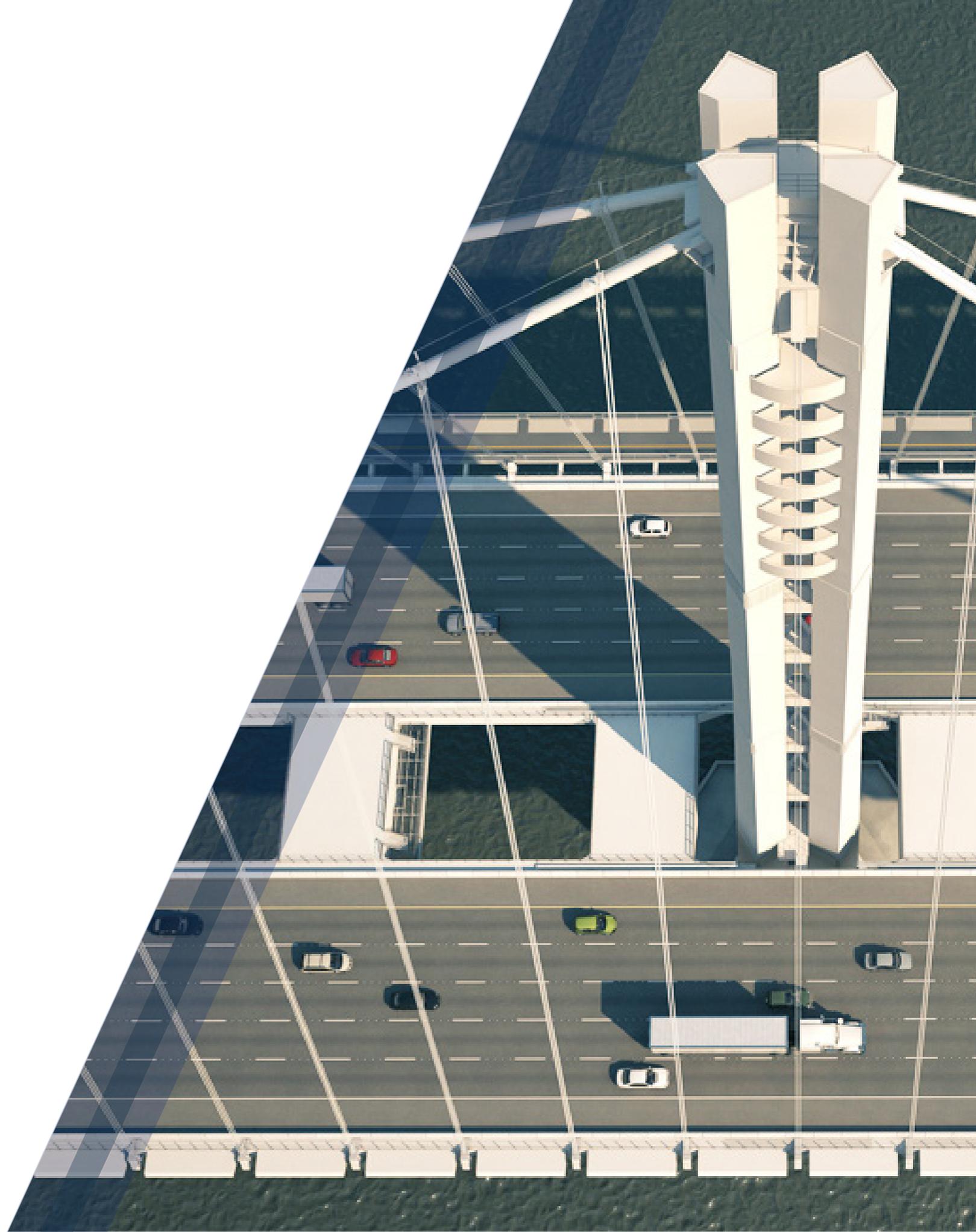


土木工程 BIM 快速入门

试行项目手册





过渡到 BIM 看起来可能会令人生畏。

成功实施 BIM 要求审慎、有层次地进行，需要考虑到公司业务中诸多彼此影响的不同部分，从愿景和领导力到日常执行项目时应用 BIM 的个人。

试行项目便是一个精心设计的 BIM 实施计划中的组成部分。本手册通过一个总体框架来帮助组织规划 BIM 试行项目的部署。



概述

 什么是 BIM?

 实施 BIM 试行项目的框架

 BIM 愿景

 提升 BIM 领导力

 BIM 试行项目快速入门



1. 什么是 BIM?

建筑信息模型 (BIM) 是一个流程，该流程从创建智能三维设计模型开始，然后使用三维模型来提高设计和文档编制的效率，并帮助改善协作、仿真和可视化。BIM 还可以帮助业主和服务提供商更好地规划、设计、构建和管理建筑与基础设施。

BIM 可以通过在早期设计和施工过程中提高项目的洞察力，帮助建筑师、工程师、施工专业人士和业主做出更明智的决策，从而缓解他们面临的诸多业务挑战。

在实施 BIM 的项目中，信息始终保持协调一致，从而确保在整个项目生命周期中高效工作。

此外，BIM 也有助于规划、成本预测和项目控制，让团队可以更加轻松地进行协作与交流。



什么是 BIM?



BIM 试行



BIM 愿景



BIM 领导力



快速入门

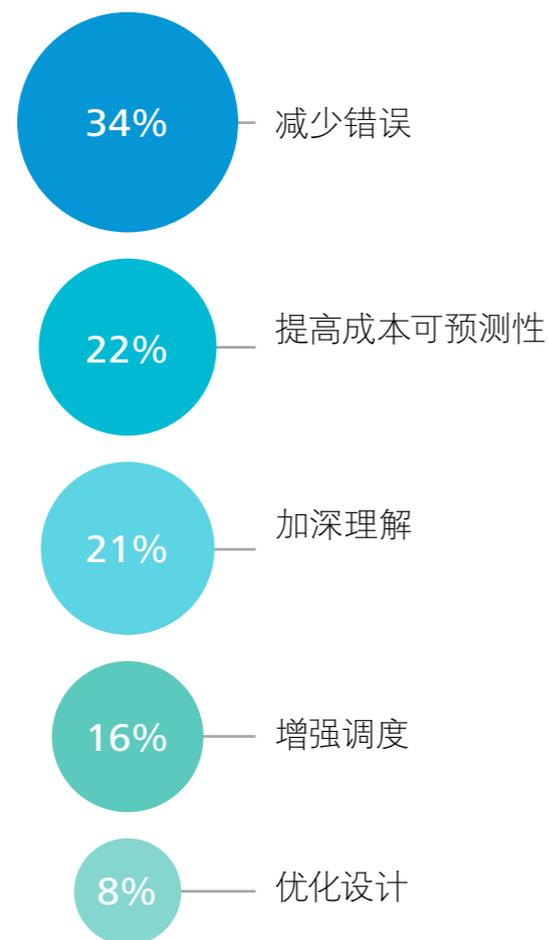




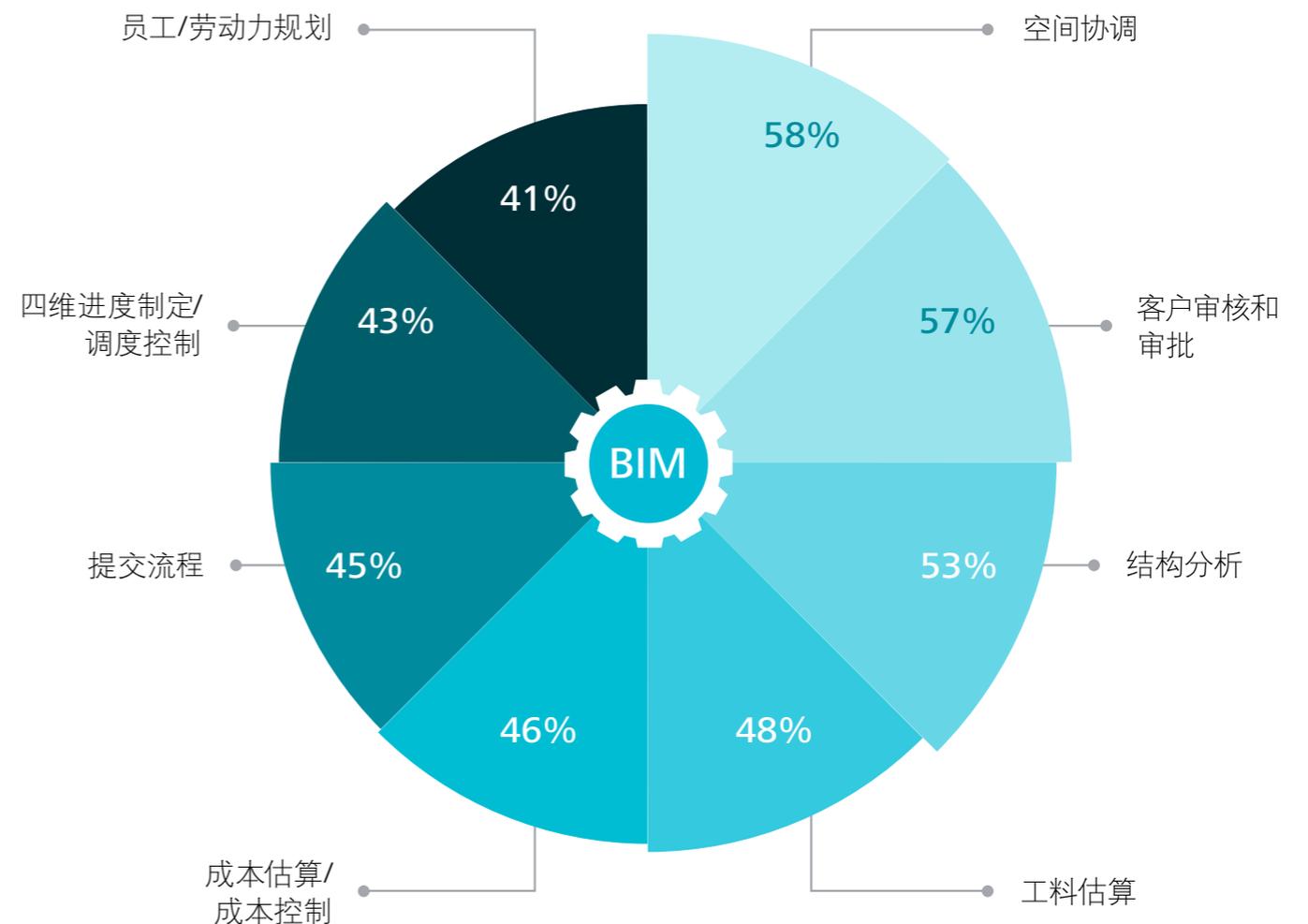
实施 BIM 不可避免地会影响到您的业务和流程以及您所使用的技术工具组合。随着向 BIM 过渡, 您应清楚组织的业务、流程和技术可能会发生哪些改变, 这样, 您才可以更好地定位自己的公司应用 BIM 的优势。

BIM 的优势

据研究报道, 大多数 (87%) BIM 用户称其使用 BIM 已取得积极成果。大多数用户认为, 他们才刚刚开始体验 BIM 的全部潜力。



更高价值的项目活动



来源: Dodge Data & Analytics 《SmartMarket 报告: 基础设施 BIM 的业务价值, 2017》



BIM 试行

BIM 愿景

BIM 领导力

快速入门

2. 用于实施 BIM 试行项目的框架

无论项目规模如何（单领域或多领域），您都可以受益于 BIM 实施工作流。

要实施 BIM，必须获得整个业务部门的支持。而不能仅仅是一项 IT 计划或一项研发计划，或者仅仅在某个项目或专业层面开展。

不过，这些团队可以在企业领导力团队和 BIM 实施专家的支持下通过试行项目开始使用 BIM，衡量其成果并获得优势，然后可以在日后向全公司推广。

此处所示的实施框架以一次组织转型为蓝本，从管理层愿景和支持开始，由组织内的主管和项目工作人员执行。该框架基于三个基本战略，这三个战略彼此不可或缺：



什么是 BIM?



BIM 试行



BIM 愿景



BIM 领导力



快速入门

3. BIM 愿景

成功实施 BIM 的关键在于，管理层需要制定一个简洁、清晰的愿景。

这一愿景必须指明组织采用 BIM 流程会实现什么目标、转型的基本要素是什么以及此次变革的各个阶段是什么样的。这不仅仅是一个愿景说明，而且还阐述了 BIM 会给组织带来的影响。

使用已发布的有关实施 BIM 标准和最佳实践的参考资料和手册是一个良好的开端，但是，并没有适合每个组织具体情况的现成路线图。

使用 **BIM 试行部署工作簿** 也是一个良好的开端，但是，并没有适合每个组织具体情况的现成路线图。



什么是 BIM?



BIM 试行



BIM 愿景



BIM 领导力



快速入门





什么是 BIM?



BIM 试行



BIM 愿景



BIM 领导力



快速入门

要成功实施 BIM, 组织需要制定一个战略来满足他们的特定需求并实现业务价值。要成功实施 BIM 试行项目, 必须与一位值得信赖的顾问建立合作关系, 该顾问可以就如何以更好方式制定愿景并根据愿景来执行提供指导。

要真正获得 BIM 的优势, 管理层必须能够将 BIM 定位在整个组织的总体战略目标之中。

全球 BIM 标准和准则

美国

美国国家 BIM 标准

宾夕法尼亚州立大学

- BIM 项目执行规划手册和模板

纽约市 - DDC BIM 手册

丹佛国际机场 - BIM 设计标准

马萨诸塞港务局 - 垂直或水平施工手册

欧洲、中东和非洲

英国 - BS1192 的 BSi 标准框架和手册

英国路政局 - 数据与 CAD 标准

荷兰 - 已注册的 BIM 标准

芬兰 - Building Smart

德国 - Planen Bauen

亚太地区

新加坡 - BIM 手册第 2 版





什么是 BIM?



BIM 试行



BIM 愿景



BIM 领导力



快速入门

制定有效 BIM 愿景的考虑因素:

既要鼓舞人心, 又要锐意进取

愿景必须意义深远, 足以鼓舞人心, 团结组织内的各个要素。如果 BIM 试行项目作为一个技术试验来实施, 则无法为持续发展提供所需的动力。

培训

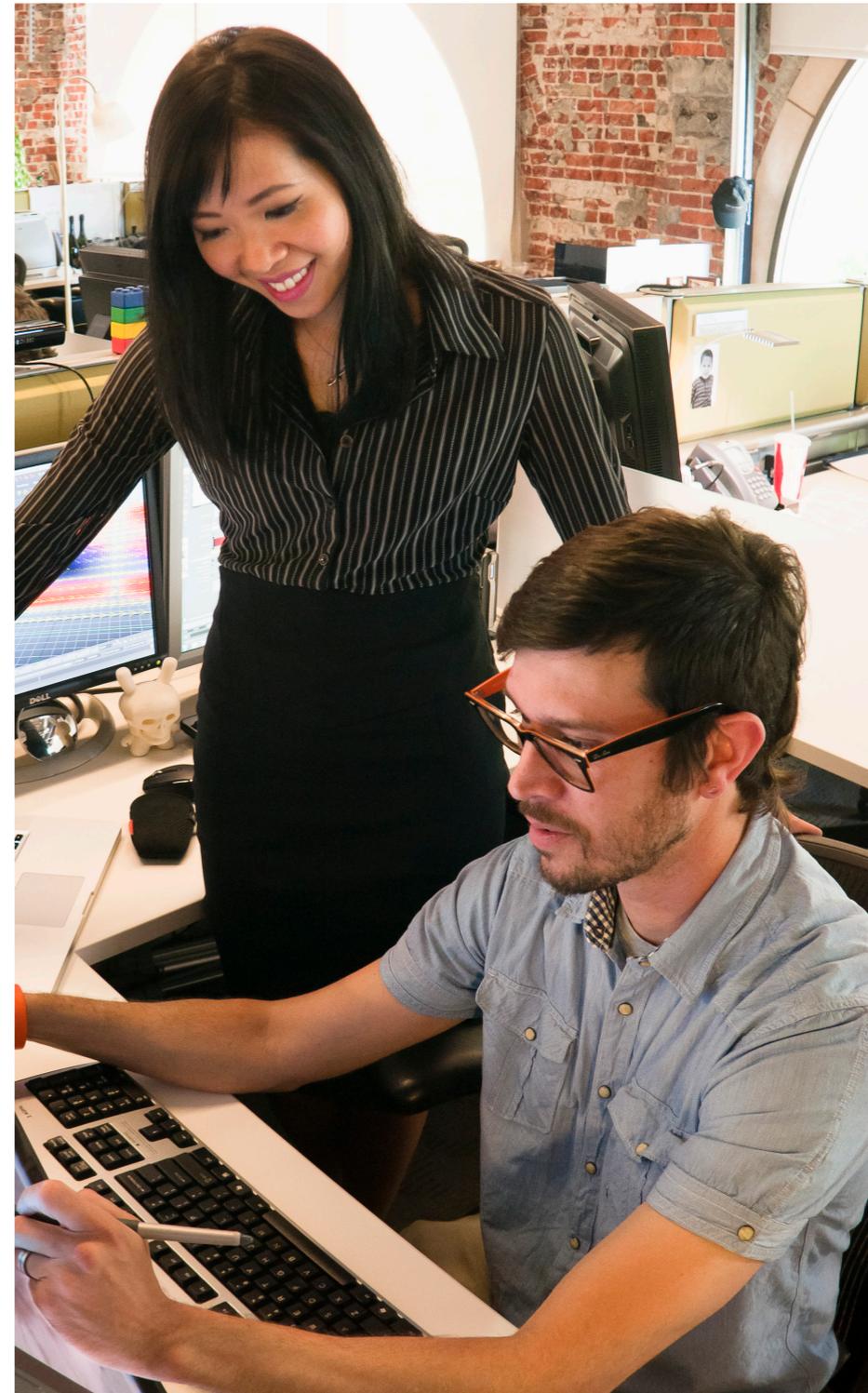
管理层可能需要接受 BIM 方面的培训, 并在制定企业战略时考虑它可能产生的影响。与一位曾经成功实施 BIM 试行项目并且值得信赖的顾问建立合作关系是一个良好的开端。

定义 5W

利用 who、what、where、when 和 why (何人、何事、何地、何时、何种原因), 可为组织内的各个部分提供所需 BIM 愿景实际详情。其中一些问题难以回答, 可能需要管理层承担一定风险。

制定里程碑成果

不急于入手, 而是制定一些里程碑阶段, 可以让组织避免最初在面对一项貌似艰巨的任务时不知所措。实现这些里程碑的目标还有助于获得短期的“胜利”, 以激发活力和动力, 朝着实现最终愿景努力。

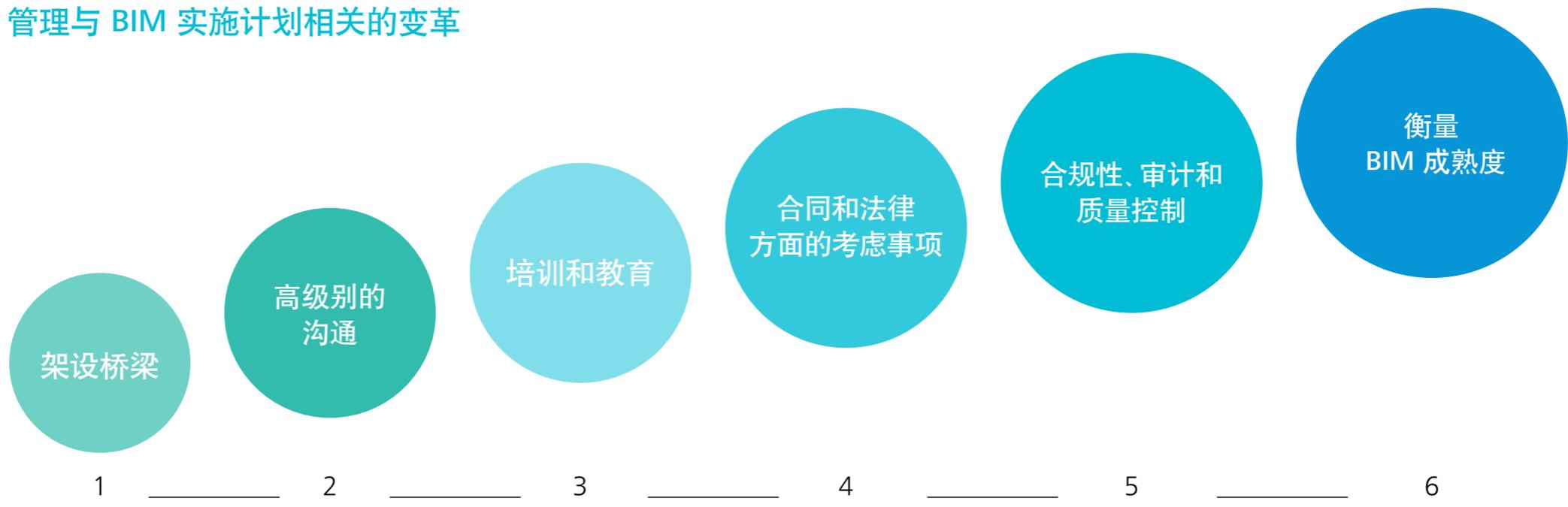


4. 提升 BIM 领导力

BIM 领导团队必须确保 BIM 愿景转变为切实可行的策略，以获得与组织的战略目标一致的预期成果和业绩。

在任何组织中管理变革（尤其是持久、可持续的变革）可能都相当困难，需要根据每个组织的文化和特性创造性地量身定制相关战略。下面是一些建议：

管理与 BIM 实施计划相关的变革





什么是 BIM?



BIM 试行



BIM 愿景



BIM 领导力



快速入门

1 架设桥梁

管理层和 BIM 领导者的行动必须辅之以自下而上的方法, 例如, 评估、培训、变更验证直到监控里程碑。

2 高级别的沟通

一个高级别的沟通计划可以向所有利益相关方展示组织对 BIM 的投入程度, 并有助于为转型注入能量, 在管理层理论说教与日常运营之间架设一座桥梁。

3 培训和教育

采用 BIM 技术需要具备新的技能并转变工作方式, 而这这就要求在培训方面投入精力来确保为合适的项目配备合适的人员。

4 合同和法律方面的考虑事项

BIM 工具及其相关流程可能会影响业主与其交付合作伙伴之间的合同关系。利用 BIM 开展协作是对传统流程的颠覆, 应事先与项目利益相关方共同讨论解决。

5 合规性、审计和质量控制

项目审查允许 BIM 领导团队评估试行项目中的主要措施以及 BIM 技术、标准和流程的有效性。BIM 领导层可以发现错误, 改进标准和流程, 并推广最佳实践。

6 衡量 BIM 成熟度

BIM 领导层将决定一些关键指标, 用于衡量组织相对于愿景中设置的目标和里程碑的进度。BIM 成熟度是一套有用的 BIM 衡量指标, 它可以衡量一个组织在组织内以及在各种项目上执行 BIM 的能力。





什么是 BIM?



BIM 试行



BIM 愿景



BIM 领导力



快速入门

5. BIM 试行项目快速入门

打好基础后，就可以开始实施试行项目了。有多种途径供 BIM 实践者选择，包括完成一个虚构的项目或竞赛，重做一个最近的项目以进行比较，或者为客户启动一个新的实际项目。所有这些方法都是有效的，具体取决于可接受的风险水平以及可以承担相关工作的人员。

任何试行项目都应在所有关键阶段制定衡量指标，以便能够真正了解 BIM 改进设计和/或施工过程的程度。在流程中为每个利益相关方带来的积极优势也应记录下来，以用于任何投资回报计算。

公司发现，完成的 BIM 项目越多，完成项目的速度就越快，质量就越高，而且获得的回报也越多。

就像从绘图板过渡到二维 CAD 一样，过渡到 BIM 的初期也可能会因为要花费时间熟悉系统而导致工作效率下降。为了解决此问题，建议最初的试行项目团队不要同时处理传统的二维 CAD 项目和 BIM 项目，这对于学习新的系统可能会适得其反。





什么是 BIM?



BIM 试行



BIM 愿景



BIM 领导力



快速入门

如果可以选择实际项目, 则最好选择一个愿意积极采用新技术并了解 BIM 会给他们带来什么优势的客户。BIM 模型可以实现许多附带优势和下游优势, 例如, 可以进行设施管理并更清楚地了解原始设计意图。

拒绝改变是人类共同的特点, 但我们又始终需要不断地改进我们的工作方式。过渡到 BIM 需要管理人员和重要员工的积极支持 (在大型组织中尤其如此), 并需要在过程开始时设定合理的目标, 制定一个路线图, 并确保为员工提供合适的培训。通过从小处入手、树立信心、提升核心能力、积累经验, 过渡到 BIM 的步伐将随着每个新项目而加快。





Autodesk 和 Autodesk 标识是 Autodesk, Inc. 和/或其子公司和/或其关联公司在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。所有其他品牌名称、产品名称或者商标均属于其各自的所有者。Autodesk 保留随时调整产品和服务、产品规格以及定价的权利，恕不另行通知，同时 Autodesk 对于此文档中可能出现的文字印刷或图形错误不承担任何责任。© 2017 Autodesk, Inc. 保留所有权利 (All rights reserved)。

Autodesk and the Autodesk logo are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2017 Autodesk, Inc. All rights reserved.