

BIM 速查手册

2021 版

bsi.

Inspiring trust for a more resilient world.

欢迎使用 BSI 的 BIM 速查手册

在当代建筑环境中，项目都是在强大而复杂的压力下设计、建造和运营。借助正确的数字化转型战略和支持，您的组织将拥有所需的工具来实现并保持生存力。包括建筑信息模型 (BIM) 在内的数字化转型能够帮助您打造一个可持续、有生存力的组织。

本袖珍指南为您提供对一些用以说明 BIM 及其相关流程的重要术语的快速参考以及重要标准的链接。

本指南可供供应链中的组织使用。

BIM 的全球采用在不断加快，这有助于营造一个可持续、有韧性的建筑环境。由于国际标准 ISO 19650 的发布，了解信息管理的原则对您至关重要。

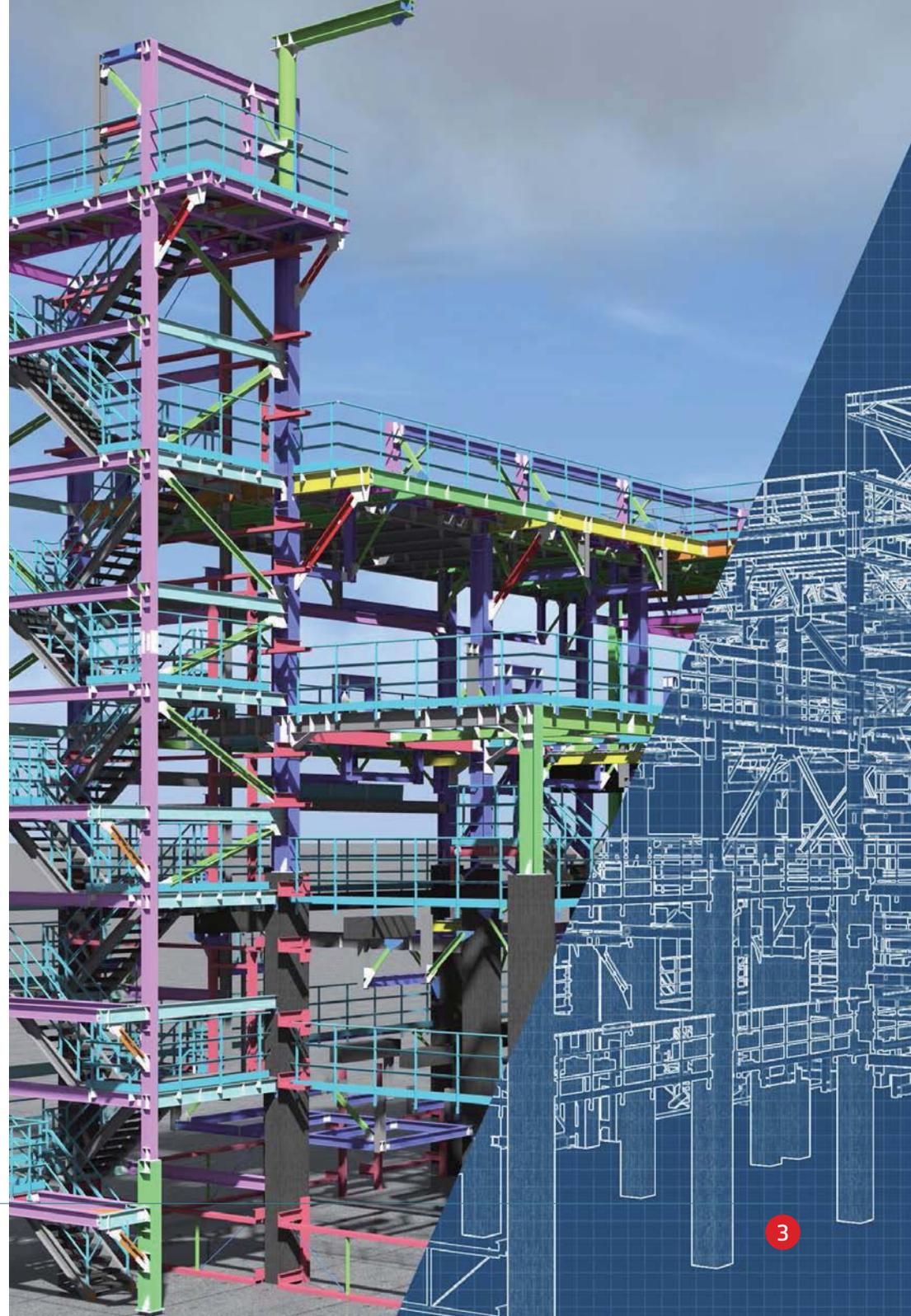
目录

欢迎使用 BSI 的 BIM 速查手册	2
什么是 BIM?	3
BIM 标准	4
库对象标准	5
BIM 指导原则	6
术语和缩略语	7
BSI 的 BIM 之旅	10
适用于您的 BIM 之旅的标准	11
您的 BSI 学习之旅	12
BSI 认证方案	17
为什么选择 BSI?	20
从 BSI 进行 BIM 相关查询	20

什么是 BIM?

BIM 是一种以数字技术为依托的协同型工作方式。它使用对资产的共享数字表示以促进设计、施工和运营流程，为决策提供可靠的依据。

由于能够在设计和施工阶段进行有效的前期规划并且在交接阶段提供全面的信息，可以实现效率的提升。



BIM 标准

PD 19650-0:2019 — BS EN ISO 19650 转版指南。

BS EN ISO 19650-1:2018

建筑和土木工程相关信息的组织和数字化，包括建筑信息模型 (BIM)。使用建筑信息模型进行信息管理。概念和原则。

BS EN ISO 19650-2:2018

建筑和土木工程相关信息的组织和数字化，包括建筑信息模型 (BIM) — 使用建筑信息模型进行信息管理。第二部分：资产交付阶段。

BS EN ISO 19650-3:2020

建筑和土木工程相关信息的组织和数字化，包括建筑信息模型 (BIM)。使用建筑信息模型进行信息管理。资产运营阶段。

BS EN ISO 19650-5:2020

建筑和土木工程相关信息的组织和数字化，包括建筑信息模型 (BIM)。使用建筑信息模型进行信息管理。注重安全的信息管理方法。

BS 1192-4:2014

信息的协同生成。使用 COBie 履行雇主的信息交换要求。行为规范。

PAS 1192-6:2018

使用 BIM 协同共享和使用结构化健康和安全管理信息的规范。

BS 8536-1:2015

设计和施工简介。设施管理行为规范（建筑物基础设施）。

BS 8536-2:2016

设计和施工简介。设施管理行为规范（线性和地理基础设施）。

要查找 BIM 标准，请访问：

ukbimframework.org/standards-guidance

库对象标准

BS 8541-1:2012

建筑、工程和施工库对象。识别和分类。行为规范。

BS 8541-2:2011

建筑、工程和施工库对象。推荐在建筑信息模型中使用的建筑构件二维符号。

BS 8541-3:2012

建筑、工程和施工库对象。形状和测量。行为规范。

BS 8541-4:2012

建筑、工程和施工库对象。规范和评估的属性。行为规范。

BS 8541-5:2015

建筑、工程和施工库对象。组装。行为规范。

BS 8541-6:2015

建筑、工程和施工库对象。产品和设施声明。行为规范。

要查找库对象标准，请访问：

[BS 8541 standards](#)

BSI BIM 认证方案中引用的其他国际标准

BS ISO 44001:2017

协同业务关系管理体系，要求和框架。

BS EN ISO 9001:2015

质量管理体系，要求。

BS EN ISO 55001:2014

资产管理。管理体系，要求。

BS EN ISO/IEC 27001:2017

信息技术。安全技术、信息安全管理体系，要求。

BS ISO 10004:2018

质量管理。客户满意度，监控和测量指南。

BIM 指导原则

BIM 制定了针对应当如何设计、建造和运营资产以最佳地实现这种新的工作方式所提供的资产价值和潜能的相关原则

人员、流程和技术

BIM 并非仅仅关乎技术，它是一种通过使用技术来支持资产设计、建造和运营的新方式。和技术同样具有基础性作用的是一组应当遵循的流程（在 ISO 19650 和 BS/PAS 1192 系列标准中规定）以及在运营层面的工作实践的转变。对整个供应链中协同方法的需求是对此的最好佐证。

协同参与

使用 BIM 项目的关键成功指标之一是供应链协同工作以满足项目/资产需求的程度。这意味着以鼓励协同解决问题和相互协调的方式与供应链成员坦诚工作并分享信息和经验。

以始为终

使用 BIM 解决的一个重要问题是在缺乏充分和/或正确的信息的情况下仓促制定决策。以始为终，将这些决策推向“上游”，使决策的制定更加明智并且不会出现意外情况。

此类示例包括；在施工开始前完成所有原则设计工作和协调，并确保在整个交付阶段制定关于资产运营绩效和使用情况的设计决策 (BS 8536)。

数字资产

在正确的时间为正确的人员提供正确的信息至关重要。当使用 BIM 交付项目或者管理资产时，关键是要向整个项目团队清晰规定项目的信息要求。关注确切需要什么信息以及何时需要、信息的目的和格式以及信息将被如何共享——所有这些是更好信息管理的主要方面。

全面的安全方法

一旦明确了需要保护什么以及与此相关的威胁和后果（以确保敏感资产和敏感信息的安全），应采用涵盖人员、流程、技术安全和实体安全的全面方法。

术语和缩略语

有许多作为 BIM 语言组成部分的术语。虽然并非详尽无遗，以下是一些需留意的常用术语。

CDE —— 通用数据环境

为任何特定项目或资产控制单一信息源的工作流。用于管理所有相关批准的项目/资产信息的采集和传播。与数字存储解决方案一起使用，能够以逻辑和可访问方式协同共享信息，从而帮助所有重要各方随时获取信息、使用一致的命名约定、避免重复并保留所有权。

OIR —— 组织信息要求

规定了要实现与业务运营、资产管理、产品组合规划等相关的组织战略目标需要什么信息。可从 ISO 55001 资产管理体系制定 OIR。

AIR —— 资产信息要求

定义所需要的信息，以及生成此类信息的管理和技术方面，以实现有效的资产运营。

EIR —— 信息交换要求

规定了所需要的与特定约定（合同）相关的信息。包括责任、时限、格式以及对项目信息的信息需求等级；由 OIR、AIR 和 PIR 的相关信息要求组成。

PIR —— 项目信息要求

规定了所需要的与特定项目相关的信息，由 OIR 和 AIR 的相关信息要求组成。

信息需求等级

一种指定信息粒度以支持特定目的的方法。这应当被定义为最小粒度以避因过度生成信息导致浪费。

信息标准

明确了交换信息的要求、信息的结构和分类、信息需求等级的分配以及资产运营阶段信息的使用。

信息生成方法和程序

明确了生成、审查、发布或者提供信息时所需使用的方法和程序。

BEP BIM 执行计划

规定了将由交付团队承担以回应所收到的投标文档的交付计划。其中包括由谁负责提供信息以及谁将在交付团队中承担这类职责。

动员计划

详细规定了动员过程中交付团队要实施的方法、时限和责任。包括在任务团队之间交换的测试信息，以及对拟采用的信息生成方法和程序的测试。

MIDP —— 主信息交付计划

从 BIM 执行计划开发而成，这是针对信息准备阶段的计划，规定了由谁准备、何时准备。每一信息交付项都要与定义的交付里程碑保持一致。

TIDP —— 任务信息交付计划

这是由各任务团队开发的计划，基于在 BIM 执行计划中概述的达成共识的责任，它被包含到主信息交付计划中

风险登记

详细规定了与交付团队依据 EIR 及时交付信息可交付项相关的风险。考虑的风险包括满足信息交付里程碑以及项目信息标准的采用等。

PIM —— 项目信息模型

这是在项目设计/施工阶段开发的信息的聚合。形成 PIM 的信息由 CDE 工作流控制的项目团队创建。随着项目的开发，PIM 在规模和准确性方面也将不断提高；从最初的设计意向直至项目结束时的施工记录。

COBie —— 施工运营建筑信息交换

这是一种交换可维护资产相关信息的结构化方法。COBie 通常以电子表格的形式提供，有可用于以人类可读和机器可解的方式共享此类信息的预定义的结构。

AIM —— 资产信息模型

这是支持资产管理和运营所需要的信息的聚合（基础设施或建筑）。通常采用 PIM 子集在项目交接阶段形成或更新 AIM。在发生会对资产产生影响的工作后，将利用提供的信息对 AIM 进行持续更新和开发。

BIM 在全球的采用

全球的政府机构正在加速采用 BIM，或者开始引入不同的要求以将 BIM 的采用融入组织运营 —— 通过对公共工程项目、基础设施项目或者按规模界定的项目强制要求或者设定合同条件。

国际 BIM 标准的发布旨在支持这种采用。这些标准定义了最低要求并且提供了有关采用最佳实践的进一步的建议。

使用国际公认的 BIM 标准将有助于消除跨境协同工作和竞争性招标面临的障碍。国际 BIM 标准为将其融入运营的组织提供了潜能，可将标准作为拓展国际市场的“通行证”。

随着 ISO 19650 第一、第二、第三和第五部分的发布，BIM 现在具有在国际上达成共识的定义。“BIM according to ISO 19650”（依据 ISO 19650 的 BIM）定义了最低要求并且提供了将最佳实践应用于 BIM 的进一步的建议。



BSI 的 BIM 之旅

BIM 标准
购买并通读
BIM 标准

标准

个人培训

获得 BSI 的 BIM 项目/资产信息培训证书可证明您通过将学习和评估相结合对您的学习成效进行了验证。您还可以选择对您的资质进行注册。

特定培训

了解 ISO 19650-2、ISO 19650-3、BS 1192-4、ISO 19650-5 和 PAS 1192-6 的要求和实践

入门培训

协作型 **BIM**：
高级管理层简介* 或者
高级管理层研讨*

BIM 基础知识
—— 将 BIM 付诸实践

培训套件

培训证书以及其他优势

一旦获得认证，每年定期现场审核将确保遵循最新的标准要求。

培训证书
套件

- bsi BIM Design & Construction Capital/Delivery VERIFIED
- bsi BIM Design and Construction KITEMARK™
- bsi BIM Asset Management KITEMARK™
- bsi BIM Security KITEMARK™
- bsi BIM Objects KITEMARK™
- bsi BIM Health and Safety KITEMARK™
- bsi BIM Software KITEMARK™

能力建设与差距分析
可选评估，以确定申请现状，与标准要求间的差距及整改方向

适用于您的 BIM 之旅的标准

英国标准在线 (BSOL) 是我们的在线标准管理工具，可为您提供对 BIM 标准以及 9,000 多项与建筑环境相关的标准（包括施工和土木工程特定标准）的访问。我们的标准旨在帮助您确立最佳实践、增强韧性、采用新技术并满足未来的需要。

在一个位置访问您所需要的标准 —— BS、EN、ISO、PAS、IEC 和 ASTM 标准。借助 BSOL，您的组织中任何需要访问多种标准的人员都能够查看并下载所需内容。订阅预置模块或者构建个性化的标准集。

BSOL 能够为您带来的益处：

- 从一个位置访问所有标准
- 在组织中降低风险
- 增强客户对您的信任

自 1901 年以来，我们一直服务于从事资产设计、建造、运营或者报废的客户，帮助将卓越融入其全球业务运营，以改进绩效，增强生存力。

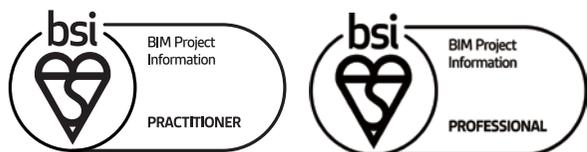
bsigroup.com/en-GB/built-environment-bsol-uk



您的 BSI 学习之旅

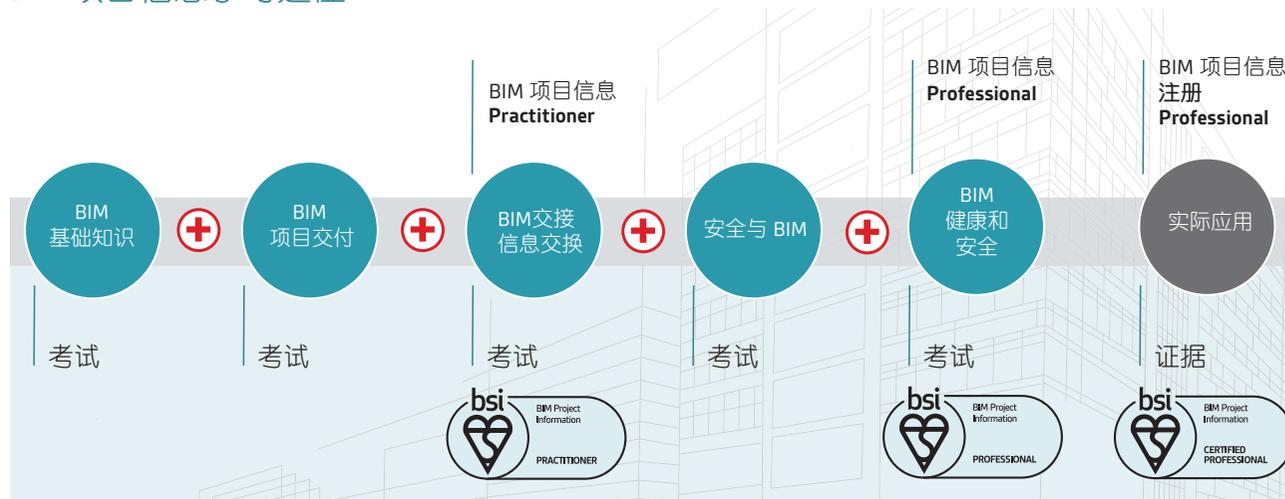
在您的组织中您是否具备满足现在或者未来 BIM 项目要求所必备的适当技能？随着 BIM 日渐成为业务惯例，您能如何确保团队的能力以及 BIM 项目的一致性？

我们的 BIM 个人培训将为您提供 BSI 信任标志 (Mark of Trust)，让您的客户、商务团队和项目团队确信您的技能已经过验证。通过成功完成相关课程和考试，您可以获得“Practitioner”或者“Professional”资质。

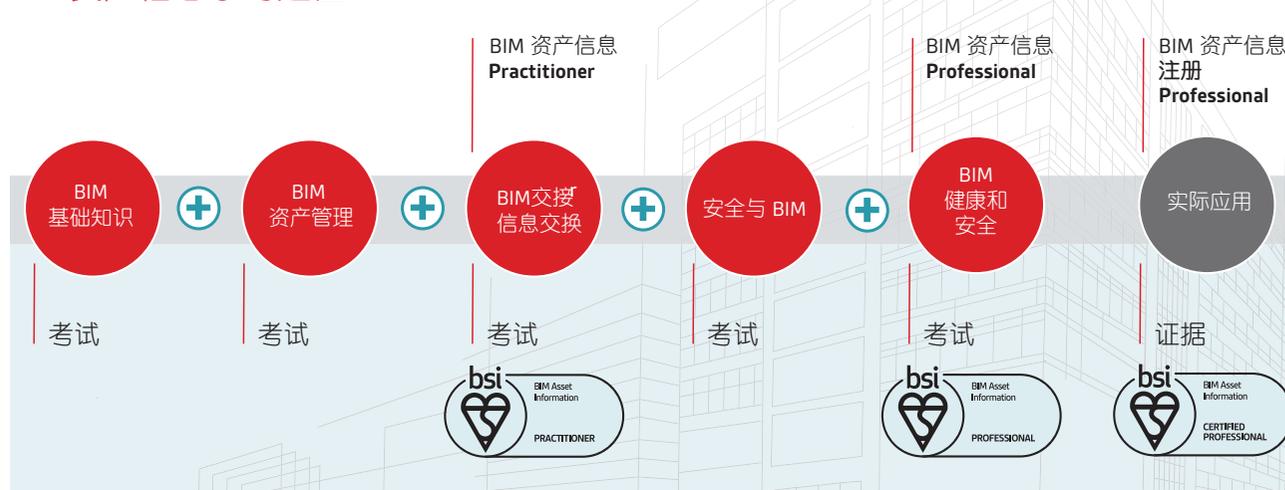


一旦获得 BSI Professional 资质并且具备三年相关经验，您可以选择对您的技能进行注册。这一三年滚动计划将提供证据以证明您具备基于经验并且最新的技能。

BIM 项目信息学习途径



BIM 资产信息学习途径



BIM 常规标准培训课程

BIM 基础知识 —— 将 BIM 付诸实践

本课程旨在提高您的 BIM 意识并为您介绍 BIM 的基本原则。

课程将详解 BIM 原则能够如何帮助您减少施工和资产管理中的浪费。我们将为您提供对定义 BIM 实施以及通用数据环境 (CDE) 基本流程的标准的概述。

如果您正在将 BIM 实践融入您的组织或者在帮助您的客户或供应链采用 BIM，本课程是理想之选。

对于设计、施工和资产管理专业人员（项目经理、资产经理、设计方、施工方、制造商、维护承包商、信息经理），本课程尤为有用。

课时：两天

协作型 BIM：高级管理层简介

本课程将帮助您了解数字化的益处、精益和协作型交付方法以及资产运营（建筑物和基础设施）。

课程将提供对适用于建筑信息模型 (BIM) 的国际系列标准 ISO 19650 的简介。还将介绍客户和供应链需要如何协同工作来成功管理项目和资产信息。

最后，本课程将讨论将协作型 BIM 付诸实践所需要的不同类型的变化，使您能够开始制定自己的行动计划以实施组织的后续举措。

本课程适用于承担理解协作型 BIM 流程然后倡导在项目交付或者资产管理运营中实施这些流程的高级管理者。

我们强烈建议您具有参与项目和资产组合活动管理的经验。

课时：半天

协作型 BIM: 高级管理层研讨

本课程将帮助您了解数字化的益处、精益和协作型交付方法以及建筑资产的使用。课程还将提供对 ISO 19650 的简介, 这一标准适用于建筑信息模型 (BIM) 和协作工作方式。

您将能够了解作为 BIM 战略的组成部分确定清晰的目的和优先级的方法, 并且理解适用于基础设施和建筑物管理运营的英国 PAS 1192-3 和 BS 8536 规范。

如果您是承担为您的组织引入 BIM 任务的高级经理, 或者如果您参与 BIM 的项目交付和资产管理流程, 本课程是理想之选。

课时: 一天

建筑信息模型 (BIM): “英国数字化建造”(Digital Built Britain)、物联网 (IoT) 和智慧城市

人们的关注焦点正转向 BIM 的性质和影响以及其他相关领域, 包括社会整合、智慧城市 (社区)、地理信息系统 (GIS)、物联网 (IoT) 以及智能合约 (Smart Contracts)。

本课程将帮助您了解更广泛的建筑环境数据和信息管理的影响。您将开始了解如何利用由此可能带来的机遇。

请注意, 本课程以英国为重点开发而成, 不过, 可能仍然能够满足您的需求。

对于可能需要预测建筑环境创建和管理领域最新发展的客户、业主、设计方、施工方、调试和设施经理, 本课程是理想之选。

课时: 一天

BIM 特定培训课程

BIM ISO 19650-2: 项目交付

本课程将帮助您了解使用《ISO 19650-2: 项目交付阶段》(BIM according to ISO 19650-2: Project Delivery Phase) 交付设计和施工项目所需要的信息管理流程。

这是“BIM 基础知识”课程的后续课程，将介绍信息管理概念和原则。

对于项目客户、设计方（设计师、结构/土木工程师、服务工程师等）、主承包商和分包商、复杂产品/组件制造商，本课程是理想之选。

资产和设施经理还会发现参加培训对于了解如何在项目施工过程中规定和提供运营信息很有帮助。

课时：一天

BIM ISO 19650-3: 运营阶段的信息管理

本课程将帮助您了解 ISO 19650-3 中规定的资产信息管理流程以及这如何与 ISO 19650 系列的其他部分相关联。这是“BIM 基础知识”课程的后续课程，介绍使用协作型 BIM 进行信息管理的主题。

本课程适用于代表资产业主或运营方工作的资产经理和设施经理，以及提供维护、维修、小型整修工程、状况调查的资产承包商或者内部团队。

从事项目的人员（客户端或者供应端）会发现了解资产业主/运营方如何指定运营信息并将其融入项目交换信息要求很有帮助。

课时：一天

BIM BS 1192-4: 交接信息交换

本课程将帮助您通过在设计和供应链以及客户或运营方之间交换数字信息而获得 COBie 的益处。课程将为您提供对 BS 1192-4 和协作工作的简介。

本课程还将重点介绍清晰资产信息要求和可检查的数字工作计划的重要性。

如果您在组织中参与关于 BIM 益处的沟通交流，本课程是理想之选。

对于负责提供 COBie（特别是在 BIM 项目中）的设计和施工经理，本课程也尤为有用。

课时：一天

BIM 19650-5: 安全与 BIM

本课程将帮助您了解“BIM according to ISO 19650”所带来的安全影响。课程将引导您掌握 ISO 19650-5 的相关内容以及对各方角色的安全影响（客户、资产业主、设计方、承包商、设施经理等）。

对于可能需要实施与建筑环境相关的安全策略的客户、设计方以及设施、施工和调试经理，本课程是理想之选。

课时：一天



BIM PAS 1192 第 6 部分: 健康和安

本课程将帮助您从结构化健康和安信息以及在设计/供应链和客户/运营方之间进行数字信息交换获益。课程着重介绍清晰资产信息要求 (AIR) 和可检查的数字工作计划的重要性。

对于在协作型或者 BIM 项目中负责提供健康和安保障的客户、设计方以及设施、施工和调试经理，本课程是理想之选。

课时：一天

BSI 认证方案

BIM Verification for Design and Construction (BIM 设计和施工验证)



这一标志基于 ISO 19650（第一和第二部分）开发而成，适用于任何涉及使用 BIM 的组织。它将帮助您通过独立和公正的第三方验证证明您的 BIM 能力。

BSI Kitemark™ for Design and Construction (设计和施工 BSI 风筝标志)



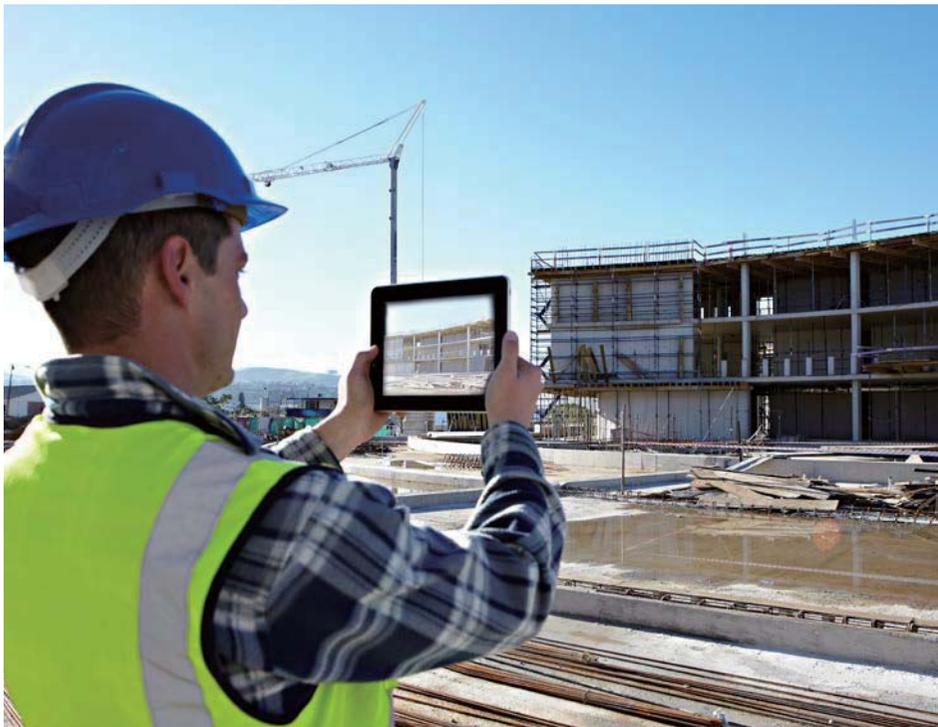
适合项目团队中的任何组织，BSI 风筝标志提供了对于企业 BIM 项目交付的稳健衡量，以证明企业在设计和施工、供应链管理以及提供卓越客户服务方面所付出的勤奋努力。

对于其他 BSI 风筝标志，将按惯例对拥有风筝标志的组织进行评估，使客户完全确信其所交付的项目达到行业标准要求。

“BSI 风筝标志是一个享有盛誉的品牌。将其应用于我们的服务会增强客户的信心，并且证明在 BIM 项目交付方面更高的质量。”

David Throssell, 数字施工主管, Skanska UK

BSI Kitemark for Design and Construction 以 BIM Verification for Design and Construction 为基础构建而成。它涉及对以往、正在进行和已竣工项目的采样，以及对客户满意度的评估（通过《ISO 10004 客户满意度指南》(ISO 10004 Customer Satisfaction Guidelines) 进行监控和衡量）。它还通过《BS 11000 协作业务关系》(BS ISO 44001 Collaborative Business Relationships) 采用更多参数进行评估，并且基于《ISO 9001 质量管理》(ISO 9001 Quality Management) 的具体要求构建而成。



BSI Kitemark for BIM Asset Management (BIM 资产管理 BSI 风筝标志)



BSI Kitemark for BIM Asset Management 提供了资产和设施经理已经将 BIM 整合进其资产管理流程的保证并且确认资产信息是正确和最新的。

我们依据评估标准 BS EN ISO 19650-3 对适用于所有流程的受控文档化程序的证据进行评估，并且依据受管理的资产、对客户满意度的衡量和监控、对供应链的有效管理和以及质量管理 (ISO 9001) 等指标评估这些流程的实施证据。

“我们能够在整个团队中采用一致的标准和流程，在资产的整个生命周期中管理数据和信息。这有助于增强我们同事的能力，进而提升交付质量并使流程更高效。BSI 风筝标志将最终改进我们为客户乃至整个社会管理资产的方式。”

Navil Shetty,

资产管理总监、研究员和技术主管，Atkins Ltd

BSI Kitemark for BIM Security (BIM 安全 BSI 风筝标志)



BSI Kitemark for BIM security 基于针对设计和施工以及资产管理的两个风筝标志认证构建而成。它侧重于评估组织如何将安全原则融入运营，与 BS EN ISO 19650-5 规范

保持一致，以采用注重安全的建筑信息模型方法。

这种评估将考察您如何在实体系统、技术系统、人员意识/安全措施采用以及组织安全流程等方面实现安全性。

随着安全成为业务连续性的一个愈发重要的因素，确保您的组织采用适当和适度的注重安全的方法至关重要。BSI 风筝标志能够帮助您缓解安全风险。

BSI Kitemark for BIM Objects (BIM 对象 BSI 风筝标志)



BSI Kitemark for BIM Objects 确立了生产在 BIM 模型中使用的数字产品的最佳实践基准。

旨在证明制造商已经将 BIM 融入其产品制造流程，涵盖所有用于结构、建筑、机械、电气和管道的建筑产品。风筝标志认证流程可确保您的 BIM 对象是您实物产品的真实写照，从而在设计、使用和资产管理过程中让您的客户完全放心。

评估标准是 BS 8541 —— 建筑、工程和施工库对象：

第一部分 —— 识别和分类

第三部分 —— 形状和衡量

第四部分 —— 规范和评估的属性

我们还基于这些标准以及行业反馈针对 BSI 风筝标志制定了一套附加要求，以帮助确保为您提供最高质量的 BIM 内容。

“BSI Kitemark for BIM Objects 证明 Legrand 拥有生产和管理 BIM 对象的稳健流程，这对于我们继续数字化之旅至关重要。”

Matt Crunden, 培训和 BIM 经理, Legrand Electric

BSI Kitemark for Health and Safety (健康和安全 BSI 风筝标志)



采用 BIM 带来了在项目交付和管理过程中尽早预测健康和风险的机会，并且能够充分获取可信、可搜索的信息。

基于 PAS 1192-6 —— 使用 BIM 以协作方式共享和使用结构化健康和安全管理信息的规范，BSI Kitemark for Health and Safety 可根据 PAS 1192-6 对流程的采用和结果进行验证，并且能够被用作证据以支持有效地依据国际标准 ISO 45001 管理职业健康、安全和福祉。

BSI Kitemark for BIM software (BIM 软件 BSI 风筝标志)



对于软件公司，BSI Kitemark for BIM software 提供了对您的软件工具支持并且符合 ISO 19650 系列以及替他 BIM 标准的独立验证。

这将使您的客户确信您的软件符合国际公认的 BIM 最佳实践，并且有助于简化其工作实践。

您还需要证明软件安全、您如何支持您的软件用户、软件具有弹性并且以业务管理系统 (BMS) 为突出重点。

为什么选择 BSI?



让卓越成为一种习惯

BSI 是一家能够帮助组织将最佳实践标准转化为卓越习惯的业务改进公司。一个世纪以来，我们始终致力于追求卓越并促进全球组织采用最佳实践。

BSI 为全球 193 个国家/地区的 86,000 家客户服务，我们是一家真正的国际组织，拥有涵盖众多行业（包括建筑环境、食品、医疗保健、航空航天和汽车）的丰富技能和经验。

凭借在标准开发和知识解决方案、认证服务、监管服务以及咨询服务领域的专业所长，我们致力于帮助个人和组织通过将韧性融入其日常业务运营来充分发挥其潜能，进而惠及更广大的社会。

我们帮助客户管理风险、改进绩效并且实现可持续发展，进而激发其客户对其产品、系统和服务的信任。

从 BSI 进行 BIM 相关查询

要了解更多信息

请致电：400 005 0046 或

访问：<https://www.bsigroup.com/zh-CN/building-information-modelling-bim/>



要了解更多信息

 www.bsigroup.com

 400 005 0046

 infochina@bsigroup.com



关注bsi微信

本文所提及的商标（例如，BSI 徽标或文字“KITEMARK”）是 The British Standards Institution 在英国和全球其他一些国家/地区拥有的注册或未注册商标。

Copyright © 2021, The British Standards Institution. All rights reserved.