



WELL

性能验证 指南手册

适用于 WELL v1、WELL v2™ 和

WELL 健康建筑性能评价准则

2022 第四季度

目录

介绍	3
性能验证	3
本指南手册的目的	3
WELL 性能检测代理	3
一般性信息和安排	5
范围	5
采样点选择	6
设备和实验室	7
遵守说明和协议	7
WELL 性能检测协议	9
空气	9
水	17
光	22
热舒适	26
声环境	30
WELL 持续监测准则	40
再认证	46
采样点减少	46
年度汇总数据	47
词汇表	49

介绍

WELL 性能验证指南包含有关 WELL 性能验证阶段的详细信息。所描述的过程适用于 WELL 建筑标准 v1 (WELL v1)，包括 WELL 核心与内核和 WELL 建筑标准 v1 试行版、WELL 建筑标准 v2 (WELL v2) 和 WELL v2 试行版，包括核心体 WELL 项目、和 WELL 健康建筑性能评价准则。

有关 WELL 认证的详细信息以及 WELL 性能验证安排中涉及的步骤，请参阅完整的 WELL 认证指南手册。

性能验证

性能验证需要 WELL 性能检测代理到现场考察收集现场测量数据进行性能检测或通过永久安装的，随后由 IWBI 指定的 WELL 审核员进行性能审查。收集现场测量数据是 WELL 认证和 WELL 健康建筑性能评价准则的一项要求，WELL 审核员会审查每项适用条款收集的数据结果，以确定是否满足该条款。

本指南手册的目的

本指南规定了每项条款的性能检测协议，这些条款都要求 **性能检测或传感器数据** 作为其验证方法一部分。

WELL 性能检测代理应确保按照本指南中的说明和要求，为指定项目执行性能检测。这些途径同样为希望在性能检测之前按照 WELL 要求进行预先检测的项目团队提供了信息。注：任何预检测的结果不会影响 WELL 性能检测代理为 WELL 认证目执行的性能检测结果。

持续监测和传感器技术可用于满足 WELL 健康建筑标准 v2 (WELL v2) 和 WELL 评价准则中选择性能验证条款及其部分的要求。本指南的 WELL 性能测试准则部分提供了有关将持续监测和传感器路径作为部分验证方法的条款和技术规范和放置要求信息。

对于通过性能测试验证且可能具有基于传感器测量路径的条款，项目团队鼓励在提交测试结果之前提交替代遵守路径 (AAP)，解释该过程并展示一致、准确的结果。

WELL 性能检测代理

在现场考察期间，WELL 性能检测代理将执行本指南中包含的检测协议。WELL 性能检测代理将确保在性能检测期间收集的数据准确反映当时项目中的环境和设计条件。

WELL 性能检测代理不得以任何可能影响 WELL 认证的方式干扰、操纵或改变现场条件。WELL 性能检测代理收集的现场数据必须由 WELL 审核员进行分析和评估，然后才能确定性能合规性；因此，WELL 性能检测代理无法在现场提供有关是否满足条款的信息反馈。

一般性信息和安排

为了获得 WELL 认证，性能检测必须在项目施工结束后以及成功通过文档审查后进行。核心与外壳以及核心体 WELL 项目可以在其租户完成施工之前进行性能检测；然而，这也可能会对现场检测的结果产生负面影响。除非本文档另有说明，否则性能检测期间的项目条件应代表住户正常情况下体验。

范围

表 1 列出了性能检测范围，适用于每个 WELL 项目类型。对于每种类型的项目，下表中描述的所有区域都要进行性能检测和目视检查或拍照，WELL 性能检测代理在选择采样区域和采样点时必须考虑这些因素。如果项目是由多个分开的结构组成，则每个结构中都必须进行对所有参数的测试，即使导致采样点数量比本文档中列出的多。

表 1：性能检测活动的范围

WELL 项目类型	性能检测范围
WELL v1 <ul style="list-style-type: none"> ● 新建和既有建筑 ● 新建和既有室内 ● 教育设施，商用厨房，零售，及餐厅试行版 	WELL 项目边界内的整个区域，包括服务于项目的任何机械空间和/或用水装置。
WELL v2 和 WELL v2 试行版 <ul style="list-style-type: none"> ● 所有项目类型，除核心体 WELL 项目外 	
WELL v1 <ul style="list-style-type: none"> ● 核心和外壳 WELL v2、WELL v2 试行版和 WELL 健康建筑性能评价准则 <ul style="list-style-type: none"> ● 核心体 WELL 项目 	请参阅对应条款的 WELL 核心体注释的指导。
WELL v1、WELL v2 试行版（除了 WELL 核心体）、WELL v2 和 WELL 健康建筑性能评价准则 <ul style="list-style-type: none"> ● 多户住宅 	<p>对于初次认证的项目，WELL 项目边界内的所有区域，包括住宅单元。</p> <p>对于后续再认证项目，仅限于物业管理团队所直接控制的范围（例如：公共区域）。</p>

采样点选择

在到达现场之前，WELL 性能检测代理将为每性能检测选择采样点。抵达现场后，WELL 性能检测代理将初步考察要进行性能验证的区域，以熟悉建筑平面图。为了确保可以进入所有采样区域，熟悉空间的建筑管理团队的人员应为 WELL 性能检测代理提供向导。之后，WELL 性能检测代理可以根据观察到的实际现场条件，参照检测协议，对选定的采样位置进行调整。例如，WELL 性能检测代理可以将采样点从使用率较低的区域改为典型常用区域。

若采样点计算结果是小数，则向上取整，除非另有说明。此外，请注意，采样点的数量是一个最小值。WELL 性能测试代理可能选择额外的采样点。

多户住宅项目

对于多户住宅项目的采样点选择，项目团队必须表明基于以下标准确定有多少不同的单元类型。每个单元类型的每间居住单元必须：

- 属于同一所有权和管理权；
- 属于同一施工承包合同；
- 使用相同的供暖和通风方式；
- 全部使用相同的建筑材料、饰面和家具；

每种户型在布局和尺寸上可能有所不同（例如：卧室数量、窗户位置、天花板高度、面积差异等）。

设备和实验室

无论在任何情况下，都必须按照制造商的规格要求对设备进行维护和校准。测量数据必须遵循制造商提供的说明。一切适用的实验室分析都必须由第三方实验室开展，这些实验室是经国际实验室认可合作组织 (International Laboratory Accreditation Cooperative - ILAC) 认可或由当地政府授权的认证机构认证符合 ISO 17025-2017 要求的机构，且在 WELL 认证或性能验证的结果方面没有经济或其他利益关系。相关认证必须针对用于测量被评估的 WELL 条款中列出的参数测量方法有效。实验室样本的采集、包装和分析都必须按照此类第三方实验室提供的说明进行。

WELL 性能检测代理必须了解实验室操作和运输的限制以及这会如何影响性能检测安排。例如，通常不允许在星期五运送用于大肠菌群分析的水样，因为存在交接延迟和样品失效的风险。

遵守说明和协议

WELL 性能检测代理需确保性能检测是按照本指南中指定的说明和要求进行的。如果由于现场条件或其他超出 WELL 性能检测代理控制范围的因素，WELL 性能检测代理在性能检测过程中无法完全按照本指南所描述的规程进行，必须在性能检测文件和/或最终报告中提供偏差的解释。

为了证明符合性，WELL 性能检测代理必须提交所有在现场进行的检测的完整数据，以及用于比较合规性的汇总结果。另外，代理必须提供：

- 用于确认设备符合本指南所述要求的设备列表和规格。
- 所使用设备的校准证书以确认所有设备已正确校准。
- 显示采样点位置的平面图，以及每个样本的收集日期和时间。
- 代表性采样位置的照片，如果可能，还包括实际测量设备的照片。

测量容差

对于 WELL v2 或 WELL v2 试行版注册项目，有几个现场性能测试参数需要在阈值基础上增加容差。例如，PM_{2.5} 的合规性基于 WELL 要求 + 20% 容差。因此，由于阈值最大为 15 微克/立方米，PM_{2.5} 的可接受阈值为低于 18 微克/立方米）。这些容差不适用于 WELL v1 注册项目。使用永久性安装的持续监测器途径可使用设备的合规性计算，同时不包括容差。

WELL 性能检测协议

空气

通用指南

除非另有说明，否则这些规则适用于空气概念中的所有参数。

检测地点和条件

- 检测应该在正常的项目条件下执行。例如：对于自然通风的空间，窗户应在检测期间打开。
- WELL 性能检测代理应注明在数据收集期间 HVAC 系统（或任何通风和空气处理措施）是打开还是关闭的状态。
- 测试都应在采样区域内有代表性的使用位置，代表住户常规所在的位置（如，工位）。
- 采样点必须位于地板完成面上方 1.1-1.7 米[3.6-5.6 英尺]之间。
- 采样点必须距离墙壁、门窗、送风/排风口、以及测试过程中存在的任何人员至少 1 米[3.3 英尺]。采样点应尽可能离外门 5 米[16.4 英尺]以上。
- 对于多层项目，测试必须分布在不同的楼层，包括人们常用的最低层和最高层。（不包括 WELL 核心与外壳项目中仅具有租赁空间的楼层）。
- 对于 WELL v2 和 WELL v2 试行版项目，其 A01 和 A05 的采样点相同，可以分析用于 A01 的测试以确定结果是否满足 A05 要求（即，如果从对于 A01 所采集的样本中能获得所有必要参数，则不需要对 A05 进行单独测试）。此途径同样适用于 WELL 健康建筑性能评价准则（PA2、PA4、PA6）中的“增强阈值”条款。

测试数量

表 2：根据项目面积和楼层数，决定采样点数量

楼层数	项目总面积 *	
	<50,000 平方英尺	≥50,000 平方英尺
	<4,600 平方米	≥4,600 平方米
1	2	3
2	2	4
3-4	3	5
5-7	3	6
8-10	4	7
11-15	5	8
16-20	6	9
>20	7	10

* 对于核心和外壳以及 WELL 核心体项目，根据以下确定采样点的数量：

- 对于 WELL v2 和 WELL v2 试行版条款 A01 和 WELL v1 条款 01 (先决条件)，使用该项目的总非租赁面积作为本表中项目总面积。除非非租赁区域不满足可测试面积的最低要求，否则不需要在租赁区域进行测试。
- 对于 WELL v2 和 WELL v2 试行版条款 A05 (优化条件)，使用项目的总面积。除在非租赁区域进行测试外，WELL 性能检测代理必须能够在租户空间内（在装修之前或之后）进行测试，至少占租赁面积的 10%。
- 对于有住宅单元的项目区域，根据以下要求确定采样点数量：
 - 带 10 个或更少住宅单元的项目：每个单元类型 2 个单元
 - 带 10 个以上住宅单元的项目：每个单元类型 5%，至少 3 个单元，每个单元类型中最多不超过 10 个单元对于其他区域，为确定采样点数量，请遵循表 2 采样点指南中针对常规使用空间总面积要求，而不是项目总面积（例如：使用的大堂和健身房将被视为常规使用空间，因此将包括在表 2 的计算中；公共区域（例如走廊）将不被视为常规使用空间，不会包括在计算中）。

PM_{2.5} and PM₁₀

条款

- WELL v1: 条款 01 的第 2 部分
- WELL v2 和 WELL v2 试行版: 条款 A01 的第 1 部分; A05 的第 1 部分
- WELL 健康建筑性能评价准则: 条款 PA1; PA2; PM1

测量地点和条件:

- 参照“通用指南”。

测量方法

- 测量方法: 直读仪。
- 测量持续时间: 至少持续 1 小时 (前 10 分钟为适应时间, 随后 50 分钟为测量时间), 至少每分钟记录一次测量值。

测量数量

- 参照“通用指南”中的表 2。

报告与合规

- 合规性基于每个采样点在测量时间段内收集的中值与 WELL 要求进行比较, WELL 的容差为 +20%。

设备要求

- 仪器类型: 光散射尘埃粒子计数器
- 测量范围: 1 微克/立方米 至 1,000 微克/立方米
- 仪器精度 (按制造商规定的尺寸): $\leq 15\%$
- 屏幕分辨率: 1 微克/立方米
- 可检测下限: 1 微克/立方米
- 报告时间间隔: 最长 1 分钟
- 校准: 仪器必须按制造商要求校准 (最长间隔: 1 年), 校准记录 (即校准期间获得的测量结果) 必须可在国家计量研究所 (例如: NIST, NPL 或 PTB) 中找到记录。

甲醛和乙醛

条款 (甲醛)

- WELL v1: 条款 1 的第 1 部分
- WELL v2 和 WELL v2 试行版: 条款 A01 的第 2 部分; 条款 A05 的第 2 部分
- WELL 健康建筑性能评价准则: PA3; PA4; PM1

条款 (乙醛)

- WELL v2 和 WELL v2 试行版: 条款 A05 的第 2 部分
- WELL 健康建筑性能评价准则: PA4

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。

测量方法

- 根据 ISO-16000-3、ASTM D5197、NIOSH 2016、EPA TO-11 (or 11A)、或 EPA 纲要方法 IP-6 (或 6A)，进行主动采集样品。
- 至少连续采样 1 小时，或参考测试方法规定的采样量持续时间。
- 每天必须准备和分析至少一个现场采集的空白样品。

测量数量

- 参照“通用指南”中的表 2。

报告与合规

- 合规性基于每个采样点的测量浓度与 WELL 的要求进行比较，WELL 的容差为 +20%。

设备要求

- 实验室材料和/或采样器必须根据参考测试方法进行准备，并符合参考测试方法学要求。
- 每个采样点的单管采样可以作为分布式体积对采样的替代方法。请注意，对数据质量的任何影响（例如，样本量不足、破损）都将由测试检测代理负责。
- 主动采集测量中使用的空气采样泵必须能够满足参考测试方法规定的空气流量（如果适用）。

挥发性有机化合物（除甲醛和乙醛外）

条款

总挥发性有机化合物

- WELL v1：条款 1 的第 1 部分

挥发性有机化合物成分：

- WELL v1：条款 1 的第 1 部分的替代遵循途径
- WELL v2 和 WELL v2 试行版：条款 A01 的第 2 部分；A05 的第 2 部分
- WELL 健康建筑性能评价准则：PA3；PA4；PM1

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。

测量方法

- 根据 ISO 16000-6、ASTM D5197，或 EPA TO-17，主动采集样品。
- 以下方法是可用于标定个别 VOC 的替代方法：
 - 丙烯腈：NIOSH 1604（可接受的修改方法以达到 ppb 浓度）。
 - 己内酰胺：OSHA PV2012（可接受的修改方法以达到 ppb 浓度）。
- 每天必须准备和分析至少一个现场采集的空白样品。

测量数量

- 参照表 2 列出的采样数量。
- 至少连续采集 1 小时，或参考测试方法规定的采样量持续时间。

报告与合规

- 对于 WELL v2 条款 A01 或 A05 的测试，合规性是基于每个位置的测量浓度与 WELL 要求的每种 VOC 的浓度限值进行比较，WELL 的容差为 +5%。
- 对于 WELL v1 条款 01 的测试，合规性基于每个测量位置满足上述条件，或将测量的 TVOC 浓度与 WELL 标准中的要求进行比较。

设备要求

- 实验室材料和/或采样器必须根据参考测试方法进行准备，并符合参考测试方法学要求。

- 每个采样点的单管采样可以作为分布式体积对采样的替代方法。请注意，对数据质量的任何影响（例如，样本量不足、破损）都将由测试检测代理负责。
- 主动采集测量中使用的空气采样泵必须能够满足参考测试方法规定的空气流量，如果适用。

一氧化碳

条款

- WELL v1：条款 1 的第 2 部分
- WELL v2 和 WELL v2 试行版：条款 A01 的第 3 部分； A05 的第 3 部分
- WELL 健康建筑性能评价准则：PA5；PA6，PM1

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。

测量方法

- 至少连续 1 小时（前 10 分钟为适应时间，随后 50 分钟为测量时间），至少每分钟记录一次测量值。

测量数量

- 参照“通用指南”中的表 2。

报告与合规

- 合规性取决于在每个采样点的测量时间内收集的中值和 WELL 要求经行比较。

设备要求

- 直读仪
- 测量范围：0-25 ppm
- 仪器分辨率：0.1 ppm
- 可检测下限：0.1 ppm
- 校准：仪器必须在校准周期内。

臭氧

条款

- WELL v1: 条款 1 的第 2 部分
- WELL v2 试行版: 条款 A01 的第 3 部分; A05 的第 3 部分
- WELL v2: 条款 A01 的第 3 部分
- WELL 健康建筑性能评价准则: PA5; PM1

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。

测量方法

- 至少连续 1 小时 (前 10 分钟为适应时间, 随后 50 分钟为测量时间), 至少每分钟记录一次测量值。

测量数量

- 参照“通用指南”中的表 2。

报告与合规

- 将每个采样点测量时间内采集到的中位数值与 WELL 要求进行比较, WELL 的容差为+5%。

设备要求

- 直读仪
- 测量范围: 0-500 ppb
- 屏幕分辨率: 1 ppb
- 可检测下限: 3 ppb
- 校准: 仪器必须在校准周期内。

二氧化氮

条款

- WELL v2 和 WELL v2 试行版: 条款 A05 的第 3 部分
- WELL 健康建筑性能评价准则: PA6; PM1

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。

测量方法

- 持续时间：最多一小时

测量数量

- 参照“通用指南”中的表 2。

报告与合规

- 将每个采样点测量时间内采集到的中位数值与 WELL 要求进行比较，WELL 的容差为+20%。

设备要求

- 测量范围：0-500 ppb
- 可检测下限：5 ppb
- 校准：仪器必须在校准周期内。

氢

条款

- WELL v1：条款 01 的第 3 部分

测量地点和条件

- 只有在项目的最低人员活动楼层需要进行该项测试。如果项目不包含地表面楼层（定义为地上一层），或任何地下楼层，则不需要测试氢。
- 氢采样点必须位于此最短距离以外：
 - 距离窗户和外门 0.91m [3 英尺]
 - 距离外墙 20.3cm [12 英寸]
 - 距离地面完成面 50.8cm [20 英寸]

测量方法

- 主动式或短/长期的被动式采样均被允许
- 被动式采样持续时间至少为 48 小时。主动式采样需持续整个性能测验全程。

测量数量

- 在最低的人员活动楼层，每 2300 平方米 [25,000 平方英尺] 需要一个氢采样点。

报告与合规

- 每一个测试点均满足 WELL 要求即为合格。

设备要求

- 被动式或主动式采样仪。

水

通用指南

除非另有说明，否则这些规则适用于水概念中的所有参数。

测量地点和条件

- 如可能，使用来自冷水装置的水样进行该测试。如果水温无法调节，则在提供的水温下进行测试并记录条件
- 对于 WELL v1 核心与外壳项目、 WELL v2 核心体项目和 WELL v2 试行版核心体项目，从采样点提取的水样必须与供给租户空间的水具有的相同水质。仅当项目通过成文政策向租户提供补贴，帮助他们获取和安装使用点处理装置时，才可从这类装置处理后的水中取样。

测量方法

- 在收集水样之前，打开水龙头，放水 30 秒（除非先前样品提取完成之后立即采集的样品）。

测试数量

- 依据建筑内水处理设备的各种配置，确认饮用水、洗手、淋浴/盆浴、以及烹饪用水装置（如适用）的总数。
- 测试其中的 5%（向上取整），每种配置最多 4 个。
- 测试中包括距离最远（离主供水最远）的装置。
- 对于住宅单元，除非另有说明，否则采样点如下设置：
 - 带 20 个或更少单元的项目：每个配置 1 个单元
 - 带 21-100 个单元的项目：每个配置 2 个单元
 - 100 个以上单元的项目：每个配置 3 个单元

浊度

条款

- WELL v1: 条款 30 的第 1 部分
- WELL v2 和 WELL v2 试行版: 条款 W01 的第 1 部分
- WELL 健康性能评价准则: PW1

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。
- 在饮用水装置、洗手装置、淋浴和盆浴装置、以及用于商用厨房烹饪目的的水装置上测试该参数 (如适用)

测量方法

- 参照“通用指南”。
- 混合样品以彻底稀释固体。待气泡消失后将样品倒入浊度仪试管中。
- 重复测试两次，在水装置处总共测试三个样本。

测量数量

- 参照“通用指南”。

报告与合规

- 取每个装置样品的三次采样的平均浊度结果
- 合规取决于每个水装置的平均值是否满足 WELL 的要求。

设备要求

- 浊度仪符合或超过 EPA 方法 180.1 的要求。
- 测量范围: 0-40 NTU 或更大
- 报告分辨率: 0.02NTU 或更精确
- 精度: 读数的±2%
- 可检测下限: 0.05NTU 或更低
- 按照制造商的说明维护设备校准。

大肠菌群

条款

- WELL v1: 条款 30 的第 2 部分
- WELL v2: 条款 W01 的第 1 部分
- WELL v2 试行版: 条款 W01 的第 2 部分
- WELL 健康性能评价准则: PW1

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。
- 在饮用水装置、洗手装置、淋浴和盆浴装置、以及用于商用厨房烹饪目的的水装置上测试(按适用)。

测量方法

- 参照“通用指南”。
- 不要清洁或摘除水龙头起泡器。
- 按照实验室的说明, 将样品包装并运送至检测实验室。总大肠菌群抽样分析有时效限制, 应在收集样品的同一天将样品运送到实验室, 或者在收集样品的同一天将样品寄送或送往实验室。

测量数量

- 参照“通用指南”。

报告与合规

- 每个样品分析必须满足 WELL 要求。

实验室要求

- 根据 40CFR 141.74(a)(1) 或 ISO 9308-1: 2001, 由第三方实验室对水样进行评估。

消毒剂

条款

- WELL v1: 条款 34 的第 1 部分

- WELL v2: 条款 W02 的第 1 部分
- WELL v2 试行版: 条款 W02 的第 6 部分的 b 和 c
- WELL 健康性能评价准则: PW2

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。
- 在饮用水装置以及用商用厨房内用于烹饪目的的水装置上测量，按适用。如果厨房配备了用于饮用水的辅助水龙头，项目可从饮用水装置中取样，并将主厨房水龙头排除在测量之外。

测量方法

- 参照“通用指南”。
- 添加由氯测试仪的制造商所指定的适用试剂，测试样品的总氯和游离氯。计算残留的氯胺，从总氯值中减去游离氯值。
- 重复测试两次，每个水装置总共测试三个样本。

测量数量

- 参照“通用指南”。

报告与合规

- 对于每个被测试的水装置，三次抽样的平均值必须符合 WELL 建筑标准要求。

设备要求

- 测量范围: 0-5 毫克/升
- 报告分辨率: 0.01 毫克/升或更精确
- 精度: 在 1 毫克/升时, ± 0.05 毫克/升

铅

条款

- WELL v1: 条款 31 的第 1 部分
- WELL v2 和 WELL v2 试行版: 条款 W02 的第 1 部分
- WELL 健康性能评价准则: PW2

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。
- 在饮用水装置以及用商用厨房内用于烹饪目的的水装置上测量，按适用。如果厨房配备了用于饮用水的辅助水龙头，项目可从饮用水装置中取样，并将主厨房水龙头排除在测量之外。

测量方法

- 在收集水样之前，打开水龙头，放水 30 秒（除非先前样品提取完成之后立即采集的样品）。
- 在性能检测之前，必须从实验室获得适用的样品瓶。
- 按照所有实验室规程采集和打包样本。

测量数量

- 优先选择以下样本：
- 距离最远（离主供水最远，或在单层项目中尽可能远）的装置
- 距离最近（靠近主供水）的装置
- 依据建筑内水处理设备的各种配置，确认饮用水、洗手、淋浴/盆浴、以及烹饪用水装置（如适用）的总数。
- 测试其中 5%（向上取整），最多 4 个。

报告与合规

- 对于每个被测试的水装置，抽样必须符合 WELL 建筑标准中对铅的要求。

实验室测试污染物（除铅以外）

条款

- WELL v1：条款 31 的第 1 部分；32 的第 1 部分；33 的第 1 部分和第 2 部分；34 的第 3 部分；37 的第 1 部分
- WELL v2：条款 W02 的第 1 部分和第 2 部分；W04 的第 1 部分
- WELL v2 试行版：条款 W02 的第 1、2、3、4、5 和 6a 部分；W04 的第 1 部分
- WELL 健康性能评价准则：PW2；PW3；PW4

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。
- 此参数在商用厨房的饮用水器具和烹饪用水器具（如适用）上进行测量。如果厨房配备了用于饮用水的辅助水龙头，项目可从饮用水装置中取样，并将主厨房水龙头排除在测量之外。

测量方法

- 参照“通用指南”。
- 在性能检测之前，必须从实验室获得适用的样品瓶。
- 按照所有实验室规程采集和打包样本。
- 按照第三方测试实验室的说明对样本打包并发运至该实验室。
- 饮用水装置和商用厨房中的烹饪用水装置（如适用）需要测试该指标

测量数量

- 对于建筑内水处理的每一种配置，确定用于饮用水、洗手、淋浴/洗澡和烹饪的固定装置的总数（如适用）。
- 测试其中 5%（向上取整），每种配置最多 2 个。
- 在测试中包括距离最远（离主供水装置最远）的装置。

报告与合规

- 每个水装置的样品必须符合 WELL 中针对每种被测污染物的要求。
- 对于苯乙烯样本，检测限值为 0.001 毫克/升的“未检测到”测量应视为可接受。

光

视觉照明

条款

- WELL v1：条款 53，第 1 部分
- WELL v2 和 WELL v2 试行版：条款 L02, 第 1 部分
- WELL 健康性能评价准则：PL1

测量地点和条件

- 在水平面上测量该参数。
- 对于 WELL v1 条款 53，桌面可以是坐姿办公以及站立办公的工作平面。对于 WELL v2 和 WELL v2 试行版条款 L02，项目团队需提供工作平面高度和照明水平目标。
- 在只有人工照明的情况下测量此参数。为了避免日光照射，测量需在夜间进行。
- 如果使用补充照明，应按照常规条件放置和打开照明。所有补充照明必须符合“补充照明”部分的要求。

- WELL 性能检测代理可以按照项目团队的指示打开或关闭荧屏。但测试代理不应以任何其他方式改变现场条件，包括影响或控制照明自动化（改变亮度水平、颜色或色温）和/或指导项目团队进行的调整。

测量方法

- 测量仪器放置在工作平面平坦表面的中央，孔口朝上。
- 在测量过程中确保性能检测人员的影子不会落在测量仪器上。

测量数量

- 确保对项目团队提交的每个任务和/或应用类型进行至少三次测量。任务/应用类型可能包括但不限于：
 - 过道走廊
 - 前台
 - 有氧运动区域
 - 食物备餐区
 - 教室内的阅读和书写区域
- 如果项目总层数为一层到四层的，测量在一个楼层进行。如果项目为五层或更多，测量将在两个楼层进行，前提是这一区域包括提交的所有任务。如果某些任务只在某些楼层进行，那么必须在其他楼层进行测量，以反映这些任务。
 - 用于测量的楼层必须是具有代表性的住户常规使用的。例如，如果一个项目有四层，其中一层由大厅组成，另外三层由办公室组成，则必须在含办公室的一层进行测量。
- 为了确定采样点，利用一个 3 米 X3 米 (10 英尺 X10 英尺) 的网格来确定整个楼层的测量：
 - 每个网格进行一次测量，每层最多进行 50 次测量，但每项任务/应用至少进行三次测量。
 - 每项任务/应用达到三个测量值，可能需要在单个方格中进行多次测量或每层超过 50 次测量。
 - 在每个方块内，应在代表住户位置的点进行测量。例如，对于一个工位，采样点位于住户前方的书桌中央；对于走廊来说，采样点将位于走廊的中心。
 - 所有采样点必须代表采样区内的典型使用空间。
- 对于住宅单元，除非另有说明，否则采样应在不同单元类型之间均匀分布。在每个单元中，至少应对条款中描述的每种房间类型的一间进行评估：
 - 15 个或更少单元的项目：4 个单元
 - 16-50 个单元的项目：25% 的单元

- 50 个单元以上的项目：15 个单元

报告与合规

- 整个项目边界内的相同任务的光照水平平均值必须满足目标照度。
- 整个工作空间测量的最低照度必须至少达到目标照度的一半。

设备要求

- 所有照度测量使用的照度计必须经过余弦校正。
- 范围：5 - 50,000 勒克斯
- 最大可接受总误差：±5%（最到读数上至 2000 勒克斯）
- 分辨率：1 勒克司（最到读数上至 2000 勒克斯）
- 由 ISO / IEC 17025: 2017 认证校准实验室，按照制造商的规定校准照度计，或可在国家计量研究所（例如：NIST, NPL 或 PTB）中找到记录

昼夜节律照明

条款

- WELL v1：条款 54，第 1 部分
- WELL v2 和 WELL v2 试行版：条款 L03
- WELL 健康性能评价准则：PL2

测量地点和条件

- 必须在模拟进入住户眼睛的垂直平面测量该参数。
- 采样点必须能代表普通住户在空间内日常所在的位置。
- 对于带工位的空间类型，必须在工作平面以上 45 厘米（18 英寸）处测量该参数（需考虑坐姿和站姿的工作平面）。
- 对于住宅单元，采样点必须位于非睡眠区域，例如客厅、厨房和书房（例如居家办公）。如果家具平面样例没有提供，采样点则考虑位于房间中心。
- 如果空间类型内部没有工作平面（例如，在租户完成装修之前的客厅或室内商业空间），则应在条款规定的高度正交方向上进行四次测量。四次测量值的中位值被用作每个采样点的测量值。
- 如果使用补充照明，应按照常规条件放置和打开照明。所有补充照明必须符合“补充照明”部分的要求。

- WELL 性能检测代理可以按照项目团队的指示打开或关闭荧屏。但不应以任何其他方式改变现场条件，包括影响或控制照明自动化（改变亮度水平、颜色或色温），改变家具，和/或指导项目团队进行的调整。
- 应在只有人工照明的情况下，测量 WELL v1 条款 54.1.b 和 WELL v2 和 WELL v2 试行版的条款 L03。为了避免日光照射，测量需在夜间进行。
- WELL v1 条款 54.1.a 的测量应包括日光，在上午 9:00 至下午 1:00 之间测量。因此 WELL v1 项目的测量需要在白天和夜晚条件分别进行。

测量方法

- 必须在垂直平面上（垂直于地面）测量记录，以模拟进入住户眼睛的光线。
- 测量仪器必须安装在三脚架上，每次测量时放置在稳定的表面上。
- 在测量过程中确保性能测人员的影子不会落在测量仪器上。

测量数量

- 对于非住宅单元的适用区域，该参数的总测量次数为 $n = \frac{68N}{N+67}$ ，其中 N 是教室内工位+办公桌的总数。对于租户完成装修之前的室内商业空间，使用默认住户数目假设来确定 N。
- 测量必须分布在不同的楼层（如果适用）。
- 对于住宅单元的适用房间，每个适用房间采一个测量点，每个住宅单元最多取 3 个房间。

报告与合规

- 在 380 nm 到 730 nm 的光谱范围内，以 5 nm 递增，报告勒克斯值和光谱功率。根据 WELL (EML = 勒克斯 \times 黑视素比率) 标准表 L2 中描述的方法，将所记录的光谱功率值换算成等值黑视素勒克斯。
- 对于 WELL v1 条款 54.1.b 和 WELL v2 和 WELL v2 试行版条款 L03，照度级别中值必须符合 EML 阈值，最低值必须至少为阈值的一半。
- 对于 WELL v1 条款 54.1.a，测量的第 25 个百分位必须符合 EML 阈值。
- 对于所进行的测量，可考虑 -5% EML 的公差。

设备要求

- 所有测量使用的照度计必须经过余弦校正。
- 按照操作手册使用仪器，必须满足下列性能规格范围要求：
 - 光波范围：380-780 纳米
 - 最大可接受总误差： $\pm 5\%$
 - 光学精度：5 纳米或更精确

- 范围: 5 - 50,000 勒克斯
- 分辨率: 1 勒克斯 (最到读数上至 2000 勒克斯)
- 由 ISO / IEC 17025: 2017 认证校准实验室, 按照制造商的规定校准照度计, 或可在国家计量研究所 (例如: NIST, NPL 或 PTB) 中找到记录。

替换设备要求和协议

- 可使用未经余弦校正但满足其他设备要求的光谱仪测量该参数, 同时符合设备对可见光参数要求的光度计。在这种情况下, 如测量方法中所述, 来自光度计和光谱仪的测量值都在相同的位置。在公式 $EML = \text{勒克斯} \times \text{黑视素比率}$ 中, 使用来自光谱仪的数据计算黑视素比率, 并且勒克斯值取自余弦校正的光度计。

热舒适

通用指南

除非另有说明, 否则这些规则适用于热舒适概念中的所有参数。

测量地点和条件

- 采样点必须代表采样区内的典型使用区域。
- 采样点必须距离窗户、墙壁、门、阳光直射、机械系统送风口、加热器或其他重要的热源或冷源至少 1 米 (3.3 英尺)。采样点应尽可能距离外门 5 米 [16.4 英尺] 以上。
- 对于多层项目, 测量必须分布在不同的楼层, 包括最低和最高的常用楼层。
- 测量必须在建筑楼层区域的不同位置进行, 包括内部空间和靠近不同朝向的外墙。

测量方法

- 总共 10 分钟, 至少每 1 分钟测量一次数据。
- WELL 性能检测代理应注意在数据收集期间是否打开或关闭 HVAC 系统 (或任何通风和空气处理措施)。

测试数量

- 按项目中每种常用房间类型 (每种房间类型中至少有一个) 总数的 8% 测量记录。
- 对于有住宅单元的项目区域, 根据以下要求确定采样点数量:
 - 带 10 个或更少住宅单元的项目: 每个单元类型 2 个单元

- 带 10 个以上住宅单元的项目：每个单元类型 5%，至少 3 个单元，每个单元类型中最多不超过 40 个单元对于其他区域，为确定采样点数量，请遵循表 2 采样点指南中针对常规使用空间总面积要求，而不是项目总面积（例如：使用的大堂和健身房将被视为常规使用空间，因此将包括在表 2 的计算中；公共区域（例如走廊）将不被视为常规使用空间，不会包括在计算中）。

干球温度

条款

- WELL v1 条款 76 的第 1、2 和 3 部分
- WELL v2 试行版条款 T01 的第 1 部分；T02 的第 1 部分
- WELL v2 条款 T01 的第 1 部分
- WELL 健康性能评价准则：PT1

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。
- 必须在每个采样点测试三个高度的温度：坐姿的住户为 0.1 米，0.6 米和 1.1 米（相应 4 英寸，24 英寸和 43 英寸）；站立的住户为 0.1 米，1.1 米和 1.7 米（相应 4 英寸，43 英寸和 67 英寸）。

测量方法

- 参照“通用指南”。

测量数量

- 参照“通用指南”。

报告与合规

- 报告在每个采样点的测量时间内收集的每个测量高度（共三个高度）的中值，用于判断是否符合 WELL 要求。

设备要求

- 测量方法：直读仪
- 测量范围：10°C 至 40°C (50°F 至 104°F)
- 屏幕分辨率：0.5°C [0.9 °F]

- 仪器精度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ [$\pm 0.9^{\circ}\text{F}$]
- 校准: 仪器必须在校准周期内。

平均辐射温度

条款

- WELL v1 条款 76 的第 1、2 和 3 部分
- WELL v2 试行版条款 T01 的第 1 部分; T02 的第 1 部分
- WELL v2 条款 T01, 第 1 部分
- WELL 健康性能评价准则: PT1

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。
- 对于坐姿的住户, 测量高度为 0.6 米 (24 英寸), 站立时的测量高度 1.1 米 (43 英寸)。

测量方法

- 可通过两种方式的任一种确定平均辐射温度。ASHRAE 基础手册, 第 9.10 章提供了描述:
 - 可以用球形或椭圆形的黑球温度计方法来确定;
 - 可以根据测量的周围墙壁和表面的温度及其相对于人的位置 (假定房间中所有表面的发射率与黑体一致) 来计算。这种方法实际上可以通过将具有 90 度接收锥的辐射计指向六个周围表面中的每一个, 并将读数平均计算, 产生一个平均辐射温度值来实现。
- 总共 10 分钟, 至少每 1 分钟测量一次数据。

测量数量

- 参照“通用指南”。

报告与合规

- 报告在每个采样点的测量时间内收集的中值, 并用于判断是否符合 WELL 要求。

设备要求

- 测量方法: 直读仪
- 测量范围: 10°C 至 40°C [50°F to 100°F]
- 仪器分辨率: 0.5°C [0.9°F]

- 屏幕分辨率: 0.5°C [0.9°F]
- 仪器精度: $\pm 1^\circ\text{C}$ [1.8°F]
- 校准: 仪器必须在校准周期内

相对湿度

条款

- WELL v1 条款 76 的第 1 和 2 部分
- WELL v2 试行版条款 T01 的第 1 部分; T02 的第 1 部分; T07 的第 1 部分
- WELL v2 条款 T01 的第 1 部分; T07 的第 1 部分
- WELL 健康性能评价准则: PT1; PT2

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。
- 采样点必须位于地板完成面上方 1.1-1.7 米 (3.6-5.6 英尺)。

测量方法

- 参照“通用指南”。

测量数量

- 参照“通用指南”。

报告与合规

- 湿度要求 (WELL v2 和 WELL v2 试行版条款 T07) 的合规性基于每个位置测量时间内收集的中值, 与 WELL 要求进行比较, WELL 的容差为 3 个百分点。
- 对于 PMV 计算 (WELL v2 和 WELL v2 试行版条款 T01), 报告在每个采样点的测量时间内收集的中值, 与 WELL 要求进行比较。

设备要求

- 直读仪
- 测量范围: 5-95%
- 仪器分辨率: 0.3%
- 屏幕分辨率: 1%
- 仪器精度: ± 3 个百分点 (在 10-90% 的相对湿度范围内)

- 校准：仪器必须在校准周期内。

声环境

通用指南

除非另有说明，否则这些规则适用于声环境概念中的所有参数。

测量地点和条件

- 采样点必须距离地板完成面至少 1.2 米 (4 英尺)。
- 测量不得在噪声源、开窗或其他外部穿透距离 1.5m(如管道或其他外部管道 HVAC 设备)以内进行。
- 强烈建议 WELL 性能检测代理在操作扬声器时使用听力保护。
- 建议在可能的情况下，在声压测量过程中，以每秒 15 厘米 (6 英寸) 的速度，以一臂远的距离，旋转声级计来测量空间平均值。注意，这不适用于混响时间 (RT60) 测试。

测量方法

- 测量期间避免出现短暂声音（说话声、关门声等）。尽量避免内部噪音源。如果内部噪音持续时间超过 10 秒（除暖通空调系统或自动扶梯/电梯等建筑设备外），应删除记录重新开始测量。
- 在可能的情况下，应在空间未被使用、或现场或附近人数最少时进行测试。
- WELL 性能检测代理应注意可能影响采样结果的噪音源，以便在未达到 WELL 阈值时采取可能的弥补措施。示例包括（但不限于）来自工业、行人、交通、机械或天气相关来源的室外部噪音侵入，以及来自机械、人员、施工或其他建筑服务的室内噪音。
- 对于住宅单元，除非另有说明，否则采样应在不同单元类型之间均匀分布。在每个单元中，至少应对条款中描述的每种房间类型的一间进行评估：
 - 15 个或更少单元的项目：4 个单元
 - 16-50 个单元的项目：25% 的单元
 - 50 个单元以上的项目：15 个单元

设备要求

- 1 型/A 级别声级计，具有全频和 1/3 倍频程测量功能。
- 声级计每年根据 ANSI/ASA S1.4-2014、IEC 61672-1: 2013 或区域等效标准进行校准。
- 声级计必须能够报告参数的结果，如 Leq , $LMax$, $L90$, $L10$ 和慢速和快速权重。

- 测量设备参数：
 - 带宽：至少 31.5 Hz 至 8 kHz
 - 精度：1 kHz 时 ± 0.5 dB (1 kHz 下)
 - 屏上分辨率：0.1 dB

室外噪音侵入 (dBA)

条款

- WELL v1 条款 74 的第 1 部分

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。
- 测量期间，必须关闭 HVAC 系统。
- 测量期间，声掩蔽系统（如果有）必须关闭。
- 尽可能让采样点距离窗墙 1 米（3.3 英尺）且位于住户通常所处的位置。
- 尽可能让采样点远离机械噪音源（包括 HVAC 系统风管和电梯）且位于住户通常所处的位置。
- 任何两个测量点之间的距离必须至少为 3 米（10 英尺）。
- 如果窗户通常处于关闭状态，则必须在关闭窗户的情况下进行声音等级测量。如果窗户通常处于打开状态（例如，自然通风的空间），则必须在开启窗户的情况下进行声音等级测量。

测量方法

- 参照“通用指南”。
- 每次测量应在每个测试位置持续至少 30 秒。

测量数量

- 每种房间类型至少一个采样点，测量项目中所有楼层数的至少 10%。第一采样点的最好是在地面层或离地面最近的楼层。如果适用，第二采样点最好是与屋顶机械设备相邻的楼层或其他位于高处的外部噪音源相似高度的楼层。如果适用，第三采样点的最好是位于屋顶机械设备下方的楼层。

报告与合规

- 测量期间记录的使用时间平均法和慢速计权法的 A 计权声压等级 (Leq) 将用于确定是否符合 WELL 阈值。

设备要求

- 参照“通用指南”。

室内产生的噪音 (NC 或 NR)

条款

- WELL v1 条款 75 的第 2 部分

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。
- 测量期间，必须打开 HVAC 系统。
- 测量期间，声掩蔽系统（如果有）必须关闭。
- 采样点必须位于住户在此空间内通常所处的位置。
- 尽可能让采样点位于常规使用空间，靠近机械噪音源（包括 HVAC 系统管道和电梯）。
- 尽可能让采样点远离有窗的墙体。
- 任何两个测量点之间的距离必须至少为 3 米（10 英尺）。
- 采样区中的窗户和门必须关闭。

测量方法

- 参照“通用指南”。
- 每个测量位置的每次测量应至少持续 30 秒。

测量数量

- 项目中符合 WELL v1 条款 75 说明的每种空间类型的房间总数的 10%（每种房间类型至少一个采样点）。
- 选择楼层测量的优先顺序，应首先是基础建筑机械设备房间所在的楼层，其次是位于屋顶机械设备正下方的楼层。
- 在开放式办公空间，每 46 平方米[500 平方英尺]应测量一次。

报告与合规

- 绘制在以下各个频带频率测量的时间平均且慢速计权的 A 计权法声压等级 (L90) 曲线（向下取整至最大增量 1 NC / NR），以确定最大噪音水平并与噪音标准作比较：31.5 Hz（用于噪

音等级 NR) , 63Hz, 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz 和 8kHz (用于噪音标准 NC) 。

设备要求

- 参照“通用指南”。

破坏性噪音限制

条款

- WELL v1 条款 75 第 7 部分

测试位置和条件

- 请参见“通用指南”。
- 必须在空间未被使用时 (例如开始营业前或下班后) 执行测量。
- 必须在关闭音乐的状态下测试至少一次, 必须开启音乐的状态下至少测试一次。
- 测量期间尽可能避免出现短暂声音 (如说话声、交通噪音等)。
- 尽可能在远离墙壁及其他建筑结构的位置进行测量。采样点必须位于地面以上至少 1.2 米 [48 英寸] 处。
- 如果在测量期间违背了以上指定条件, 则必须停止测量、放弃数据并重新开始测量。

测试方法

- 请参见“通用指南”。
- 每次测量应在每个测试位置中持续至少 30 秒。

测试数量

- 至少设有两处测量 (最多 4 处) 且距该空间入口外 4.5 米 [15 英尺] 处测量。

报告与合规性

- 测量期间记录的时间平均法 A 计权声压等级将用于确定是否符合 WELL 阈值。
- 应注意是否存在任何可能影响准确测量噪音标准的侵入声音 (例如交通噪音侵入)。

设备要求

- 请参见“通用指南”。

背景噪音等级

条款

- WELL v2 和 WELL v2 试行版条款 S02
- WELL 健康性能评价准则：PS1

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。
- 测量期间，必须打开 HVAC 系统和其他可发声的建筑设备（例如：自动扶梯，电梯，电器）。
- 测量期间，声掩蔽系统（如果有）必须关闭。
- 必须在住户通常所处的位置进行测量。
- 尽可能让采样点距离窗墙 1 米（3.2 英尺）且位于住户通常所处的位置。
- 任何两个测量点之间的距离必须至少为 3 米（10 英尺）。
- 如果窗户通常处于关闭状态，则必须在关闭窗户的情况下进行声音等级测量。如果窗户通常处于打开状态，则必须在开启窗户的情况下进行声音等级测量。
- 对于 WELL v2 试行版，关于住宅睡眠区域的阈值，“白天”测量需在上午 7:00 之后和晚上 10:00 之前进行。“夜晚”测量是晚上 10 点之后午夜之前进行。

测量方法

- 参照“通用指南”。
- 除了开放办公区域，每次测量应在每个测试位置持续至少 5 分钟。办公区域的测试应在每个测试位置持续至少 30 秒。
- 对于 WELL v2，居住单元的测量必须在至少 12 个小时的时间内进行，至少应包括晚上 10:00 到上午 7:00 的时间。

测量数量

- 对于除住宅单元以外的所有空间，针对每个类别列出的每个房间类型，在 10% 的房间中进行测量。
- 对于类别 1、2 和 4，在每个被测量的房间类型（例如，会议区域）中进行一次测量。
- 对于类别 3，每 46 平方米（500 平方英尺）进行一次测量，每个被测量的房间类型（例如，经常使用 PA 系统的空间）中最多进行 10 次测量。

- 若必须在多个楼层进行测量，第一采样点的最好是在地面层或离地面最近的楼层。如果适用，第二采样点最好是与屋顶机械设备相邻的楼层或其他位于高处的外部噪声源相似高度的楼层。第三采样点（如果适用）最好是位于屋顶机械设备下方的楼层。
- 在住宅单元中，应在代表项目典型卧室的一间卧室内进行一次测量。优先考虑位于住宅单元附近的外部噪声源（例如道路交通、屋顶机械设备、车库门）和本地地面机械设备室。

报告与合规

- 根据 A 加权和 C 加权测量在 +4 dB 容差范围内实现最佳水平，判断 Leq 值的合规性。根据 A 加权和 C 加权测量在 +9 dB 容差范围内达到最佳水平，判断 Lmax 值的合规性。所有测量结果都应当使用慢速计权方式。
- 对于每项标准（Leq 和 Lmax 的 dBA 和 dBC），在开放办公空间中进行的所有测量应平均为单个时间平均声压级。

设备要求

- 参照“通用指南”。

声掩蔽

条款

- WELL v1：条款 79 的第 2 部分
- WELL v2 试行版：条款 S05 的第 1 部分

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。
- 测量期间，必须打开 HVAC 系统。
- 测量期间，必须打开声掩蔽系统。
- 必须在住户通常所处的位置进行测量。

测量方法

- 参照“通用指南”。
- 每个测量位置的每次测量应至少持续 30 秒。

测量数量

- 至少配备声掩蔽的常规使用空间总数的 10%。

报告与合规

- 记录测量期间慢速计权的 A 计权 L90 声压等级，用于判断是否符合 WELL 建筑标准阈值。

设备要求

- 参照“通用指南”。

隔音性能

条款

- WELL v2 试行版：条款 S03 的第 1 部分
- WELL v2：条款 S03 的第 2 部分
- WELL 健康性能评价准则：PS2

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。
- 测量期间，HVAC 系统必须打开。
- 测量期间，必须打开声掩蔽系统（如果有）。
- 采样点必须位于住户在此空间内通常所处的位置。
- 尽可能让采样点远离有窗的墙体。
- 任何两个测量点之间的距离必须至少为 3 米（10 英尺）。
- 采样区中的窗户和门必须关闭。

测量方法

- 参照“通用指南”。
- 应将扬声器的放置位置应靠近房间内被测试墙壁对面的墙壁。如果使用非全向扬声器，则应尽可能将其瞄准沿该墙壁的三面角（即两个壁以直角连接的位置）。
- 运行扬声器的最小级别至少为 90 dBA。
- 每个接收室测量位置的每次测量应持续至少 30 秒。如果接收室已被评估是否符合 WELL v2 或 WELL v2 试行版条款 S02 第 1 部分的要求，则该测量（L90）的数据可用于报告和合规性，而不是在接收室进行额外的 NIC/Dw 测量。

测量数量

- 对每个声源室和接收室组合的 10% 进行一次测量（例如，分隔嘈杂区和流通区的所有墙壁的 10%，以及封闭的安静区和封闭的办公室的 10%）。
- 对于 WELL v2 试行版项目，应优先考虑分隔两个声敏感空间的房间，例如会议室、母婴房、或要求 SPP-80 或更高的房间。
- 应优先考虑没有任何玻璃和/或门的墙壁。

报告与合规

- 话语隐私潜能 (SPP) 是背景噪声和整体隔断降噪之和，必须由以下任一种方法报告：
 - 空气隔音等级 (NIC) 是根据噪音源测量的 L10、噪音源打开的接收位置的 L90 和接收室的环境本底水平 (噪音源关闭) 的 L90 计算出来的（请参阅下文）。用于 NIC 计算的 L10 和 L90 的测量在 125 Hz 和 4 kHz 范围内进行评估。
 - 假设房间混响时间为 0.5 秒（除非通过评估 S04.1 获知，如适用），声功率隔声值 (Dw) 是根据噪音源测量和当噪音源开和关下接收室的 Leq 计算得出的。Dw 和 dBA L90 测量均在 100 Hz 和 3150 Hz 范围内进行评估。
 - 话语隐私潜能 (SPP) 是噪音标准 (NC) 和现场隔声隔音等级 (NIC) 之和，或背景噪音 (dBA L90) 和整体隔音性能计权隔音量 (Dw) 之和
 - 噪声标准 (NC) 是在接收房间中根据从 63 Hz 到 8 kHz 的背景噪音 L90 测量得出的单一噪音标准（有关更多指导，请参阅内部产生噪音的报告与合规性）。
 -

设备要求

- 声级计：
 - 参照“通用指南”。
- 扬声器：
 - 直径至少为 0.25 米 (10 英寸)
 - 最小频率响应至少为 100 Hz-4 kHz
 - 最大输出至少为 100 dB
 - 噪音发生器能够在所有目标频率上产生具有相同声能的白/粉红色噪音。

混响时间 (RT₍₆₀₎)

条款

- WELL v1 条款 78 的第 1 和 2 部分
- WELL v2 和 WELL v2 试行版条款 S04 的第 1 部分
- WELL 健康性能评价准则：PS3

测量地点和条件

- 参照“通用指南”。
- 测量期间，HVAC 系统必须打开。
- 测量期间，声掩蔽系统（如果有）必须打开。
- 采样点应位于距离任何声反射表面至少 1 米[3.3 英尺]的地方。
- 脉冲声源必须距离声音测量设备和声音反射表面至少 1 米[3.3 英尺]。

测量方法

- 参照“通用指南”。
- 噪音脉冲源：
 - 如果通过气球爆裂产生，则将气球充气至直径 0.4 米[16 英寸]。然后，通过测量基线背景噪音水平来准备好声级计。一旦声级计预备好接受脉冲，使用笔或类似物戳破气球。声级计大约需要 10 秒钟测量所有频率的脉冲响应。
 - 如果通过扬声器产生，通过测量基线背景噪音水平来准备好声级计。然后，使用白/粉红噪声发生器将扬声器打开至约 90 dBA 为房间产生提供声源。一旦声级计设置为脉冲测量，关闭声源并等待大约 10 秒钟以便声级计测量所有频率的脉冲响应。

测量数量

- 每个测量位置约需 10 秒时间测量三次（或者需要很长的时间在捕获所有频率的脉冲响应）。
- 每种房间类型分别至少 10%（注意，同一类型但不同体积的房间被视为同一房间类型）。

报告与合规

- 每个测量位置测量三次 500 Hz 到 1 kHz 范围内的 RT60 平均值，用于判断是否符合 WELL 阈值。

设备要求

- 声级计：
 - 参照“通用指南”。
- 直径至少为 0.4 米[16 英寸]的气球

或

扬声器：

- 最小直径为 0.25 米[10 英寸]
- 最小频率响应至少为 100Hz - 4kHz
- 最大输出至少为 100 dB
- 噪音发生器能够在所有目标频率上产生具有相同声能的白/粉红噪音。

WELL 持续监测准则

通用指南

WELL 健康建筑标准 v2 (WELL v2) 和 WELL 评价准则中的一些 WELL 条款可以通过实施永久安装利用传感器技术来测量环境参数的持续监测器来实现。本节介绍了每个将持续监测作为验证方法的部分条款及其部分的持续监测准则。除非另有说明，这些规则适用于表 3 中的所有参数。

注意：持续监测和传感器技术正在迅速发展，因此本节可能会经常更新，以保持与行业最佳实践的一致性。

表 3：纳入持续监测途径的参数和条款/部分

参数		WELL v2 条款或部分	WELL 健康建筑性能评价准则条款
可吸入颗粒物 2.5	PM _{2.5}	A01 第 1 部分; A01 第 5 部分; A05 第 1 部分; A07 第 2 部分; A08 第 1 部分	PA1, PA2, PM1, PM2
可吸入颗粒物 10	PM ₁₀	A01 第 1 部分; A01 第 5 部分; A05 第 1 部分; A07 第 2 部分; A08 第 1 部分	PA1, PA2, PM1, PM2
挥发性有机化合物总量	TVOCl	A01 第 2 部分; A01 第 5 部分; A08 第 1 部分	PA3, PA4, PM1, PM2
一氧化碳	CO	A01 第 2 部分; A01 第 5 部分; A08 第 1 部分	PA5, PA6, PM1, PM2
臭氧	O ₃	A01 Part 3; A01 第 5 部分; A08 第 1 部分	PA5, PA6, PM1, PM2
氡	Rn	A01 第 4 部分; A01 第 5 部分	PA9
二氧化碳	CO ₂	A03 第 1 部分; A06 第 1 部分; A08 第 1 部分	PA7, PA8, PM2
甲醛	HCOH	A01 第 5 部分; A08 第 1 部分	PM1, PM2
二氧化氮	NO ₂	A01 第 3 部分; A08 第 1 部分	PA6, PM2
温度 (干球)	T _{db}	A07 第 2 部分; T01 第 1 部分; T01 第 2 部分; T06 第 1 部分	PT1, PM4, PM5
相对湿度	RH	A07 第 2 部分; T01 第 1 部分; T01 第 2 部分; T06 第 1 部分; T07 第 1 部分	PT1, PT2, PM4, PM5

监测器的放置方式

- 安装地点选择：
 - 监测器被安装在墙上（垂直），高度为距离地板完成面 1.1-1.7 米[3.6-5.6 英尺]。
 - 监测器安装在天花板上（水平）。此放置选项仅适用于以下空间：1) 天花板与地板完成面的距离不超过 3.7 米[12 英尺]；2) 不使用置换通风；3) 有证据表明空气混合均匀。作为工程师出具的保证书，在传感器数据包中提交空间内空气均匀混合的证据，用以确认空间符合 A03：通风设计第 1 部分：确保充分通风中列出的通风指南要求。用于此选项的监测器必须设计为在天花板安装方向上运行。
- 监测器必须离此类物体至少 1 米[3.3 英尺]：门、窗、送风/排风口、空气净化器或其他潜在的影响（如加湿器、清洁用品、打印机和复印机）。在可能的情况下，采样点应至少离外门 5 米[16.4 英尺]。
- 此外，测量温度和相对湿度的监测器必须至少远离 1 米[3.3 英尺]：阳光直射、机械系统送风口、风扇、加热器或任何其他重要的热源或冷源。

监测器密度

- 所有参数（除氡外）：
 - 可使用空间小于 3,250 平方米的项目：可使用空间内每 325 平方米[3,500 平方英尺] 1 台监测器（最少 2 台）
 - 可使用空间为 3,250-25,000 平方米的项目：可使用空间内每 500 平方米[5,400 平方英尺] 1 台监测器（最少 10 台）
 - 可使用空间大于 25,000 平方米的项目：可使用空间中每 1,000 平方米 [10,800 平方英尺] 1 台监测器（最少 50 台）
- 氡：
 - 可使用空间内或地下每 2,300 平方米[25,000 平方英尺] 1 台监测器
- 对于在 WELL 核心体项目中计算监测器数量，请使用 WELL 核心体指南中描述的空间面积（例如，对于适用于非租赁空间的条款，仅使用非租赁空间的面积计算）。
- 监测器必须分布在整个项目中，并尽可能代表所有暖通空调系统区域、建筑物表面和常规使用空间（例如，开放式办公区、私人办公室、会议室和教室）。
- 对于具有多个楼层的项目，监测器必须分布在不同楼层，包括最低和最高的常用楼层（不包括在 WELL 核心体和核心与外壳项目中仅含租赁空间的楼层）。

- 多户住宅项目只能在非住宅单元空间中使用持续监测路径——住宅单元必须通过 WELL 性能测试准则部分中描述的方法满足性能要求。若需确定所有其他非住宅单元空间内的监测器密度, 请遵循非住宅单元空间总面积的监视器密度。
- 对于包含大型开放空间的项目 (例如, 健身房、舞厅等), 如果有证据表明空气混合均匀且污染源均匀 (例如, 表明整个空间的通风率均匀的测试和平衡报告, 表明整个空间的通风率和污染物水平均匀的 IAQ 报告), 则一台监测器足以满足最大 2,500 平方米 [27,000 平方英尺] 的面积。此类项目可在文档审查之前提交 AAP, 以验证哪些空间有资格使用替代监测器密度。

硬件要求

- 氢的测量间隔不超过 1 小时, 其他参数的测量间隔不超过 15 分钟。报告频率更高 (例如, 1 分钟、5 分钟) 的传感器可会在每 15 分钟间隔内以更高的频率或平均值形式报告其结果。只能提供每小时输出测量值的氢传感器应以不超过 15 分钟的间隔报告, 直到传感器系统提供更新的测量值。
- 校准:
 - 所有测量空气质量参数的传感器每年进行重新校准或更换, 项目每年通过 WELL 在线平台提交证明其校准或更换的文档。
 - 所有测量热舒适参数的传感器每三年进行重新校准或更换一次, 项目每三年通过 WELL 在线平台提交证明其校准或更换的文件。
 - 注意: 如果有程序允许传感器在制造商列出的规格范围内执行, 则可以使用参考传感器进行现场校准。校准期内必须捕获足够的污染物范围和浓度——使用已知的量距气体或暴露于环境污染中——以准确执行调整。可使用空间内或地下每 2,300 平方米 [25,000 平方英尺] 1 台监测器
- 传感器必须在使用时间连续测量; 在计算合规性时, 缺失的测量值和数据丢失将被解释为该时间段的阈值/范围超出。
 - 如果传感器返回至制造商进行校准, 最多可以缺失连续一个月的传感器数据而不会因此受到处罚。项目团队应提交文档, 清楚地记录传感器送至校准的日期。
- 提示性注释: 将持续监测器连接至永久电源可减少因断电而导致的潜在监测器停机时间。
- 表 4 提供了传感器技术规格要求。此外, 可将 RESET 认可的 B 级或以上的持续监测器用于满足需要持续监测器的条款和部分。用于 WELL 项目的被 RESET 认可的监测器仍必须满足《WELL 性能验证指南手册》中列出的校准和测量间隔以及报告频率的要求。

表 4：传感器技术规格要求

参数	单位	传感器类型	范围	准确度	解析度	特定参数的传感器要求
可吸入颗粒物 2.5	PM _{2.5}	微克每立方米	光学/激光粒子计数器 (光散射)	1-1000 微克每立方米	± 5 微克每立方米 + 20 % (在 1-100 微克每立方米范围内)	1 微克每立方米
可吸入颗粒物 10	PM ₁₀	微克每立方米				
挥发性有机化合物总量	TVOC	ppb 或 微克每立方米	电化学、金属氧化物半导体	1-2000 微克每立方米	± 20 微克每立方米 + 15% (在 1-500 微克每立方米范围内)	1 微克每立方米
一氧化碳	CO	ppm 或 毫克每立方米	电化学 或 金属氧化物半导体	0.1-25 ppm	± 1 ppm (在 0-10 ppm 范围内)	0.1 ppm
臭氧	O ₃	ppb 或 毫克每立方米	电化学	10-500 ppb	± 10 ppb (在 0-100 ppb 范围内)	5 ppb
氡	Rd	皮居里每升 或 贝克勒尔每平方米	Alpha 轨迹检测器 (光电二极管)	0.1-500 皮居里每升	± 5 % (在 0.1-5 皮居里每升范围内)	0.1 皮居里每升
二氧化碳	CO ₂	ppm	非散射红外线	400-5000 ppm	± 50 ppm + 5 % (在 500-2000 ppm 范围内)	1 ppm
甲醛 (仅限 A08)	HCOH	ppb 或 微克每立方米	电化学 或 金属氧化物半导体	20-1000 ppb	± 20 ppb (在 0-100 ppb 范围内)	1 ppb
二氧化氮	NO ₂	ppb 或 微克每立方米	电化学 或 金属氧化物半导体	5-500 ppb	± 20 ppb (在 0-100 ppb 范围内)	1 ppb
温度 (干球)	T _{db}	°C 或 °F	均可	10-40 °C [50- 100 °F]	± 0.5 °C [± 0.9 °F]	0.5 °C [± 0.9 °F]
相对湿度	RH	%	均可	5-95 %	± 5 % (在 10-90 % 范围内)	1%

注释:

- 持续监测传感器要求可能与 WELL 性能测试准则中规定的设备要求不同。
- 项目鼓励使用表 4 中未列出的传感器类型的持续监测器提交替代遵守途径, 其中包括 1) 表 4 中列出的技术规范和 2) 表明替代传感器技术可提供类似或超过已认可的传感器技术性能证据。

* Mølhave, L., Clausen, G., Berglund, B., De Ceaurriz, J., Kettrup, A., Lindvall, T., Maroni, M., Pickering, A.C., Risso, U., Rothweiler, H., Seifert, B. and Younes, M. (1997), Total Volatile Organic Compounds (TVOC) in Indo 或 Air Quality Investigations. Indo 或 Air, 7: 225-240.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0668.1997.00002.x>

传感器数据：提交和报告要求

使用持续监测进行性能验证的项目必须提交数据以进行性能审查，其中包括以下文件：

- 监测器主列表：一个项目的所有持续监测器和静态参数的列表。为每个检测器提供以下数据（请参阅传感器数据文件模板）：
 - WELL 项目编号
 - 项目名称
 - 项目地点
 - 当地时区
 - 设备编号
 - 文件名称
 - 设备地点数量
 - 设备地点名称
 - 安装日期
 - 安装高度
 - 传感器类型
 - 传感器范围
 - 传感器准确度
 - 传感器校准日期
 - 传感器校准有效性
 - 修正系数（仅限 PM2.5、PM10、TVOC 传感器）
 - 如果传感器返回至制造商进行校准，最多可以缺失连续一个月的传感器数据而不会因此受到处罚。项目团队应提交文档，清楚地记录传感器送至校准的日期。
- 传感器数据文件：测量间隔不超过 15 分钟——报告频率更高（例如，1 分钟、5 分钟）的设备可能会在每 15 分钟间隔内以更高的频率或平均值形式报告其结果。只能提供每小时输出测量值的氡传感器应以不超过 15 分钟的间隔报告，直至传感器提供更新的测量值。为每个连续测量记录提供以下数值（请参阅传感器数据文件模板）：
 - 时间戳
 - 当前使用：该监测器地点在该时间段内是否通常时被使用。
 - 测量数据：
 - 校正测量数据：以 WELL v2 或 WELL 评价准则中列出的一致阈值单位表示。

- 原始测量数据：在应用校准（例如，增益、偏移、用户因素等）或对数据进行校正调整之前由传感器提供的原始值。仅当传感器系统对原始值应用调整时才需要补充此内容。
- 带有项目规模和监测器地点的注释平面图。
- 每个监测器地点的照片，如果可能，包括空间背景（例如，高度，与潜在影响因素的距离）。
- 每年通过 WELL 在线平台以下列格式之一提交数据：CSV 或 Excel 文件格式。请参阅模板以获得有关具体指导。

计算合规性

- 空气和热舒适参数：根据每个传感器的数据在至少 90% 的常用时间内满足条款中列出的阈值确定。
- 对于初始认证，需要提交至少一个日历月的数据；对于再认证/更新，需要包含自上一个授予认证/评级日期以来的时间段。

再认证

WELL 认证的有效期为三年，WELL 评价准则的有效期为一年，项目必须进行再认证或更新以保持其认证或评级状态。在此过程中，项目将被重新评估，以验证其是否继续如设计般表现良好。对于需要进行性能验证的条款，重新测试的相关要求取决于项目自初始认证以来所做变更的程度。

采样点减少

本节仅适用于现场测试指标。对于来自永久安装的持续监测器测量结果，所有传感器数据都将纳入考虑，无论项目是否进行任何改变。

如果 WELL 认证的项目未进行适用的变更（请参阅项目变更），则可以减少测试量。表 5 列出了在不进行适用变更的情况下，项目再认证时本指南中每个参数所需的重新测试等级，如下所示：

- 全部：以与初始认证相同的方式评估参数。
- 减少：以初始认证所需测试位置数量的一半评估参数（向下取整，最小值 1）。
- 无：不需要性能检测。

采样点减少仅适用于在先前 WELL 认证中已通过的条款。对于项目在初始认证基础上额外增加的条款，采样点不得减少。

鼓励 WELL 性能检测代理在每次进行再认证测试时对采样点的位置进行变化。

项目变更

作为再认证的一部分，项目将填写一份表格，以记录自上次（再）认证以来发生的任何变更。适用的变更包括对以下内容的改变：

- 室内设计：门、电器、家具、饰面、布局和照明。
- 室外设计：建筑地面、室外照明。
- 机械系统：供暖、通风和空调。
- 结构：建筑围护结构和开窗。
- 给排水系统：水的输配和处理。

表 5 提供了有关哪些类型的项目变更会影响测试位置数量的详细信息。对每个类别所涵盖范围的至少 10% 进行了更改的项目，都被视为发生了适用变更。例如，一个项目替换了其 50% 的灯和 25 个工位中的其中一个，项目将进行视觉照明和昼夜节律照明的全部测试。但是，由于对家具的变更足够少，因此仍有资格对 VOC 和甲醛减少重新测试，但无需进行混响时间的重新测试。

优先对位于已发生变更的地点或附近的空间进行参数的重新评估。

表 5：根据变更范围进行采样点减少的资格要求

概念	参数	变更范围												测试等级			
		室内设计				室外设计		机械设计		结构		给排水系统		无适用变更	有适用变更		
		门	电器	家具	饰面	布局	照明	建筑地面	照明	采暖	通风	空调	建筑围护结构	窗	水的分配	处理	
空气	PM2.5 和 PM10									✓		✓			减少	全部	
	一氧化碳									✓		✓			减少	全部	
	VOCs		✓	✓						✓					减少	全部	
	甲醛		✓	✓						✓					减少	全部	
	臭氧									✓		✓			减少	全部	
	氮											✓			无	全部	
水	浊度														全部	全部	
	大肠菌群														全部	全部	
	消毒剂														全部	全部	
	实验室测试污染物													✓	✓	减少	全部
光	视觉照明		✓	✓	✓	✓			✓							无	全部
	昼夜节律照明		✓	✓	✓	✓										无	全部
热舒适	干球温度									✓	✓	✓	✓	✓		减少	全部
	平均辐射温度									✓	✓	✓	✓	✓		减少	全部
	相对湿度									✓	✓	✓	✓	✓		减少	全部
声环境	室外噪音侵扰							✓		✓	✓	✓	✓	✓		无	全部
	破坏性噪音限制							✓		✓	✓	✓	✓	✓		无	全部
	室内产生的噪音	✓				✓				✓	✓	✓	✓	✓		无	全部
	背景噪音水平	✓			✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓		减少	全部
	混响时间		✓	✓												无	全部
	隔声	✓								✓	✓	✓				无	全部
	声掩闭				✓	✓				✓	✓	✓				无	全部

更改的类别显示在列中，参数显示在行中。单元格中的打勾标记表示当项目存在这个类别的适用更改时，必须在再认证时接受“全部”测试，而不是“减少”或“无”。

年度汇总数据

本节仅适用于现场测试指标。对于来自永久安装的持续监测器测量结果，所有传感器数据都将纳入考虑。

对于一些特定的 WELL v2 和 WELL v2 试行版中需进行性能验证的条款（如在电子标准中该条款的注释中有所标识），WELL 认证项目可以选择依据性能验证指南手册收集年度汇总数据，以进行再认证。为具备资格使用此途径，项目必须使用 WELL 性能检测代理进行相关条款的所有年度测试。请注意，即使项目使用了 WELL 性能检测代理来收集年度数据，也并不意味着必须进行数据汇总，在三年后仍可以选择使用再认证时测试的结果。

与再认证中的测试一样，如果有多个位置符合“测试位置和条件”部分的要求，则鼓励 WELL 性能检测代理每年变化采样点的位置。

年度测试的位置数量基于“采样点减少”部分中的指南。为了确定减少采样点的资格，请仅考虑在年度测试之前的 12 个月内项目进行的更改。汇总年度数据，包括采样点减少和不减少的年份。

空气

对于 A01 第 1 部分、第 2 部分和第 3 部分中列出的每种污染物，可以取第 5 部分已提交给 GBCI 的数据的平均值来作为结果。

例如，一个样本项目要求两个 A01 采样点位置，PM2.5 浓度所示如下。

测试地点	年度PM _{2.5} 水平(微克每立方米)			
	第一年	第二年	第三年	平均值
开放办公	15	-	15	16
封闭办公	-	20	19	
会议室#1	-	14	-	
会议室#2	13	-	-	

平均值 16 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ 小于 15 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ 的阈值+本指南中描述的 20% 容差，因此满足条款要求。

水

仅适用于 WELL v2 试行版，对于 W01 第 1 部分和第 2 部分以及 W02 第 1-6 部分中列出的每种污染物，可以取第 7 部分已提交给 WELL 审核员的数据的平均值来作为结果。将该平均值与条款中的阈值进行比较。

热舒适

对于 T01，将每半年测量值计算出的 PMV 的绝对值（即正值）取平均值。将该平均值与条款中的 PMV 上下阈值进行比较。

测试地点	年度 PMV 水平			
	第一年	第二年	第三年	平均值
开放办公	-	0.4	-	0.33
封闭办公	0.2	-	0.1	
会议室#1	$ -0.5 = 0.5$	$ -0.7 = 0.7$	-	
会议室#2	-	-	$ -0.1 = 0.1$	

在上述例子中，平均值的绝对值是 0.33，因此满足 T01 要求的 ± 0.5 。

词汇表

配置 – 对于水而言，配置是指水处理所使用的方法（如有处理）。例如，使用终端沉淀物过滤器的洗手间水槽和厨房水槽具有相同的配置；相反地，使用终端过滤器的饮水台和没有进行进一步处理的基础建筑用水的饮水台具有不同的配置。位于不同建筑中的水池和饮水机被认为是不同配置。

持续监测器 – 永久安装的硬件系统，包括测量环境条件的传感器技术，以及本地或通过云/网络存储数据的机制。为了测量多个参数，持续监测器可能包括一个以上的传感器。

租赁空间 – 项目边界内由租户租赁或拥有的所有区域。

非租赁空间 – 项目边界内所有的非租用空间的区域。

持续监测 – WELL 某些特定条款要求项目持续监测环境参数。

参数 – 测量的特定物理状态（例如，干球温度、甲醛浓度）。

性能检测 – WELL 评审过程中现场环节的一部分。一名受过 WELL 性能验证手册测试协议的培训的独立代理人，在项目现场测试环境参数，收集样品，将其提交给实验室并分析数据。

常规使用空间 – 项目内某一具体个人通常每天逗留时间至少达到连续一小时或累计至少两小时的区域，如办公室、会议室、卧室和教室。

传感器 – 一个通常集成在持续监测系统中的装置，用于测量或检测物理刺激（如，二氧化碳、热量、声音），并将信息传输到下游硬件。

WELL 性能检测代理 – 受过培训且有资格开展 WELL 性能检测的代理。这可能指 GBCI 代理或来自其他组织的经 GBCI 培训和批准的个人。

性能审查 – 审查由 WELL 性能测试数据审核员进行，以证实所有测试和分析准确且符合 WELL 性能验证手册的要求。

性能验证 – WELL 认证的最后一个必要步骤，包括性能检测和性能审查。

WELL 审核员 – 经 IWBI 批准的代理人，负责审查和批准所有 WELL 文档和性能测试结果。 WELL 审核员经过培训，了解如何正确遵守评估 WELL 性能标准的测试协议，并确认项目提交的所有设计，施工，运营和政策文档都相关，准确证明 WELL 条款的实现。

© 2014-2021 国际 WELL 建筑研究院 PBC 版权所有。

国际 WELL 建筑研究院 PBC 授权个人使用此 WELL™ 性能验证指南手册。作为授权的交换，使用者同意：

1. 保留性能验证指南手册中包含的所有版权及其他所有权声明，
2. 不出售或修改性能验证指南手册，
3. 不得因任何公开或商业用途而以任何方式复制、展示或分发性能验证指南手册，以及
4. 为确保性能验证指南手册的任何和所有授权使用，包括其摘录，均应附有署名，包括注明适当的修订版本（例如，“Q2 2019”之前）。

未经授权而使用性能验证指南均属违反版权法、商标法及其他法律的行为，应予以禁止。国际 WELL 建筑研究所™，IWBI™，WELL™，WELL 健康建筑标准™，WELL 健康社区标准™，WELL 认证™ 以及其它以及相关标识是国际 WELL 建筑研究院 PBC 在美国和其他国家的商标。

免责声明

参与投资或制定 WELL 建筑标准，WELL 建筑标准 v2 试行版（WELL v2）和性能验证指南手册的各方，包括所有人、关联公司、会员、员工或承包商，无须就 WELL 建筑标准，WELL v2 以及性能验证指南手册中所含任何信息的准确性、完整性，以及因使用或依赖这些信息而导致的任何伤害、损失或损害（包括但不限于公平补偿）对用户或任何第三方承担任何责任或赔偿责任。尽管我们相信 WELL 建筑标准，WELL v2 以及性能验证指南手册包含的信息是可靠且准确的，但这里提供的所有材料未附带任何类型的明示或暗示保证，包括但不限于有关信息的准确性或完整性，或者适合某种特定用途。本文档，WELL 建筑标准以及 WELL v2 旨在教育协助房产业主和租户努力打造更健康的工作和生活的室内空间。本文档，WELL 建筑标准，或 WELL v2 的任何内容均不应被视为或用于替代质量控制、安全分析、法律合规（包括区划），完整的城市规划、医疗建议、诊断或治疗。

作为使用条件，用户须承诺，如因使用或依赖 WELL 建筑标准，WELL v2 或性能验证指南手册而导致用户现在或今后因任何伤害、损失或损害（包括但不限于公平补偿）而有权提起任何和全部索赔、要求和诉讼事由，用户不得提出诉讼，并且同意国际 WELL 建筑研究院 PBC 及其所有人、关联公司、会员、员工或承包商无须承担相关责任。

本文件源文为英语，中文翻译旨在协助源文理解。任何内容在中文与英文版本中有出入时，以英文版为准。