的结合。

洪水风险评估

评估场地洪水风险和场地上任何改变或开发对场地和其他地方洪水风险影响的研究。应根据相关规划政策和技术指导文件来准备洪水风险评估。评估必须基于历史、地质和地形数据（如海拔），并考虑所有洪水来源。洪水风险评估必须包含未来气候变化并详细说明任何必要的应对措施。如洪水风险计划实施已经超过五年，则需要证据证明当时洪水风险评估的基础没有发生改变。

蓄洪

洪水期间用池塘，盆地，水库或涝原临时储存过多的径流水或河水。

绿色地块

.

从未建设过的场地或者闲置 5 年及以上的场地。

绿色地块径流率

出现于未开发从而被闲置的场地的径流率。

硬表面

硬表面包括屋顶，停车场，通道，人行道，运送和服务场以及外部硬质景观。两边可排水到软土区域同时宽度小于 1.5 米的小径可能会被排除在外。

渗透

水流入透水表面如土壤，透水路面和渗水井。

限制排放

限制排放基于计算的开发前排放口的流速。

污染预防处理等级

地表水处理的一、二、三级别与可持续排水系统的元素数量相对应。这些元素用于衡量地表水从雨水降落处流入场地排水点。如果上述元素对应一个以上的处理过程，那么处理的级别也不止一个。在这种情况下应寻求 BREEAM 办公室的建议。

低风险区域（关于水道污染）

低风险区域可定义为降低了汽油和石油等物质污染或溢出风险的区域。为此评估项目的，屋顶和小停车场可视为低风险区域。

径流峰率（被称为 Qp[立方米 / 秒]）

这是在假定雨水均匀分布在排水区域的情况下，来自特定集水区域水流的最高速度。还有的条件就是，将整个排水区视为一个单位，只在最下游的点预估流速。

开发前

委托方或开发商刚即将购买场地前评估场地的状态（或者如果委托方已经拥有或占用该场地若干年，，那么它现在的状态）。

Q 表

集水区年均洪水流速预估（见水文学会报告 124，小集水区的洪水估计

雨水排放

雨水排放指从开发场地流入水道和下水道的雨水。它也被称为径流。

径流

通常是雨水，但也可以是地下水或下水道和其他源头的溢出水。

下水道承办方

这是一个主体，通常是自来水公司，对下水道系统，污水处理以及屋顶和庭院的地表水负法定责任。

渗水井

旨在促进地表水渗入地面的地下构造。一般而言，渗水井可能浅而宽—如在透水铺砌面下的覆盖层内，或者有更深的结构。道路和停车场排水系统应避免更深的点源渗水井；提供广泛渗透的浅层结构（入渗沟和透水铺砌面）不需要油分离器。

可持续排水系统管理培训

学习排水系统设计的一种方式，为了减少人对环境的影响，使用可持续排水系统结合一系列适当的地表水排水设施结构来管理径流以处理排水，减少径流量和抑制径流率。还包括相关的运行和维护，生态和便利设施管理方面的培训。管理培训包含以下技术层级：

1. 源头控制。可持续排水系统技术的例子包括：

— 渗水井
— 多孔的或可渗透的铺砌面
— 屋顶水直接流入花园（而不用排水管）
— 雨水再利用或收集
— 绿色屋顶
— 用于处理源头径流的其他表面渗透、减少和传送技术。

2. 场地或就地控制。可持续排水系统技术的例子包括：

— 洼地
— 池塘
— 渗滤池
— 蓄洪盆地
— 较大的渗水井
— 可渗透的（多孔的或透水的）铺砌面。

3. 区域控制。可持续排水系统技术的例子包括：

— 平衡池
— 湿地

— 大型蓄洪盆地。

可持续排水系统技术

为管理地表水径流预防洪水和污染建立的一个或多个组件，包括如：湿池，渗滤池，蓄洪盆地，洼地，苇地，可渗透的（多孔的或透水的）铺砌面，渗水池，雨水收集，滤土带，过滤管和有或没有穿孔管的滤水沟，绿色屋顶和地下减水储存。更多信息参考可持续排水系统手册。

地表水径流

水流过地表进入排水系统的过程。它在地面不透水，地面饱和或降雨特别激烈时发生。

潮汐河口

潮汐河口被定义为自由连接到开阔海域的半封闭沿海水体，潮汐河口内海水适度地被来自地面排水的淡水冲淡。河口应该为不受约束的有潮水域，即在任何情况下这里不应该有约束水自由流入开阔海域的栅栏或限制海岸线。河口整体水位对来自该场地（或未来可能排水到河口的其他场地）的总径流量的影响应该是不重要的。BREEAM 所说的潮汐河（正常潮汐运动期间这里没有或仅有有限的可测量的海水容量）不属于河口的一部分。

水处理

通过物理，化学或生物手段提高水质。

油分离器类型

1 类分离器：这类分离器的设计使得标准测试条件下油浓度小于 5 毫克 / 升。在要求分离器去除很小的油滴，例如由停车场排水产生的油滴时应该使用这类分离器。

2 类分离器：这类分离器的设计使得标准测试条件下油浓度小于 100 毫克 / 升。这类分离器适用于质量要求较低的排水或用于捕获大量的油脂泄露。这两类都可以制造为“全保留”或“旁路”分离器：

全保留分离器：这种分离器处理可由排水系统运送的流水，通常相当于强度 50 毫米 / 小时降雨产生的流水。

旁路分离器：这种分离器充分处理所有强度最高为 50 毫米 / 小时的降雨产生的流水。高于此速度的流水允许绕开分离器。虽无法充分处理过大的降水，但此中风险尚可接受，在这种情形下，可以使用旁路分离器。污染预防指南 3 包含关于合适的分离器类型的选择和尺寸的更详细的指导。

径流量

发生在场地上的降雨产生的径流的容量。它通常以立方米为单位进行测量。额外的预测径流量是指开发前后的径流量之差。

水道和下水道

此术语包括河流，溪流，河沟，排水沟，排水管，堤，水闸，下水道和水流通道。

其他信息

洪水源头和洪水风险

1. **溪流和河流**：由于集水区高强度降水导致流水溢出河道，从而可能引发的洪水。
2. **沿海或河口**：由特定的满潮或大浪或两者结合导致的来自海洋的洪水。
3. **地下水**：当地下水位上升到一定的高度时，洪水发生。在地下为渗水岩（含水层）的低洼地区最常见，通常由长时间的多雨天气导致。
4. **下水道和公路排水**：二者结合。由于雨量过大或淤塞，污水地面水下水道和公路排水设施超负荷，水溢出。
5. **地表水**：地面上（场地内或场地外）未渗入地面或流入排水系统的净降雨量形成的径流。
6. **设施故障**：运河，水库，工业生产过程，自来水管爆裂，下水道堵塞或泵站故障。

受污染场地

如场地风险评估证实某处不适合应用可持续排水系统渗透技术，那么可以使用不渗透的可持续排水系统技术，如一些洼地使用防渗膜。如果场地只是部分受到了污染，那么可持续排水系统渗透技术可用于未受污染的部分。可能需要对受污染土壤进行修复，创造机会在修复后使用可持续排水系统渗透技术。

Pol 04 减少夜间光污染（仅非住宅和住宿机构）

总分	最低标准
1	无

目标

确保外部照明集中于适当区域，且方向向上的照明减至最少，减少不必要的干扰性光污染、降低能耗和对周边住宅的侵扰。

评估标准

需符合如下标准：

一分

1. 已通过有效的设计，在不给场地及其使用者的安全带来负面影响的前提下去除了外部光照的需求，从而避免外部刺眼光照。

或者，如该建筑的确是需要外部照明，可按如下标准获得一分：

2. 所有外部照明（除安全照明之外）可在 23:00 到 07:00 之间自动关闭。

3. 规定的带照明的广告需满足下列标准：

3.a 表61所述的最高亮度（CD/m^2）（不同区域的定义请参考附加信息）。

3.b 在 E1 区（见表 59），最高亮度宵禁后应为零。

4. 如提供了并将使用 23:00 到 07:00 之间的安全照明：

4.a 在此时间段，安全照明符合 CIE 150-2003 和 CIE 126-1997 所建议的低照明水平，例如使用自动开关在 23:00 或更早时间降低照明亮度。

检查清单及表格

表 61：最高亮度（CD/m^2）建议

照明面积 (m^2)	区域 E1	区域 E2	区域 E3	区域 E4
< 10.00	100	600	800	1000
⩾ 10.00	N/A	300	600	600

表 62：环境照明区

区	周边环境	照明环境	例子
E1	自然	全黑	国家公园或保护遗址
E2	农村	低亮度	农村地区的工业或居住区
E3	郊区	中等亮度	工业或居住区
E4	城市	高亮度	市中心和商业区

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	两项：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考《附录 D- 外壳与核心项目评估》获取更多关于外壳和核心评估项的更详细的说明。
住宅建筑 - 部分装修及全装修		
CN2	适用的评估标准 - 独户及多户住宅	两项：此评估项不适用。 参考《附录 E-BREEAM 新建建筑评估标准对部分装修及全装修的独户及多户住宅的适用性》， 获得关于住宅类评估项的更详细的说明。
概述		
CN3	设置宵禁	国际照明委员会（CIE）指南建议设置宵禁。它通常包括泛光灯照明，引导标识和非确保安全所需的全部照明。带照明的广告可能成为例外，但需符合取决于周边和背景环境的不同等级的最高照明限制（见标准 3） 如由于其他原因（如噪音控制）有不同的宵禁时间，需考虑宵禁的协调，例如活动结束后保留充分的照明时间帮助人群疏散，特别是当有大量观众时。
CN3.1	23:00 到 07:00 之间必要的非安全照明	如存在 23:00 到 07:00 之间必要的非安全照明，即用于这个时段开放或运行的建筑，照明系统能够自动切换到 CIE 150- 2003 和 CIE 126-1997 推荐的这段时间的较低的亮度（或在所有时段都采用这些较低的亮度）
CN3.2	最高亮度	对于设有或打算设置广告牌的区域，应考虑与周边环境或背景的对比（例如从路上或住宅窗户看过去周边可能是无灯光的）并相应地调整该区域。如带照明的广告牌处于两个区之间的边界或可以从另一个区看到，那么所采用的照明等级应适于灯光最应照到的地方。

方法

以下提供了何时以及如何应用评估建筑相关外部照明标准的指南。

1. 如评价针对现有场地的独个建筑，只需评估受工程影响的区域，即施工区之内。当评估建筑为整个新建项目的一部分时，标准适用于整个场地范围。

2. 如果评估范围只涵盖一个新的扩建区，那么只需评估扩建工程部分的新增照明。

3. 车辆调动区安全用途的照明灯可能排除在评估之外。

4. 灯具配件符合特定安全标准但与 BREEAM 标准冲突，可以排除在此评估项之外。在此情况下，评估师必须取得证据以证实此特定安全标准，并确认其适用于此评估项目。。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
所有	设计图纸。 建筑说明书或合同相关部分或条文，或外部照明设计数据或计算。 关于外部照明设计，机电工程师或照明设计师必须提供指示例证，说明该策略在哪里以及如何符合评估标准。	BREEAM 评估师的场地调查报告和照片证据，以及以下两者之一： 项目团队的书面证明，证实已经实施设计阶段所评估的解决方案，，或者如果设计发生了更改，为建成后和竣工细节提供证据。

附加信息

相关定义

广告

任何被部分或全部用于广告宣传的文字，字母，模型，符号，海报，牌匾，布告，遮阳篷，百叶窗，器物或表达。还包括用于广告展示的任何围板或类似结构。

施工区

在此评估项中，施工区被定义为为 BREEAM 评估建筑开发的场地及其外部场地区域，即新工程范围。

灯光广告

根据设计和调整，被人工照明直接或间接照亮的广告。

照明区

对附近区域或背景形成对比，建筑照明环境改变了光感。广告最高亮度因此需要根据照明环境进行调整。

其他信息

应检查设计是否符合国际照明委员会（CIE）指南。这给出以下四组建议：

1. 限制灯具向上光线的平均比值，以限制人工白昼光的强度

2. 限制附近建筑窗户的光度，以免出现光线入侵问题。

3. 限制每个光源的强度，以免其可能超越地界对他人造成侵害。

4. 限制建筑平均亮度，如果建筑是泛光灯照明的话。

每种情况的限制值取决于建筑场地位置 (例如农村，城市或市中心)。如果所有的灯具皆为截光型灯具且存在光束角，从而屏蔽了潜在刺眼光线，那么无需进行灯光照明度（b）或强度（c）计算。

符合国际暗夜协会模范条例指导：http://www.darksky.org/assets/documents/MLO/MLO_FINAL_June2011.pdf 也能确保满足此分要求。

Pol 05 减少噪音污染（非住宅、住宿机构及多户住宅）

总分	最低标准
1	无

目标

减少开发场地内固定装置所产生的噪音，从而降低其对周边噪音敏感建筑造成影响的可能性。

评估标准

适用性：

需符合以下标准：

一分

1. 被评估场地周边 800m 半径区域内没有或未来也不会有对噪音敏感的区域。**或者**

2. 场地周边半径 800m 的区域内存在对噪音敏感的区域或建筑，可按以下要求获得一分：

2.a 已进行噪音影响评估，根据 ISO 1996 系列进行测量或判定下列噪音级：

2.a.i 在距离拟建项目最近或受其影响最大的噪音敏感建筑处、或者某个可论证背景条件与之相近的地点处，现有的背景噪音级。

2.a.ii 新噪音来源所产生的噪音级（参见 CN3.1）。

3. 噪音影响评估的实施者必须是具备合适资格的、持有经认证的声学资格证书以及适当专业团体会员身份的声学顾问（参见相关定义）。

4. 拟建场地或建筑的噪音级（在距离最近或受影响 最大的噪音敏感建筑所在位置进行测量），与背景噪音相比，白天（07:00 至 23:00）的差异不超过 +5dB，夜间的差异不超过 +3dB（23:00 至 07:00）。

5. 如拟建场地或建筑的噪音级超过标准 4 所述，已采取措施从源头处减弱噪音，使其降至符合标准 4 的水平。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
建筑外壳和核心（仅非住宅和住宿机构）		
CN1	适用的评估标准	仅外壳：此评估项不适用。 外壳与核心：所有与此建筑类型和功能相关的标准均适用。 参考《附录 D- 外壳与核心评估》获取更多关于外壳和核心评估项的更详细的说明。
住宅建筑 – 部分装修及全装修		
CN2	适用的评估标准 – 独户住宅	两项：此评估项不适用。 参考《附录 E-BREEAM 新建建筑对部分装修及全装修的独户及多户住宅的适用性》，获得关于住宅类评估项的更详细的说明。
CN2.1	适用的评估标准 – 多户住宅	两项：这些标准只适用于带公共暖通空调系统的多户住宅。 参考《附录 E-BREEAM 新建建筑对部分装修及全装修的独户及多户住宅的适用性》，获得关于住宅类评估项的更详细的说明。
概述		
CN3	标准不适合或不适用	如具备相关资格的声学家证实 ISO 1996:2007 不是评估拟建建筑或场地的合适标准，为评估此评估项，可接受其关于噪音引发投诉可能性的评估。
CN3.1	设计阶段合规。 见标准 2。	在评估的设计阶段，如存在噪音敏感区域或建筑，由于计划的装置尚不存在，不太可能进行实际测量。在这种情况下，可通过声学家的计算或比例模型调查来证明合规。对于这种情况，ISO 1996-2:2007 声明“由于不存在普遍认可的预测模型，应在声学家的报告中详细描述采取的方法”，以及“如果可能，应使用有关当局接受的预测模型”。当不可能通过这些方法进行预测时，需要使用类似的噪音源进行测量或测量装置（一旦安装）的实际噪音。用后者证实合规需要有任命合适资格的声学家进行安装后测量的书面承诺，以及符合 BREEAM 标准 4 和 1 的减弱噪音源的进一步承诺（如测量证明必要）。
CN3.2	未经处理的建筑	此评估项不适用于设计为未经处理的建筑，即内部空间不提供供暖，通风或空调系统服务，因此没有噪音生成设备。这种建筑类型的例子包括工业仓库。
CN3.3	国家或当地的 ISO 替代标准	可以使用国家或当地的与 ISO 1996 系列等值的标准；然而它必须经过 BRE Global 认可。可使用认可的标准和权重列表检查先前认可的标准或提出新的国家或当地标准。

方法

无。

证明材料

标准	设计阶段	建成阶段
1	设计图纸突出： 1. 所有属地或场地边界内现存和拟建的噪音敏感建筑； 2. 新开发项目的建议噪声源； 3. 这些建筑到评估项目的距离（m）。	同设计阶段。BREEAM 评估师的现场检查报告和照片证据。
2-3	声学家的报告，声学家的资格证书和专业地位，或者建筑说明书或合同的相关部分或章节要求合格的声学家按照 ISO 1996:2007 进行噪音评估。 或者 委托方或设计团队证实他们会任命声学家根据 ISO 1996 进行噪音评估的确认信。	声学家的报告，报告含基于安装和运行的设备测量数据。
4-5	声学家的报告，报告含噪音降低措施建议和以下两者之一： 带标记的设计方案，方案突出声学家噪声降低措施的详细说明。 或者 来自委托方或设计团队的正式函件，确认如果需要，相关声学家建议的噪音降低设施会被安装。声衰减措施的。	BREEAM 评估师的现场检查报告和照片证据，证明存在指定的噪音降低措施。 或者 声学家函件，确认已经按照要求的标准安装了所有指定的噪音衰降低设施。

附加信息

相关定义

噪音敏感区

建筑或者区域的使用者可能对评估建筑安装的新设备所产生的噪音敏感，包括：

1. 住宅区
2. 医院，健康中心，护理院，医生的外科手术室等。
3. 学校，学院和其他教学机构
4. 图书馆
5. 宗教敬拜场所

6. 野生动物地区，有历史意义的风景，公园和花园

7. 具有杰出的自然美以及科学或生态价值的区域

8. 其他被认为对噪音敏感的项目

具备合适资格的声学家

持有认可的声学资格证书和适当的专业团体会员资格的个人。满足 Hea 05 声学性能中具备合适资格的声学家定义的声学家，也须符合此评估项相关的定义。

其他信息

无。

创新

概述

创新范畴提供机会给模范的性能，以及不在评分标准之内或超过评分标准的创新。它包括模范性能分，给予某个评估项达到模范性能水准的建筑。它也包括经 BRE 全球国际有限公司批准的，能获得创新分的创新产品和过程。

通过帮助鼓励，驱动和宣传创新措施的加速领会，培养和发展了创新节约成本的好处。

Inn 01 创新（所有建筑）

总分	最低标准
10	否

目标

通过认可没被标准 BREEAM 评估项授分的可持续性效益，在建筑业中支持创新。

评估标准

需符合以下标准：
最多提供 10 分，BREEAM 总分上限为 100%，结合以下：

现有 BREEAM 评估项性能模范水平

1 建筑物通过达到以下一个或多个 BREEAM 评估项定义的模范水平性能标准，证明其符合模范性能。（模范性能水平评估标准细节请参考这份方案文件的相关 BREEAM 评估项）

1a. Man 03 可靠的施工实践

1b. Man 05 建成后维保

1c. Hea 02 室内空气质量

1d. Ene 01 减少能耗和碳排放

1e. Ene 10 灵活的需求侧响应

1f. Wat 01 耗水量

1g. Tra03a 替代性交通方式或Tra03b 替代性交通方式

1h.Mat 01 生命周期影响

1i. Mat 03 可靠的施工产品来源

1j. Wst 01 施工废弃物管理

1k. Wst 02 再生骨料

1l.Wst 05 气候变化适应

被认可的创新

2. 当建筑物符合定义在被认可的创新应用表中的标准时，每个 BRE Global 认可的创新应用奖励一个创新分。

检查清单及表格

无。

合格说明

索引	条款	说明
概述		
CN1	示范级建筑性能	请参考单个评估项中包含“示范级建筑性能”内容的合规报告

方法

现有 BREEAM 评估项中的示范级性能

关于本评估项的方法请参考相关 BREEAM 评估项的“方法”部分。

经批准的创新

BREEAM 特许评估员可以使用正式的“创新批准申请表”（可从“BREEAM Projects”中获取）向“BRE 全球”提交创新申请。

证明材料

标准	中期设计阶段	后期建成阶段
1	与现有 BREEAM 评估项中确定的文件相同	与现有 BREEAM 评估项中确定的文件相同
2	“创新批准申请表”副本 “创新申请报告”副本，其能够说明申请结果为“已批准” 以及 说明该经批准创新具体细节的相关证明文件	同中期设计阶段 以及 确认工程项目已经获取或采用了“已批准创新”的相关证明文件，且“创新批准申请表”对该“创新”进行了描述和量化

附加信息

相关定义

“已批准创新”

以 BREEAM 中未涉及的方式来提高建筑可持续性性能、并对更广阔的行业有着明显益处的所有新技术、设计、施工、运营、维护或拆除方法或流程。此外，该创新得到了“BREEAM 全球”的认可，符合已出版“BREEAM 创新”得分流程的要求。

其他信息

申请创新得分

关于“BREEAM 创新”得分资格标准、申请流程、申请费用、之前已批准的创新，请参考BREEAM Projects中“BREEAM 创新”部分的相关文件。

附件

附件 A——国家方案执行者（NSOs）

国家方案执行组织（NSOs）实施的是经“BRE 全球”有限责任公司许可的、为特定国家定制的 BREEAM 方案。选择这些组织并通过其管理结构来提供当地知识、塑造市场形象，并使当地利益相关方参与到方案实施中。

“BRE 全球”有限责任公司是“BREEAM 英国”和泛国家“BREEAM 国际”方案的 NSO[1]。“BREEAM 国际”方案适用于除英国外的全球所有国家，以及 NSO 正在操作当地方案的地区。

由 NSO 制定的方案必须要符合“BREEAM 核心技术标准”和“BREEAM 核心流程标准”的要求。这两项标准都是在“可持续性建成环境规范”的框架下扩展而来的。

BREEAM 网址：www.breeam.com 列出了 NSOs 及其当地 BREEAM 方案的清单；同时可使用“技术标准查找器”工具来帮助客户选择恰当的方案。如果可以，必须使用当地的方案来进行评估；在这种情况下，请联系当地的 NSO 以获取更多信息；或者，当地如果没有 NSO，可使用泛国家“BREEAM 国际”方案。

1 国家方案执行者

附件 B——适用范围及教育类建筑

《BREEAM 国际新建筑 2016》是专门为评估下列教育机构而定制的：

1. 幼儿园，包括

a. 托儿所 (85)

a. 儿童中心 (86)

2. 学校，包括

a. 小学

b. 中学

c. 全龄学校（包括寄宿学校里的教育或教学建筑）

d. 非急性特殊教育需求（SEN）学校

3. 大学和专科学院

4. 高等教育机构或职业学院，包括：

a. 教学设施

b. 学习资源中心

c. 实验室、研讨室或工作室

d. 学生活动楼

e. 或以上类型的混合型建筑

急性特殊教育需求（SEN）学校

急性 SEN 指的是有着严重残疾或学习障碍的儿童。这些儿童在了解周围环境时，会感到紧张或痛苦，且容易精神错乱或受到过度刺激，或者两者都有。该类人群主要包括有着行为、情感或社交障碍（BEDS），以及交流和互动缺陷（多动症，即 ASD）的儿童。

本份 BREEAM 方案不是专门为评估非急性 SEN 学校而定制的。但是使用这一方案来进行评估仍然是有可能的，以下情况除外（即不能使用本方案）：评估高度专业化的住房。因此需要为急性 SEN 学校定制评估方案。

关于 SEN 的更多信息请参考由“儿童、学校和家庭部”出版的关于需要特殊教育残疾儿童的书籍：《Building Bulletin 102 Designing》（来源于：www.education.gov.uk）

Student residential accommodation

《BREEAM 国际新建筑 2016》可用于评估寄宿学校、专科学院或大学宿舍。为完成 BREEAM 评估，本书将这类建筑归为“寄宿机构”。

附件 C——适用范围及寄宿机构

作为居民住宅，多户住宅建筑不适合进行评估。但可以使用《BREEAM 国际新建筑 2016》来评估这类建筑。《BREEAM 国际新建筑 2016》评估方案提供了一整套建筑评估方法，这一方法也适用于评估同时带有私人居住空间和公共设施的整栋建筑。

《BREEAM 国际新建筑 2016》可用于评估以下类型的寄宿机构：

1. 酒店、旅社、寄宿公寓以及宾馆
2. 学生宿舍
3. 设施不够齐全或不带有专业医疗设施（小空间咨询室或医疗室可接受）的养老院
4. 庇护所
5. 其他带有公共区域和居所的寄宿机构，如军事住所。

附件 D——建筑外壳及内核项目评估

可使用《BREEAM 国际新建筑 2016》评估方案对未安装设施的投机性新建筑（通常是指仅有外壳的建筑或者带有外壳和内核的建筑）进行评估。

《BREEAM 国际新建筑 2016》适用于安装设施齐全的建筑项目、仅有外壳的建筑项目以及带有外壳和内核的建筑项目。本部分为评估员和项目团队就关于 BREEAM 在仅有外壳项目以及带有外壳和内核项目上的应用提供了指导意见。

如果开发商的工作范围仅为基础建筑的设计与建造，并且在建筑能够使用前仍留有一定的建造和安装工作，那么要将该建筑确定为仅有外壳的建筑项目或者带有外壳和内核的建筑项目。此种建筑项目可能包含部分或全部的下列建筑构件：结构，建筑表皮，建筑核心系统，包括建筑服务策略和安装（如暖通空调）或支撑此类服务设施的安装的结构，或是装修完成的公共区域。在这些项目中，如果没有对开发区域进行完全安装，那么需要依据开发商的工作范围来审核该建筑的性能及合规性。项目性能与合规性可以通过使用两项标准项目类型来对此进行测量。这两项类型分别确定了适用于各类型的评估标准。虽然有些项目在某种程度上不同于这两项标准类型的范围，但是为了完成 BREEAM 评估，在评估时将不考虑不属于所选类型范围内的项目点，即使这些项目点在开发商的工作范围内。这一方法对于确保房地产市场的透明度、一致性和可比性来说有其必要性。无论出于性能基准，还是推广或宣传目的，根据单个项目类型范围内的标准或评估项所筛选出来的评估表不能确保 BREEAM 评级的可比性。

确定外壳及内核项目类型

为确定评估范围和 BREEAM 认证标志，可将未完全装修的非住宅类型新建项目归为以下一种类型。

仅有外壳建筑的评估及其证书

带有外壳和内核建筑的评估及其证书

仅有外壳建筑的评估

如果开发商在进行新建筑开发时，其工作范围仅为建筑外立面、下层结构和上层结构，那么可进行此项评估，并获得该类证书。这些结构包括：

外墙、窗户、门（外门）、屋顶、室内核心墙壁、结构性楼层、硬软质景观区域（如果有，且属于开发范围内）

带有外壳及核心 位置建筑的评估

如果开发商的工作范围包含选项 1 中描述的范围，同时还有建筑的核心设施，那么可以使用此项评估。建筑的核心服务设施有关的部分是：中央或公共交通系统、供水系统、公共区域的装修、中央机电系统，包括暖通空调，但是不包括出租区域内的局部装配系统。通常情况下，会将这些局部装配系统集中起来、且不封盖，分配到每个出租区域内（以便未来租户的装修连接工作）。

以上两个评估选项适用于独户住宅和公寓楼除外的所有建筑类型。请参考附件 E——《REEAM 新建筑适用性》中对“单一住宅建筑以及多住宅建筑——部分安装及完全安装”评估选项进行了更加详细的说明。

评估新建外壳和核心项目

总的来说，评估过程和主要 BREEAM 评估项的应用不会受到仅有外壳新建筑和带有外壳及核心建筑的工作范围的影响。这是因为，BREEAM 中大多数标准与所有新开发建筑的影响、流程和管理程序有关，无论该建筑是外壳、核心、还是完全安装的项目。但是，有一小部分 BREEAM 评估项和标准是专门为评估已安装建筑而定制的，比如声学性能。因此，在“合规报告”表格中的评估项中给出了关于这部分内容的额外指导。这些“建筑外壳及内核”的合规报告确定了评估项适用于“仅有外壳项目”还是“带有外壳及内核的项目”，应用在何处，以及如何针对所确定的项目类型来进行评估。

外壳及内核建筑评估、BREEAM 最低标准

所有 BREEAM 最低标准仍然适用于属于开发商工作范围的外壳和内核建筑评估。唯一的例外是：不在“仅有外壳项目”或“带有外壳及内核的项目”中进行评估 BREEAM 评估项、得分或标准的最低标准

BREEAM 国际新建筑 2016

“BRE 全球”有限责任公司开发出一套涉及非住宅类建筑寿命期内翻修和装配阶段的独立 BREEAM 方案。在这一方案下，仅需评估属于租户装配工作范围内的标准。

通过将外壳和内核项目分为两部分进行评估，即对外壳及内核部分、安装部分进行单独评估，BREEAM 为外壳和内核项目的评估提供了一个灵活而稳健的方法。

图 6 通过图解的方式简要概述了《国际新建筑》和《国际翻修及安装》两者之间的关系。

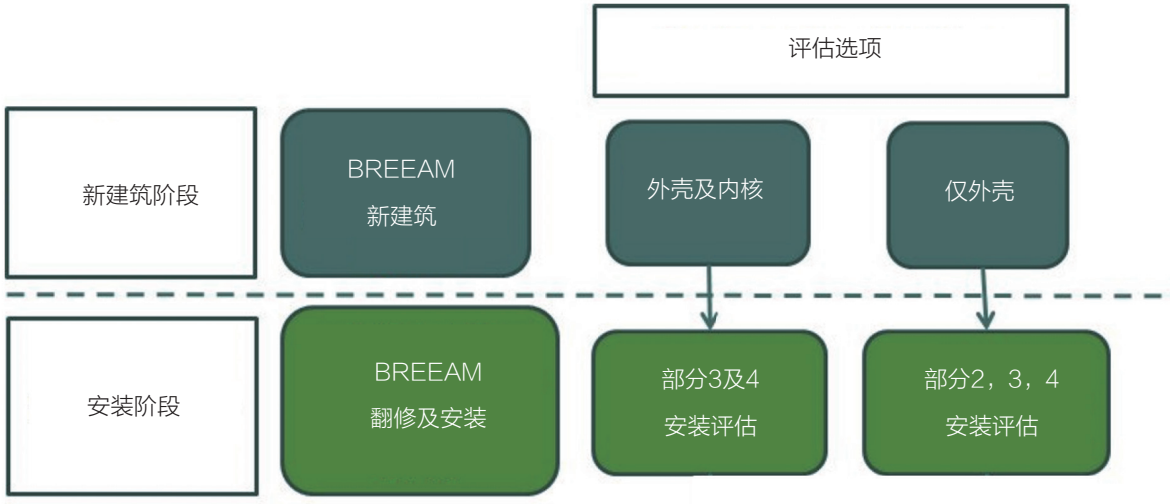


图 6《国际新建筑》、《国际翻修及安装》方案、评估选项之间的关系

通过尽可能地使用经认可的行业定义，例如英国办公室委员会关于 A 类和 B 类安装的定义，来确定《BREEAM 国际新建筑》选项 1 和选项 2，《BREEAM 国际翻修及安装》评估方案的评估范围。但在实际操作中，由于对翻修和安装工程的定义没有固定的行业标准，不同的项目之间差异特别大。为了降低这一差异，也为了通过一致定义来确保评估的可比性，《BREEAM 国际翻修和安装》评估方案将一系列可选评估定义为“评估部分”。每个“评估部分”的范围很大程度上取决于围绕建筑关键物理参数所设定的边界。在这一方案下，委托方就可以根据委托方翻修和安装工程的范围针对不同“评估部分”的任意组合，来寻求评估认证。这样一来就提供了一种灵活性很高的方案。

《BREEAM 国际翻修和安装》评估方案中“部分 1”的范围与《BREEAM 国际新建筑》评估方案选项 1，即仅有外壳评估选项相对应。“部分 1”与“部分 2”的组合与选项 2，即带有外壳及内核评估选项相对应。“部分 3”与“部分 4”涵盖了租户所实施的装配工程，因而可以用于“填补”装修后的“外壳及内核评估”。

《BREEAM 国际非住宅建筑翻修 2015》评估方案的不同评估类型：

部分 1——外立面及结构：建筑外围护结构，包括墙壁、屋顶、窗户和楼层

部分 2——核心设施：中央机电设施，包括供暖、制冷和通风设施。

部分 3——局部设施：包括照明设施，局部性供暖、制冷和通风设施

部分 4——室内设计：室内涂层、家具、配件及设备

获取更多关于《BREEAM 国际非住宅建筑翻修 2015》评估方案的信息，请参考：www.breeam.com。

附件 E——《BREEAM 新建筑》在单一住宅建筑、多住宅建筑，以及部分、完全安装建筑中的应用

由于世界上建造、销售着各种各样的住房，《BREEAM 国际新建筑 2016》为住宅类建筑的评估提供了 4 种不同的分类。

关于 BREEAM 在住宅建筑开发中的应用，本部分为评估员和项目团队提供了指导意见。

为实施评估，评估员和项目团队必须首先确定其项目属于单一住宅项目还是多住宅项目，其次要确定将会对项目进行“部分”还是“完全”安装。必须要在评估开始时通过使用“得分和报告”工具来确定这一点。

单一或多住宅建筑

单一住宅建筑的定义

单一住宅是指永久性的、且与其他建筑分离开来的建筑。

或者，指的是“家庭”或“家庭单元”，这里的“单一住宅”指由一户人或一个家庭所使用的房子。单一住宅与其附近的住宅没有任何公共区域或共享设施。

通常情况下，单一住宅建造在比其一楼面积要大的地块上，这样能够为其提供私人的户外空间。但是，对于那些建造在密集地块的住宅，并不总是会出现这一情况。比如建造在城镇或城市的住宅。对于建造在其他住宅上部并与其毗邻的住宅，只要不对其他建筑进行评估，那么“单一住宅”的标准仍然适用。

对于带有额外空间或套房（供新增家庭成员使用）的住宅，在不改变“单一住宅”的定义下，可以适当放宽条件。

多住宅建筑的定义

多住宅建筑是住宅数量大于 1 的永久性住宅建筑。这些住宅必须要在同一地块上，并且要么在同一建筑围护结构中互相连接，要么是分开的。

例如，单个建筑的围护结构可能由一栋公寓大楼或一排房屋（这类房屋风格相似且拥有公共墙壁）。或者，也可以是建造在同一地块上包含一组“单一住宅”的建筑。

部分安装及完全安装

“部分安装及完全安装”评估标准的目的是认同加大“装修”阶段灵活性的需求，以应对“交房”房地产市场。“交房”地产指的是在开放市场中处于完工作态而出售的新房，并且其使用者能够立即使

用这些新房。

部分安装住宅的定义

这里指的是供“交房”新房房主使用的房间；但是由于当地建筑惯例和文化方面的原因，即使这些房子在销售的时候被认为是“完工”的，这些房主仍然需要为其新房安装一些具体的设备和装置。

虽然“BREEAM 住宅建筑”希望新房房主所安装不同设备和装置的规格能够为房间留出一些灵活性，但是对于确定为“BREEAM 部分安装住宅”的新房，无论建筑惯例或文化差异如何，工程阶段中的一些特殊构件必须始终存在。

如果开发商的工程范围涵盖了新建筑工程中的建筑外立面、下部及上部结构、以及为了让每户住宅使用者能够舒适地居住而必需的建筑内核、中央和局部系统，那么可以使用本项评估认证选项。根据新房的设计特点及其所处的气候环境，这些构件包括：

部分安装住宅的强制性特点：

屋顶、外墙、室内隔墙、结构性楼板、窗户及外门（每个住宅）

饮用水供给。除非提供了给水水管配件，在这种情况下，整个项目区都必须在“完全安装”评估选项下进行评估，并且满足最低标准。

水管和排水设施

机电系统，包括：

1. 照明设备及装置

2. 供暖、制冷及通风系统

部分安装住宅的强制性特点（如果有）：

公共区域的装配

中央及公共运输系统的装配

硬质及软质景观区

在对这些构件进行评估时，为了完成对项目更加精准的认证，必须提供所实施的工程范围及其详细信息。

完全安装的定义

完全安装住宅定义为：除了内核、中央和局部系统外，还包括为了在建筑整个使用期内降低建筑对环境的影响而提供的额外设备和装置。

室内表面装修，如地板、墙面和门板装修；家具的装配（如厨房和浴室）

冷、热饮用及非饮用水供水配件

室内配件，如回收箱、晾衣绳、家用电器

监控设备，如能量监测及显示装置

部分安装及完全安装住宅的评估、BREEAM 最低标准

对于开发商的工程范围，所有 BREEAM 最低标准仍然适用于部分安装评估选项。唯一的例外是：

不在“部分安装”项目中评估的 BREEAM 评估项、得分项或标准的最低标准

如果不会为新房房主或使用者安装供水配件、那么不包括 Wat01“耗水”中的最低标准。

附件 F——《BREEAM 新建筑》证书示例

关于《BREEAM 新建筑》中期设计阶段、最终建后阶段的证书示例分别在图 7 和图 8 中展示

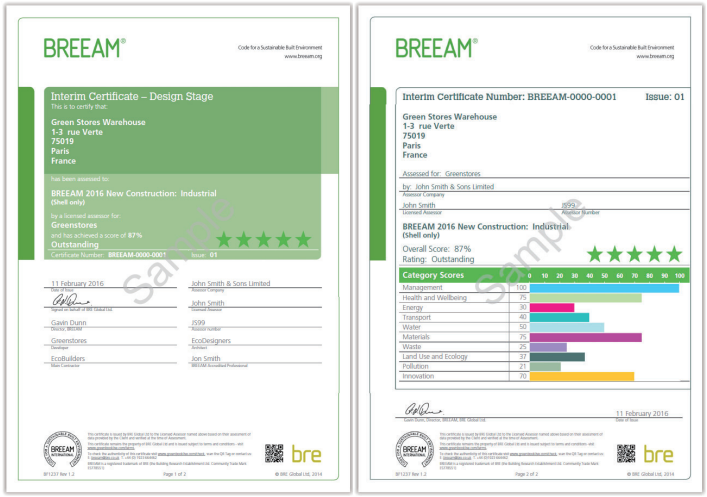


图 7　中期设计阶段证书示例



图 8　最终建后阶段证书示例

附件 G——备用施工方案要求

机构、本地化或国家备用施工方案要求（方案管理者指导）

本附件的目的是为备用施工方案管理者或实施者提供相关指导。根据这一指导，他们可以确定其方案是否能够通过 BREEAM 的认可，成为“合规方案”，从而确定由该方案评估或评定的建筑性能是否适合于获得 BREEAM 得分。

如果方案管理者在下列要求下对其方案进行了审核，并希望能够通过 BREEAM 认可将其列为“合规方案”，那么他们应该联系“BRE 全球”的 BREEAM 办公室，并提供以下信息：

1. 方案的操作说明，包括它是如何监测、检验合规性，以及它（或者评估员）达到了什么样的标准
2. 方案的要求
3. 这一方案是如何根据其操作守则来对承包商和现场的表现打分或评定的。
4. 如果有关，需提供使用该方案的项目数量，以及表现的平均得分或评级。

“BRE 全球”随后会通知该方案实施者下一步的审核及入列程序

请注意：“BRE 全球”不提供翻译服务。因此，备用施工方案管理者或实施者必须提交翻译后的文件（英文格式）以及原文件的相关部分。

方案操作要求

1. 方案中包含操作守则（其范围请参见下文）
2. 使方案的评估及评分结构化，从而能够根据整个方案或者单个操作守则项目来确定承包商或现场表现的评级，其依据为：

a. 不合规

b. 合规（需要获得 BREEAM2 分）

c. “超过”合规性（如果可以），例如表现评级的前 25%

d.. 示范级操作，例如表现评级的前 10%

3. 方案确定了表现的评级（或得分）基准线。根据这一基准线，能够确定单个操作项及整个工程的表现评级。在制作该基准线时，应广泛结合国内或国际建筑现场上公认的最佳操作。
4. 由方案管理者任命的人员或服务提供商对承包商和现场的表现进行监测及审核。
5. 方案管理者需说明其采取的措施以确保进行评估和审核的人员拥有胜任此项工作所需要的技能、知识和经验。
6. 监测人员在施工阶段需要对施工现场至少进行 1 次考察，以核实其符合方案操作守则的要求并确定表现评级。（对于施工时间大于 12 个月的工程，考察次数要更多）
7. 监测人员需对施工现场的表现进行报告，且每次考察需确定整个工程的得分及合规性。

8. 由方案管理者将表现或合规性证书颁发给承包商。

9. 方案管理者需运行公开的投诉流程，并根据这一流程来调查投诉事件

方案操作守则的范围

方案操作守则必须包含或说明以下类别和项目：

环保意识及影响的缓解

就施工现场对环境的影响，说明承包商的意识、关心及缓解措施

1. 环境管理体系或环保政策

2. 对光、噪音、空气、土壤及水污染进行预防和管理

3. 节能、节水措施或程序

4. 填埋废物减少或转移措施或程序

5. 低环境冲击、负责任来源建筑材料

6. 来源于当地的劳工及供应商

7. 对环境影响目标的确定及监测

8. 生态特征的保护

9. 低碳或零碳能源

10. 施工现场的操作意识及培训

安全且数量足够的通道

说明施工人员在进行现场操作时所采取的施工方式能够确保通往项目地或其附近的道路是安全的。

1. 项目地交通管理计划

2. 无障碍的、有着明确标识的、安全的道路、人行道和拐角

3. 可以进入的、安全的、有标识的项目地，以及所有人员（不分性别）均可使用的现场宿舍

4. 安全的项目地及边界

5. 提供安全信息及应急程序

6. 提供用当地常用语言而写的警示、通知等其他信息

7. 保护公众人员，以防止其受到现场作业的伤害，如设备的移动、高空坠物等

8. 对现场访客的管理

考虑周到的安全工作环境

说明施工人员以一种清洁、安全、负责任的施工方式来进行现场操作，以确保现场作业人员的健康，并最小化施工对其健康和安全造成的威胁

1. 提供干净的，保养良好的，大小、位置或遮蔽程度适当的现场设施（浴室、更衣或晾衣设施、吸烟区或餐厅）

2. 提供职业健康指导、应急信息或程序、急救人员、急救设备

3. 干净的、保养良好的工作区和设备间

4. 对项目地内部及边界范围的反社会行为或犯罪活动进行预防或监控，如乱扔垃圾、谩骂或攻击性语言、破坏建筑行为或涂鸦

5. 提供清洁的、恰当的“个人防护设备”（PPE）

6. 项目地健康和安全计划的落实、监控和遵守（该计划制定了施工作业安全实施的保障程序，以确保现场工作人员和其他可能受到施工作业影响人员的安全和健康）

7. 现场操作人员专业化的着装及行动

8. 现场操作人员的培训需求

良好的周边关系

说明施工人员在进行现场操作时，考虑到周边居民，项目区附近区域到访者

1. 与现场作业、计划等信息相关的通信、告示及其他可以获取的信息

2. 包含应急程序和紧急联系信息

3. 可以使用的现场管理及评注程序

4. 项目地、项目地边界、相邻道路及现场通道的维护和清洁

5. 防尘、防噪音措施

6. 项目地图片，包括具有适当视觉效果、保养良好的现场和边界广告牌、以及所涉及的广告设计

7. 更广泛社区的参与

检查表

检查表 A1

1. 安全且充足的通道

此部分的目的是证明施工方的场地运营方式可确保场地内及周边的通道安全且充足。具体需符合以下要求：

表 61：检查表 A1– 安全且充足的通道要求

REF	标准	是	要求的证据 / 参考	验证
a	进入场地的通道适宜且安全。至少应包括以下各项： 1. 场地内或附近有停车场，或者场地 500 米内有发车间隔不超过 30 分钟的公共交通节点，又或者施工方提供专线服务，可将乘客送至主要公共交通节点； 2. 有良好的照明及充足的围栏和平整统一的路面，即场地边界外无绊倒危险； 3. 所有通道清洁、不泥泞； 4. 场地围护和脚手架（构成场地边界的一部分或外部）夜间有良好照明，脚手架保护网到位且维护良好。	是	查看停车规划副本并检查交通或专线服务时间表，并查看其他场地内设施。	
b	场地内的通道适宜且安全。至少包括以下各项： 1. 步行道以标识和坡道标出； 2. 通道宽度可供轮椅行走； 3. 所有区域都可供有视力或听力障碍者通行； 4. 在场地入口处标明场地所有潜在危险。	是	现场查看，检查有害物质列表是否完整。	
c	场地的出入口有清晰标识，方便访客和送货司机识别。	是	现场查看。	
d	场地接待处有清晰标识，或者所有访客都由专人带至接待处。	是	抵达时检查标识或查看进门流程副本。	
e	邮筒置于路旁，防止邮差进入场地。	是	现场查看。	

检查表

REF	标准	是	要求的证据 / 参考	验证
f	如场地所在区域有讲其他语言的少数族群社区，或者场地内有讲其他语言的少少数族群工作人员，则所有通知均需用当地语言书写。	是	检查所在区域和员工登记簿，确认是否有少数民族社区。如果场地内或场地周边有少数民族社区，检查以该少数名族语言书写的标识。	
g	所有道路名称和标识可清晰看到，如果道路名称或标识被遮挡，则必须另树标识代替。	是	现场查看。	
h	如果场地交通严重堵塞，而送货点离场地较远，则可不时使用小型车辆运输，从而将造成的交通不便降至最低。	是	现场查看流程。	

2 . 友待邻里

此部分的目的是证明施工方的场地运营方式充分考虑了周边的邻里。具体需满足下列要求：

表格 60：检查表 A1- 邻里友好要求

REF	标准	是	要求的证据 / 参考	验证
a	已经或即将发介绍信给所有邻居，且承诺在施工结束后致信邻居感谢其耐心，并向其提供反馈表格。	是	查看带地址列表的信件副本。 提供承诺书副本，或者通常在工程结束时发出的标准信件副本。 必须提供反馈表副本，以及对结果进行监测并在未来工作中实施改进的流程。	
b	采取适合该区域的场地工作时间和噪音工作限制，尤其是附近有如下设施时： -- 住宅 -- 学校 -- 医院 -- 工业单位 -- 主要公共交通节点 -- 市中心 -- 购物设施	是	提供意向书、政策、协议等的副本	

REF	标准	是	要求的证据 / 参考	验证
c	施工场地边界（将所有受施工影响的区域包括在内）要以清晰、安全并且适合周边环境的方式标出： 1. 确定施工场地围护设施的颜色时要考虑周边环境； 2. 场地边界周围有合适、安全、受保护的通道供行人使用； 3. 有针对行人和道路使用者的警告标识，标识有良好照明； 4. 公众认为施工场地周边清洁整齐。	是	询问场地经理是否考虑了围护设施及场地位置。围护设施是否清晰 / 安全标出、干净整洁且维护良好。确保无场地不整洁的投诉，如曾有，已迅速纠正且未有再犯。	
d	有投诉记录本，且有证据证明所有投诉得到即时处理。	是	检查投诉记录本及处理及时性。	
e	用布告板以妥善方式通知当地人员以下信息： -- 施工进度； -- 施工方的联系方式（电话、网站、邮箱地址）。	是	现场查看。	
f	灯光妥善遮蔽，以免影响邻居。	是	提供有遮光说明的临时施工文件副本，否则场地经理必须证明遮光有效或者不可行。	
g	不鼓励场地工作人员穿着施工制服使用当地设施。例如可通过以下方式实现： -- 提供餐厅 -- 不同群体休息时间交错 -- 提供换洗间 -- 提供储物柜 -- 要求勿将 PPE（个人防护装备）带出场地。	是	现场查看。与场地经理一同检查流程。	
h	限制广播音量或禁止使用广播。	是	检查限制或禁令是否到位且如何执行。	

3. 环保意识

本部分的目的是证明施工方已考虑场地对环境的影响，且已采取措施缓解其影响。具体需符合下列要求：

表格 61：检查表 A1- 环保意识要求

REF	标准	是	要求的证据 / 参考	验证
a	对光污染影响有限制，所有照明场为定向的、不会造成污染的。如有针对特定场地的环保政策规定了照明限制，可获得此分数。	是	现场查看。	
b	施工场地采取了节能措施，比如： 1. 节能灯具 2. 设备不使用时关闭电源 3. 安装自动调温器 4. 安装定时器 5. 使用节能设施等 如有针对特定场地的环保政策规定了节能措施，可获得此分数。	是	现场查看。	
c	场地的影响最小化策略审议已到位。该审议应考虑场地的环境影响，以及如何将负面影响最小化，如保护生态特色、控制污染等。	是	查看影响最小化策略。	
d	场地采取了节水措施并进行监测。如有针对特定场地的环保政策规定了现场如何管理和监测节水措施，可获得此分数。	是	现场查看流程。	
e	已考虑替代能源	是	现场查看。	
f	燃油有防溢油设施。	是	现场查看。确保防溢油设施位于可能发生溢油的地方，以便迅速处理。	
g	提供集水设施，防止大量雨水流溢。如有针对特定场地的环保政策规定了现场如何将大量雨水流溢的可能降至最低并加以处理，可获得此分数。	是	现场查看。	
h	建筑材料和建设设备堆放整齐，在必要情况下须妥善保护或遮盖，且新建筑材料有充足的储存空间，妥善存放在安全的、有遮盖物的区域，避免损坏、被窃和因天气受损。	是	现场查看。确保所提供的空间以正确的方式使用。	

4. 安全周到的工作环境

本部分的目的是证明施工方的场地运营方式洁净、安全，以保障员工的健康，将其面临的健康和安全风险降至最低。具体需符合下列要求：

表 62：检查表 A1– 安全周到的工作环境要求

REF	标准	是	要求的证据 / 参考	验证
a	现场有足够的服务设施供工人和访客使用，至少需包括： 1. 独立的男女厕所和残疾人厕所； 2. 工作时可使用的淋浴间以及适宜的更衣区； 3. 干衣室有储物柜； 4. 吸烟专用区； 5. 适宜且安全的宿舍（如有）。	是	现场查看。	
b	场地内设施维护良好，保持卫生。至少包括以下各项： 1. 食堂、办公室和废物堆放处周围区域； 2. 场地内的生活设施（包括厕所和更衣区）； 3. 吸烟专用区。	是	现场查看。	
c	私密的或有视觉冲击的区域需遮掩起来。至少包括以下区域： 1. 必要情况下，食堂、办公室和废物堆放处周围区域； 2. 厕所； 3. 吸烟专用区。	是	现场查看。	
d	提供清洁的个人防护装备（PPE）给访客使用。	是	检查公司政策和流程，以及现场是否落实。	

检查表

REF	标准	是	要求的证据 / 参考	验证
e	实施健康安全程序，包括以下各项： 1. 对包括非本地的施工人员在内的所有人员进行适当的培训， 使其明白健康与安全（H&S）最佳实践及现场展示的信息。 2. 施工人员日下作业。 3. 施工人员身份证件；为所有施工人员提供有照片的带夹名牌。 4. 上报所有轻微和严重事故以及未遂事故。 5. 确保现场有适当数量的急救人员和急救设施。	是	检查公司政策和流程以及相关规范的落实情况。 检查急救手册，尤其是轻微事故相关内容。 检查急救人员列表及其资格（资格证书日期必须为三年以内）。确保每个急救人员均有一个急救基本设施箱，且必要时可获取更多设施，并清楚从何处获取。	
f	张贴宣传资料，说明离场地最近的警察局和（有急救设施的）医院，至少需在以下地点张贴： 1. 接待处 2. 食堂 3. 工地主要办公室	是	抽查经理、施工人员、接待人员，检查他们是否知道此信息，或至少知道何处可找到此信息。通过进门交谈进行检查。	
g	有负责健康安全的检查员或从事同等工作的人员进行检查。	是	现场查看。	
h	紧急疏散通道有清晰标识，紧急疏散流程清晰，且进行紧急疏散演习。	是	现场查看。提供火灾演习流程的书面证据。	

检查表 A2

参见 Man 04 调试与交付

表 65：检查表 A2——用户房屋使用指南（楼书）要求

检查表 A2——用户房屋使用指南（楼书）要求		是 / 否
第一部分——运营相关问题		
a. 环保策略或设计、特征	1. 关于所有特定环保或节能设计策略或特征的详细说明，包括采用这些设计或特征的原因概述（例如，在进行改造时，产生的环保经济效益及限制条件）以及最好应如何对其进行操作。 这些策略或特征可能包括：被动式太阳能设计、超级隔热特征、节能木窗、热量回收系统、太阳能热水系统、太阳能光电板、被动式通风系统或在个人资产（包括房主所有的全部财产，如房屋、停车场、花园等）范围内，采用经认证的木材或可持续性排水系统。	
b. 能源	1. 关于建筑、固定建筑设施以及对其维护要求的足够信息，例如： a. 提供一套合适的运营和维护指南，目的是以一种用户能够理解的方式，在使用燃料或电能时，能够获得经济效益。这套指南应该与安装在用户房屋内的特定系统有直接联系，并且考虑到了该系统在全年当中可能设置的不同需求。 b. 所有可翻新系统及其运行方式的详细信息 c. 低能耗照明灯具以及其使用和益处的详细信息。例如，与传统灯具相比，其带来的能源和成本效益 d. 所有家用设备或电器节能标签计划的详细信息 e. 关于能效的基本信息 f. 如果安装或提供了了能源计，需提供关于如何使用并维护该能源计的详细信息。	
c. 用水	1. 节水措施和建议的详细信息 2. 室外用水及其效率。例如，集雨桶等其他雨水回收系统的使用	
d. 回收及废物处理	1. 当地机构或政府收集方案的相关资料（如果有） 2. 如果当地的收集方案未涉及到住宅，则需提供社区公共回收桶、回收车或回收设施的位置及详细信息 3. 所有回收箱和堆肥箱的位置、使用情况的资料 4. 居民获取回收及可持续性废物处理相关信息或指南的位置资料（即从何处获取回收等信息），例如可从地方当局或私人机构获取。	
e. 链接、参考文件及更多资料	1. 关于其他信息的参考文件或链接包括提供如何以一种最佳环保方式来高效运营房屋相关信息的网站、出版物和机构。至少包括： a. 关于如何节能的良好实践指南 b. 负责建造该房产的公司 c. 负责房屋管理的公司（如果有） 2. 在以上所有情况下，都应该提供相关地址或联系电话以及 URL	
f. 提供替代格式的信息	1. 包括获取其他替代格式指南的流程信息。这里的替代格式包括：替代语言、盲文、大字版本、录音带或 CD。此外，还应提供制造该指南个人或机构的联系信息。	

第二部分——项目地及其周边区域		
a. 回收及废物处理	1. 对于地方当局每周标准收集方案里未涉及到的废物，如冰箱、冷冻机、电脑设备、电池和其他具有潜在危害的设备，需要提供如何处理它们的资料。在某些地区，地方当局会收集这些废物。如果出现这种情况，应提供该收集方案的详细信息。 2. 当地回收设施的位置和详细信息，以及废物处理建议。	
b. 可持续性（城市）排水系统（SuDS）	1. 项目区域内 SuDS 的详细信息，包括使用这一系统（如用于局部防洪）原因及益处的概述，以及系统的运营和维护建议。	
c. 公共交通	1. 当地公共交通设施的详细信息，包括线路图、时间表、附近公交站台、火车站、地铁站的位置。 2. 该区域内自行车存放处及通道的详细信息，包括整个城区或当地的自行车通道线路图（如果有）。 3. 停车区的详细信息、可以使用的停车换乘方案、拼车方案、汽车合用组织或租车信息 4. 关于如何通过公共交通或自行车到达当地便利设施的详细信息。	
d. 当地的便利设施	1. 食品店、邮箱、邮政设施、银行、取款机、药店、学校、医疗中心、娱乐中心、社区中心、宗教场所、酒店、儿童游乐场所、户外开放通道、公共区域的位置信息。 2. 其他当地设施，如名胜古迹或具有文化价值的区域、美景区、野生动植物区、保护区、社区园圃等	
e. 负责任采购	1. 包括如下采购信息： a. 节能、节水家用设备或电器 b. 电力设备，包括灯具配件和电灯 c. 可持续性来源的木质品 d. 有机食品的采购、产粮区、当地农产品区、食品供应区，例如农贸市场、有机包装盒计划。	
f. 紧急信息	1. 紧急服务的联系信息，包括： a. 当地轻伤诊所、医院或类似设施的位置 b. 距离最近的警局和消防站的位置	
g. 链接、参考文件及更多信息	1. 关于其他信息的参考文件或链接包括相关网站、出版物和机构。这些网站、出版物和机构能够提供如何降低交通、当地设施、负责任采购等影响的相关信息。可能包括： a. 地方当局（包括关于回收和废物处理建议的信息） b. 当地运输供应商（例如，公交或列车公司） c. 当地便利设施 在以上所有情况下，都应该提供相关地址或联系电话以及 URL	
开发商确认：		
我确定所有位于项目（“输入项目名称”一栏）中的住宅均满足以上结果为“是”的标准。		
签名： 日期： 打印名称：		

检查表 A3

参见 Hea 06 通达性

表 66：通道方案检查表 [87]

编号	要求	是 / 否
1	方法	
	方案描述了申请人关于通道所采取的方法，并特别考虑到以下人群：残疾人，不同年龄、性别、种族的人，健康和体力层次不同的人、带有小孩的父母。还应包括是如何考虑到当地、区域和国家规开发或规划的。 方案应表明其概述的方法将会如何为整个开发过程中的决策提供信息。	
2	讨论会	
	方案提供关于所有讨论会结果的信息。这些讨论会由以下人员开展，且关注的问题（依据项目规模）为: 1. 有关方和组织（参见 Man01 中的合规报告） 2. 技术专家，例如通道、高速公路、犯罪预防措施、城市设计建议。	
3	如何完成通道的建设	
	方案解释如下信息： 1. 方案布局如何提供具有实际作用的通道 2. 周边道路、人行道和视准线是如何连接的 3. 如何利用照明、视野、路标和交通期望线来改善通道状况。	
	制作图解以展示： 1. 该地区人员走动、穿行的方式 2. 为不同的人员类型，如行人、骑自行车者和机动车辆使用者，设置优先通道。	
	方案解释如下信息： 1. 将如何设计、提供并使用室内通道 对于投资性建筑项目，方案应说明提议布局的各种选择，并详细说明设计的灵活性，从而体现该项目自身的投机性。	
	方案解释如下信息： 1. 设计将如何处理入口、入口区及相关设施（如洗手间、会议室等）的可见度 2. 公共空间的水平面及梯度变化，包括人行道、阶梯斜坡、公交站和停车位（包括残疾人停车位） 3. 如何使用标志和图片帮助人们通行。	
	方案展示公共和私人空间，解释设计如何使这些区域变得安全。	

检查表

编号	要求	是 / 否
	方案展示: 残疾人不会被隔离开来，且能够在建筑物内上下活动，与其他人共同使用入口、走廊和房间，没有任何绕行方式。	
	方案解释建筑内将如何提供紧急服务的通道。这可能包括发生紧急事件时所使用的集合区域，该区域内应包含残疾人员避难点。	

检查表 A4

见 Hea06 可及性

使用期住宅设计标准

注意：本检查表不应单独使用。请参考使用期住宅网站查看 16 个独立标准的细节。本检查表简要总结了这 16 个标准。

项目名：

检查表 A4 Hea 06 可及性		
使用期住宅设计标准	使用期住宅标准	是 / 否
(1) 停车场（宽度或扩宽能力）	a“界内”（非公用）停车场：住所在独立的场地边界内设有停车场，其中至少一个停车位长度可进行扩充达到 3300 毫米以上宽度。	
	b 公共或共享停车场：如果是由公共的或共享的 3300 毫米宽的凹进处提供停车服务，那么至少提供符合 Lifetime Homes – parking 网站详细规定的宽 3300 毫米的停车位。	
(2) 停车场到住所的通道（距离，梯度和宽度）	从标准 1 的停车位到住所入口（或相关公寓楼入口或电梯间）的距离，应保持最短，且为平坦道路或轻微坡道。访客 “相关入口停车通道应为可行的最短距离，且为平坦道路或轻微坡道。	
(3) 通往所有入口的通道	通往所有入口的通道优先选择平坦道路或轻微坡道，并符合 Lifetime Homes – approach to dwelling 网站的详细规定。	
(4) 入口	所有入口应： 有照明的 有跨越门槛的水平通道 有以下详述的有效清晰的开口宽度和尖端。 此外，主入口还应： 有充足的风雨防护装置 有水平外部落脚点。	
(5) 公共楼梯和电梯	a 公共楼梯：主通道楼梯应提供符合 Lifetime Homes – communal stairs 网站详细规定的便利通道，无论是否有电梯提供。	
	b 公共电梯：如有电梯通往住所，它应按照使用期住宅网站中的详细规定为完全可及的。	

(6) 室内门廊和走廊	走廊和门廊应方便最宽范围的人群活动，包括使用助行器或轮椅的人，以及移动家具或其他物品的人。总的原则是较窄的走廊和落脚点在它们这边的墙上需要较宽的门廊。门廊和走廊的宽度应符合 Lifetime Homes – internal doorways and hallways 网站的详细规定。	
(7) 流动空间	餐饮区和客厅应留有旋转轮椅的空间，其他地方也应给轮椅使用者留有基本流动空间。	
(8) 入口居住空间	每所住宅的入口处应提供客厅或居住空间。	
(9) 入口处留有睡觉空间	入口无永久卧室的两层及以上的住宅，入口应有用于便利的临时的睡觉空间。	
(10) 入口处洗手间和淋浴排水	如果住宅入口处没有根据此列表的标准 14 提供可及浴室，入口处应用可及的洗手间隔间，有安装淋浴器的空间，如 Lifetime Homes – entrance level shower and drainage 网站的详细说明所述。	
(11) 洗手间和浴室墙	所有浴室和洗手间隔间的墙应能进行牢固的安装并支持扶手杆等的改装。	
(12) 住宅的楼梯和潜在的直达电梯	两层及以上住宅内的设计应包含：a）安装楼梯升降机的空间；以及 b）经过适当鉴定的从入口到含主卧和符合标准 (14) 浴室的浴室的楼层的直达电梯的空间	
(13) 安装起重机的潜力和卧室或浴室	主卧和浴室天花板之上的结构应能够支撑天花板起重机，并且设计应提供合理的这个卧室到浴室的通道。	
(14) 浴室	应在主卧同一楼层提供浴室，该浴室能够方便使用，且符合“终生使用房屋——浴室”网址中的详细说明。	
(15) 开窗及窗户把手高度	在主要生活空间（通常为起居室）内，当用户坐下时，其能够透过窗户看到室外的状况。	
(16) 设备控制装置的位置	设备控制装置应处于距离地面 450mm 到 1200mm 的空间，且距离室内角落至少 300mm。	
开发商确认处： 		
我确定所有位于项目（“输入项目名称”一栏）中的住宅均满足以上结果为“是”的标准。		
签名： 日期： 打印名称：		

检查表 A6

见 Wst02 再生骨料。

为证明定义“作为高等级用途的颗粒的填充和覆盖”的地方最佳实践指南是合适的，该地方指南或标准必须包含表 68 和表 69 中列出的要求。注意：BRE 废弃物专家将检查该地方指南或标准的程度和范围以确保其整体效果与 BREEAM 要求等同。

表 68：处理或回收产品的取样和测试

性能说明	基本原则
一般说明	
骨料成分（包括有机物）	视觉区分大于 8 毫米的部分。
颗粒大小和等级	使用试验筛（满足国家或等值试验筛标准）判定骨料样本的颗粒大小分布。
细骨料含量	通过 0.063mm 滤网的骨料百分比（按质量）。
颗粒形状	测定扁平或细长颗粒的比例（按质量）。

表 69：处理或回收的终端使用骨料产品的附加测试要求（注意括号中的测试和性能只在测试与最终应用程序或当地气候相关时需要，否则为必不可少的）

测试或性能	基本原则
（表面耐磨性）	通过测试决定骨料粒子的能力以便在施工和运输中保持它们的形态特征与最终用途相关时）。
（碱硅酸反应）	混凝土中的骨料反应性（RILEMAAR3 或等值方法），如担心骨料对碱反应。
（抗冻融）	由于冻融作用抵抗破碎。加速的冻融测试，硫酸镁坚固性评估或等效方法。
（抗抛光性）	骨料对抛光的敏感性（抵抗平滑化或表面摩擦损耗），当与最终用途相关时。
容积密度	测定宽松压实的烘干骨料的容积密度。
（承载力）	测定压实骨料或土壤的强度或承载力，在建筑或路基使用散装骨料相关。
（氯化物）	测定水溶性的氯化物含量（与混凝土或灰浆中的使用相关）。
没有释放危险物质的证据	尤其是放射性物质发射，重金属释放，多环芳烃释放。当有需要和有疑问时提供证据。
水溶性	骨料的水溶性（按质量百分比）。

（有机污染）	与灰浆或混凝土中的使用相关。测定影响混凝土凝结硬化的成分；存在轻量有机污染物。
粒子密度	骨料比重或相对密度。
（细骨料的可塑性）	高比例可塑细骨料在沥青或道路建设中可能是不利的。如果骨料中总的细骨料含量没超过约定值（该约定值由当地符合要求的使用决定），可以不进行测试。如果细骨料数量被认为是可塑的或有害的，应用以下方法之一或其他等效方法： （a）砂当量值；（b）塑性指数；（c）亚甲蓝值。
（抗破碎或冲击）	通过测试评估骨料例子冲击作用下的抗退化能力。
（耐热性或耐热冲击性）	与骨料在沥青或柏油中的应用相关。骨料在 700° C 环境下的物理性质改变。
硫酸盐和硫化物	需要时，测定酸溶性硫酸盐或总硫量。
吸水性	孔隙渗水增加了烘干骨料样本的质量。

检查表 A5

见四个得分-基本路线(选项 2):节能设计特点。

为了授予得分，所有的得分标准和之前的得分都必须达到或不参评。要从清单 A5 中获得所有四个可用得分，必须达到所有适用的标准。

表 69 使用节能特性授予得分的标准清单(清单 A5)

得分	照明	热水	低零碳	建筑围护	供热	制冷和通风
1	条款 1 (非住宅) 条款 3 (住宅)	条款 7	-	条款 10	条款 16	条款 17 （住宅) 条款 18 条款 21 (非住宅)
2	条款 2 (非住宅) 条款 4(住宅)		条款 8	条款 13 条款 15		条款 19(非住宅) 条款 20 (住宅)
3	条款 5 (多户住宅)		条款 9	条款 11 条款 14		条款 22 (非住宅)
4	条款 5 (单户住宅) 条款 6 (多户住宅)			条款 12		

表 70:检查表 A5 -使用 Ene 01 中基本路线(选项 2)评估的能源效率特征

参考号	节能特性-标准和注意事项	建筑类型
照明		
1	内部采光和非采光区域有开关控制，考虑到缺位或占用情况，或者按照 ASHRAE 标准 90.1 和加州能源法规推荐的采光。 所有辅助区域(如适用)必须提供足够的照明控制，例如: 1. 仓库和冷库。 2. 厂房和控制室。 3. 厕所、洗手间和淋浴区。 4. 流通区域、走廊和楼梯间。	非住宅
2	固定装置中至少有 80%的一般内部灯具达到至少 80 流明/瓦或更高的效能。 注:一般内部照明是指所有内部照明配件，但不包括用于紧急用途的。评估人员应注意，基准是针对个别配件，而不是每电路瓦特的平均流明。	

	节能特性-标准和注意事项	建筑类型
3	每个住所提供一份说明照明功效和购买高效低能灯（LELs）益处的宣传册。	住宅类
4	在可居住房间内的固定灯具配件总数中，75%的居室内固定灯具安装高效低能灯（LELs）。 请看下面关于可居住房间的说明。	
5	100%的居室内固定灯具安装高效低能灯（LELs）。 注:可居住房间的定义如下: 1. 客厅或餐厅 2. 厨房或杂物间 3. 卧室 4. 走廊 5. 研究 6. 办公室 7. 游戏室，游戏室或休闲室 8. 浴室 9. WCs。	
6	公共区域所有内部空间，不包括强制安全照明，固定安装有： 1. 高效低能灯（LELs） 2. 活动探测控制装置(PIR) 3. 日光切断传感器或定时器。 注:在住宅照明标准中，发光效率高于 65 流明/电路瓦的灯泡被视为 LELs。	住宅类- 多户住宅
热水锅炉效率		
7	热水通过效率≥ 85%的（集中或分散的）独立系统，或效率 ≥ 85%的分散式燃气容积式热水器提供。 或 如果热水指定了热泵，则可授予 COP≥4.5 的标准。	所有类型建筑

参考号	节能特性-标准和注意事项	建筑类型
注意	热水采暖系统根据美国 ASHRAE 90.1 的推荐设计，控制装置遵照水暖系统的指导。 不供暖的建筑不提供得分。 -	所有类型建筑
低零碳技术		
8	至少 10%的总电力或加热和冷却需求是由现场或近现场的 LZC 技术提供的。 请参阅下面关于 LZC 技术的说明。	所有类型建筑
9	至少 20%的总电力或加热和冷却需求是由现场或近现场的 LZC 技术产生的。 注:在 BREEAM issue Ene 04 low carbon design 中列出的低碳和零碳技术可以用来证明合规。在这个问题下，可以接受其他系统作为 LZC 策略的一部分，但在本质上不被视为 LZC 技术。可接受性将视所提议系统的性质而定。如果有疑问，BREEAM 评估者必须向 BRE Global 确认其可接受性。 -	
建筑围护构造		
10	在 ASHRAE 标准 90.1(适用于所有建筑，低层住宅除外)或 ASHRAE 标准 90.2(适用于低层住宅)中，墙壁、屋顶、底层、窗户和门的 u 值要求提高 5%。	所有类型建筑
11	在 ASHRAE 标准 90.1 或 90.2(如适用)的 u 值要求上改进 10%。	
12	在 ASHRAE 标准 90.1 或 90.2(如适用)的 u 值要求上改进了 15%。	
13	气压试验显示透气性不大于当前国家标准值的 50%。如果没有国家标准， $2m^3/h/m^2$@ 50Pa 为能得分的透气性的最大值。	

参考号	节能特性-标准和注意事项	建筑类型
14	气压试验显示透气性不大于当前国家标准值的 75%。如果没有国家标准， 1.5m³/h/m²@ 50Pa 为能得分的透气性的最大值。	所有类型建筑
15	透明玻璃的平均 g 值≥60%。	
空间热发电机效率		
16	季节效能占空间加热来源的比率≥ 90%。系统还必须遵守以下几点： 1. 加热系统根据美国采暖、制冷与空调工程师学会标准 90.1 的推荐设计 2. 至少 75%的热需求由最高效的供暖系统提供； ≥ 90%的剩余热量必须由高效供暖热源提供 3. 由多个锅炉和热源组成的供热系统，多个锅炉系统的季节效能必须 ≥ 90% 4. 当指定低温系统时， 100% 的热量必须由冷凝锅炉提供。 5. 总体系统效率，即分布和季节锅炉效率≥ 70% 6. 供暖系统控制必须遵守美国采暖、制冷与空调工程师学会标准 90.1 装备一种变速流控制，即变速泵。 当指定 CHP1 热电联供时，可在如下条件下给分： 1. CHP 热电联供作为主锅炉运行 2. 余下输出由效率≥ 85%的冷凝锅炉提供 3. 由≥ 80%的高效锅炉提供推动输出 4. CHP 热电联供设备效率必须≥ 85% 5. 系统控制遵守以上概述的要求。 或 在指定热泵用于供暖的情况下，如果 COP≥4.5，则可授予得分。 注意: 1. 为了确定用于空间加热的锅炉的季节效率，下面的环节提供了锅炉及其相关效率的列表。如果在评估中使用的锅炉不在这个清单上，可以用最接近的匹配来证明符合性:www.ncm-pcdb.org.uk/sap/。 2. 如果部分需求由现场 LZC 或近现场 LZC 形式的加热(例如太阳能热水)来满足，那么该系统的输出应计入整体系统输出，以计算系统效率。 3. 在建筑物不供热的地方，这一标准不适用。	所有类型建筑

参考号	节能特性-标准和注意事项	建筑类型
制冷和通风设备		
17	必须达到标准 Hea 04 热舒适性: 1 –Hea 04 热舒适性: 4 指定的空调系统必须具备： 1. 装有可变流量控制装置的一种形式，即变速驱动器。 2. 控制防止同时加热和冷却。 3. 温度和湿度(如适用)设定点选择的最低能源消耗符合舒适条件。	住宅
18	设计中使用低碳冷却系统来完全替代机械冷却系统，或制冷系统的性能系数(COP)> 4.5. 注意： 此项分数达标必须显示设计已经使用一项低碳制冷技术，但不完全局限于以下： 1. 夜间的冷却，也就是要求建筑物具有高热容量； 2. 联接地面的制冷； 3. 置换通风(不与任何主动冷却系统连接)； 4. 地面水冷却； 5. 地表水冷却； 6. 蒸发冷却，直接的或间接的； 7. 被动式建筑冷却措施； 8. 干燥剂除湿，蒸发式冷却，使用废热； 9. 吸收式制冷，使用废热。 10. 建筑物不需要任何形式的制冷，也就是说它是自然通风的。 这项分值的评估不包括专业的制冷系统（例如服务器机房，食物冷藏等）。 评审员应该与 BRE 确认哪些专业的制冷系统可能排除在这项评估的得分之外。	所有建筑类型
19	所有管道系统和空气处理机组(AHUs)被证明符合最佳泄漏标准，或者没有机械通风(除国家建筑法规要求之处，这样的系统也应该遵守以下泄漏标准)。 *注:管道系统符合 EN16798 -3 ATC 4 级标准，AHUs 符合 EN1886 L1 级标准或 ASHRAE 标准 62.1 室内空气质量可接受通风和 ASHRAE 标准 90.1 建筑能源标准。*	非住宅
20	当特定机械通风系统风扇功率为以下情况时： 1. 连续的抽风系统功率≤ 0.5W/litre/秒 2. 当全屋带热回收的机械通风设备每个部分都在运转，热回收效率至少达到85%时，其功率≤ 1.0W/litre/秒 或者	住宅

参考号	节能特性-标准和注意事项	建筑类型
	无机械通风(国家建筑法规要求的系统不包括在要求之内)。. 注：当住宅建筑机械通风系统是复杂的，更类似于参考号 21 中的系统时，评估应该使用 参考号 21 的标准。	
21	机械通风系统风扇功率如下： 1. 只包括供热的中央机械通风系统，≤ 1.4W/litre/秒 2. 包括供热和制冷的中央机械通风系统，≤ 1.8W/litre/秒 以及如下系统： 1. 装备有一种变数流控制，即无极变速器的系统； 2. 可根据 ASHRAE 美国采暖、制冷与空调工程师学会标准-90.1 的建议进行控制的系统。 或者是： 无机械通风（(国家建筑法规要求的系统不包括在要求之内)。） 注:如非住宅建筑物所指定的机械通风系统较为简单，更类似于第 20 项所指定的系统，则评估应采用第 20 项列出的标准。	非住宅
22	机械通风系统的设计融合了热回收方式 以及： 1. 热回收效率至少达到 75% 2. 装备有一种变数流控制，即无极变速器 3. 可根据 ASHRAE 美国采暖、制冷与空调工程师学会标准-90.1 的建议进行控制 自然通风的建筑不给分。	

检查表 A7

见 LE01 场地选择。

表 70：现场发生重大污染的可能性

编号	问题	回答	
指示：为了根据 LE01 场地选择：标准 3 的要求进行快速评估，可以使用条目 1-5 来确定现场或整个场地范围发生重大污染的可能性。标准 3 的要求如下： 如果关于施工区的问题回答中出现了一个“是”，那么应遵循国家认可的污染调查方案，如果不存在这样的方案，应有合格的受污染土地专家进行至少包含表 71 要求的可靠的场地调查和风险评估。 如果所有关于施工区问题的回答都为“否”，那么该场地可以定义为无重大污染的场地，不需要进行进一步的调查；这种情况下不能得分。这份检查表是一份简单的检查，在这些情况下，仍将进行表 71 规定的场地调查和风险评估，如果委托方希望这样做的话。			
1	场地是否被地方当局或任何其他恰当机构登记为受污染的?	是	否
2	是否有历史上的或之前的用途导致场地成为受污染场地（见 LE 01 场地选择：附加信息和下方的检查表 A7-3)? 当由于缺乏信息无法回答时，请选择“是”，即假定为最坏情况。	是	否
3	场地是否在垃圾填埋池（例如，活跃的，不活跃的，加盖的）250m 范围内?	是	
4	场地是否已知为受污染的或是否有受污染的嫌疑（例如是否已经对场地进行了调研）?	是	否
5	地方当局或其他恰当机构是否掌握了能证明场地有污染嫌疑的场地信息? 如果由于缺乏信息无法回答，请选择“是”，即假定为最坏情况。	是	否

检查表

表 71：检查表 A7–2– 场地调查，风险估计和评估报告范围

编号	内容	回答	
第一部分：初步调查（案头研究和现场勘察）			
指示：对档案室、监管当局的相关规划和记录提供的信息进行历史研究和检查，找出过去和现在场地及附近地区活动以此判断污染存在的可能性。如果初步调查显示可能存在污染（或者没找到相关记录），那么将需要进行更详细的调查（第二部分和第三部分）。如果没有，那么为此 BREEAM 评估项目的场地将视为未被污染的，不能得分。此研究必须由相关定义中的污染土地专家进行；ISO 10381:5 (88) 提供了初步调查应覆盖的内容指导。就此 BREEAM 评估项，至少应涵盖以下内容：			
1.1	研究目的和目标。	是	否
1.2	场地位置和平面图。	是	否
1.3	场地历史评估	是	否
1.4	环境背景评估，涵盖： 地质情况，水文地质情况，水文情况 工业活动 受控制水域位置（运河，河口，湖泊，池塘，河流，位置，泉水，蓄水层） 污染事件，250m 范围内的填埋场等。	是	否
1.5	目前的或计划的场地使用和周边土地使用评估。	是	否
1.6	先前场地污染调研（文案的或干预性的）或整治工作回顾。	是	否
1.7	初步（定性的）风险评估： 评估潜在的污染源头，路径和接受者 概念上的场地模型 重大污染鉴定。	是	否
1.8	建议必要时进行干预性的污染调查。	是	否
第二部分：现场调查报告			
指示：报告必须调查案头研究强调的每个方面，它包含为调查当地的地下地层用最适合场地的方法建造的勘探洞（进一步的信息见 ISO 10381– 5:2005）。报告至少须涵盖以下：			

编号	内容	回答	
2.1	场地调查方法： 显示探测位置的调查计划的方法 探测位置的理由 取样和解析策略。	是	否
2.2	调查结果和发现： 地面状况（土壤和地下水） 讨论土壤，地下水和地表水污染。	是	否
2.3	风险评估： 至少基于污染物路径接受者模型 考虑后果的严重程度和发生的可能性。	是	否
2.4	适用时，建议根据以下内容进行修复： 提议的场地用途 风险评估结果 技术和财政评估。	是	否
第三部分：修复选项			
指示：如果场地调查显示有进行场地修复的必要，那么必须制定和遵循场地特定的修复方法。这可能需要咨询监管当局以确保修复规划的设计和实施符合要求。报告至少必须包含以下：			
3.1	工作详细概要： 需要整治的污染的类型，形式和规模 整治方法 场地计划或图纸 工程阶段划分和大概的时间尺度	是	否
3.2	许可，协议和许可证（排放许可，废弃物管理证书等）	是	否
3.3	在工程期间保护场地邻里，环境和便利设施的场地管理程序： 健康和安全程序 灰尘，噪音和气味控制 地表径流控制	是	否
3.4	对工作进行验证以确保其符合整治目标的详细内容： 取样策略 运用场地观察，视觉或嗅觉证据 化学分析 提议的净化标准（即污染物浓度）。	是	否

检查表

表 72：检查表 A7–3 场地之前的可能导致重大污染的用途

污染活动	是 / 否	污染活动	是 / 否	污染活动	是 / 否
最常见的污染活动列表，土地污染类型可从以下列表或联合国规划署文件表 1 中获得。表 1: “污染场地鉴定和管理，方法指导”联合国规划署和法国环境与能源控制署，法国环境与能源控制署版本，巴黎，2005(www.unep.fr/scp/waste/land.htm)					
农业用途		石棉制造		木材和木材制品业	
化学厂		金属加工		作为废金属仓库使用	
能源产业 – 发电站		纸，纸浆和印刷行业		废物处理	
设计和制造流程		加油站		废物管理设施	
采掘业和矿物加工		干洗房		保存木制品的庭院	
食品加工业		金属制造		未指明的工厂	
煤气厂		非金属生产及其制品		以上用途的建筑拆除	
玻璃制造和制陶业		铁路土地		采矿业	
医院和墓地		公路用车维修		废物管理	
公共建设		橡胶业		磨坊	
实验室		污水处理		炼油厂	
填埋池		纺织工业			