



碳中和

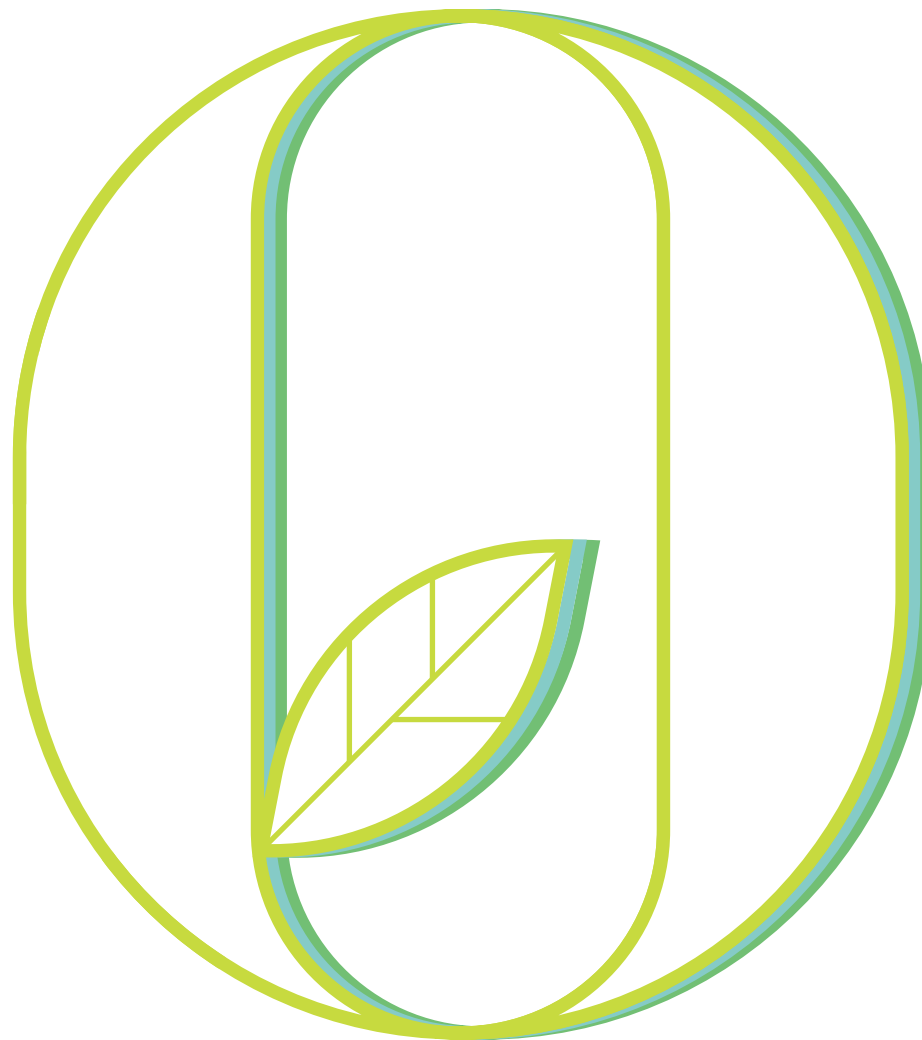
实践策略性框架

2024年9月

背景

建筑署致力应对环境挑战，提供切实可行的解决方案，而减碳是我们积极推动建筑物环境低碳转型所作的重要承诺之一。

建筑署积极响应《香港气候行动蓝图 2050》及其「节能绿建」策略，并制订「碳中和实践策略性框架」，通过「三加」策略加快迈向碳中和目标。



「三加」策略

碳中和

https://www.archsd.gov.hk/media/Tech_Video/3AVideo_SC.mp4

加快步伐

积极探索、研发及采用创新智能科技，加快建筑工程项目低碳转型。

「加快步伐」的实用策略：



物联网和智能控制



建筑信息模拟 (BIM)

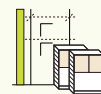


再生、低碳、创新材

加大力度

广泛采用科学建模分析，务求达到比法定水平或行业最佳作业准则更高的标准，并积极应用绿色、高效的建筑方法，以最大程度提升建筑工程项目的减碳表现。

「加大力度」的实用策略



预制和高效的
建筑方式



安装更多
可再生能源装置

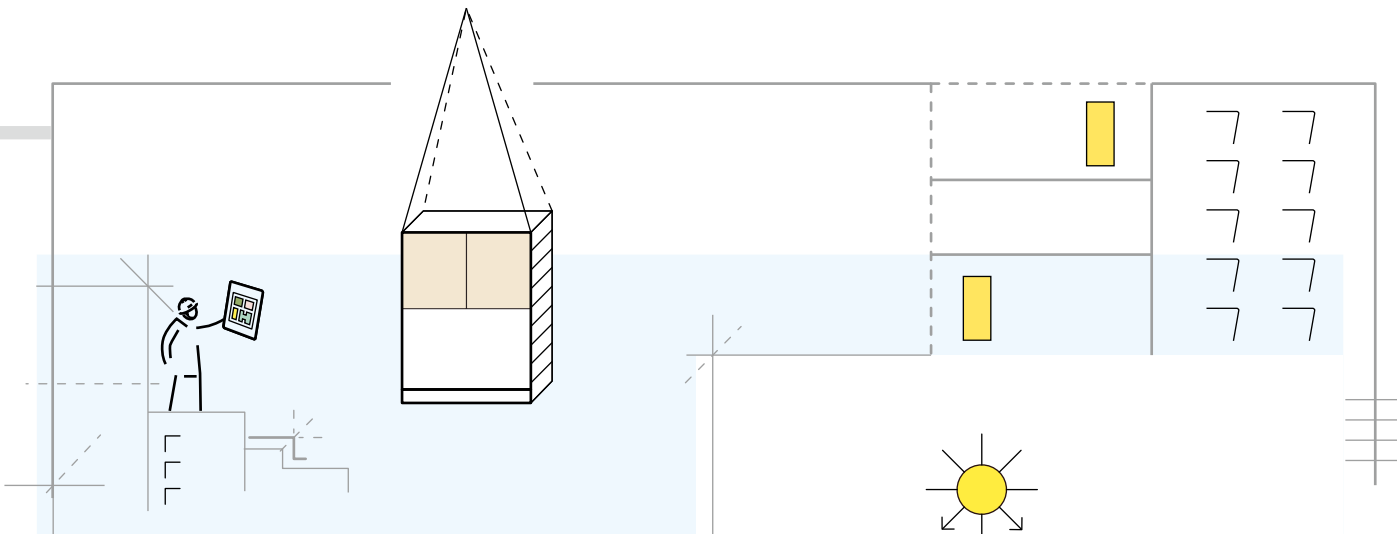
加强合作

与所有持份者携手合作，齐心协力应对气候变化所带来的挑战，共建碳中和未来。

加大力度

「加大力度」是指广泛采用科学建模分析，例如结合风力、日光和太阳能等数据进行分析，在工程项目适当地引入、调整及推广绿色建筑措施。建筑署评估不同的设计方案，最大程度地提高建筑物能源效益，以及尽量减少工程对环境造成影响。

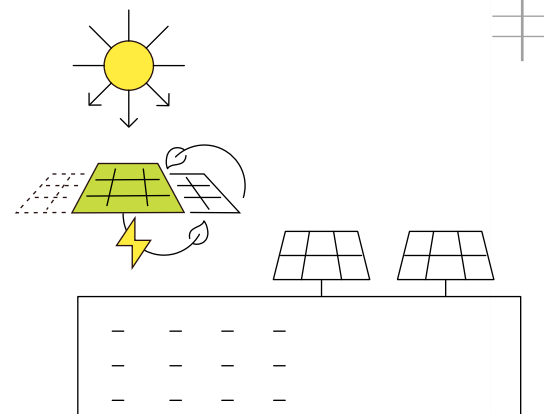
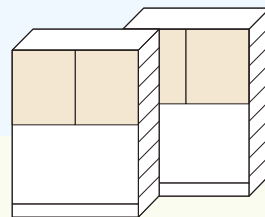
通过利用创新建筑方法和可再生能源装置，我们力求达到比现行法定水平及绿色建筑标准更高的目标，从而提高生产效率及提升减碳表现。



「加大力度」的实用策略

预制和高效的建筑方式

「组装合成」建筑法是指将在厂房中制造的独立「组装合成」组件（已完成饰面、装置及配件组装工序）运送至工地，再装嵌成为建筑物。「组装合成」的效益，包括有助于改善工地安全、提高建筑效率及质量控制水平、缩短施工时间、减少建筑废料、减省对现场劳动力需求，以及缓和工程施工期间对附近居民的影响。上述各项均有助于构建质量更高、进一步迈向可持续发展的建筑环境。



安装更多可再生能源装置

可再生能源装置利用自然资源（如阳光）发电，以减少建筑物对发电厂所产生电力的依赖，从而减少碳排放。按建筑物的类型和功能，可配合光伏集热器、双面光伏太阳能板、柔性光伏太阳能板及可步行光伏太阳能板等不同的可再生能源装置。



加快步伐

「加快步伐」是指利用绿色、创新和智能科技，加快减碳步伐。通过采用突破性技术，配合工程数据分析、先进设计工具、低碳方案、创新材料和采用可回收材料，可优化建筑工程项目及服务的能源效益、降低碳排放并提高可持续发展绩效。

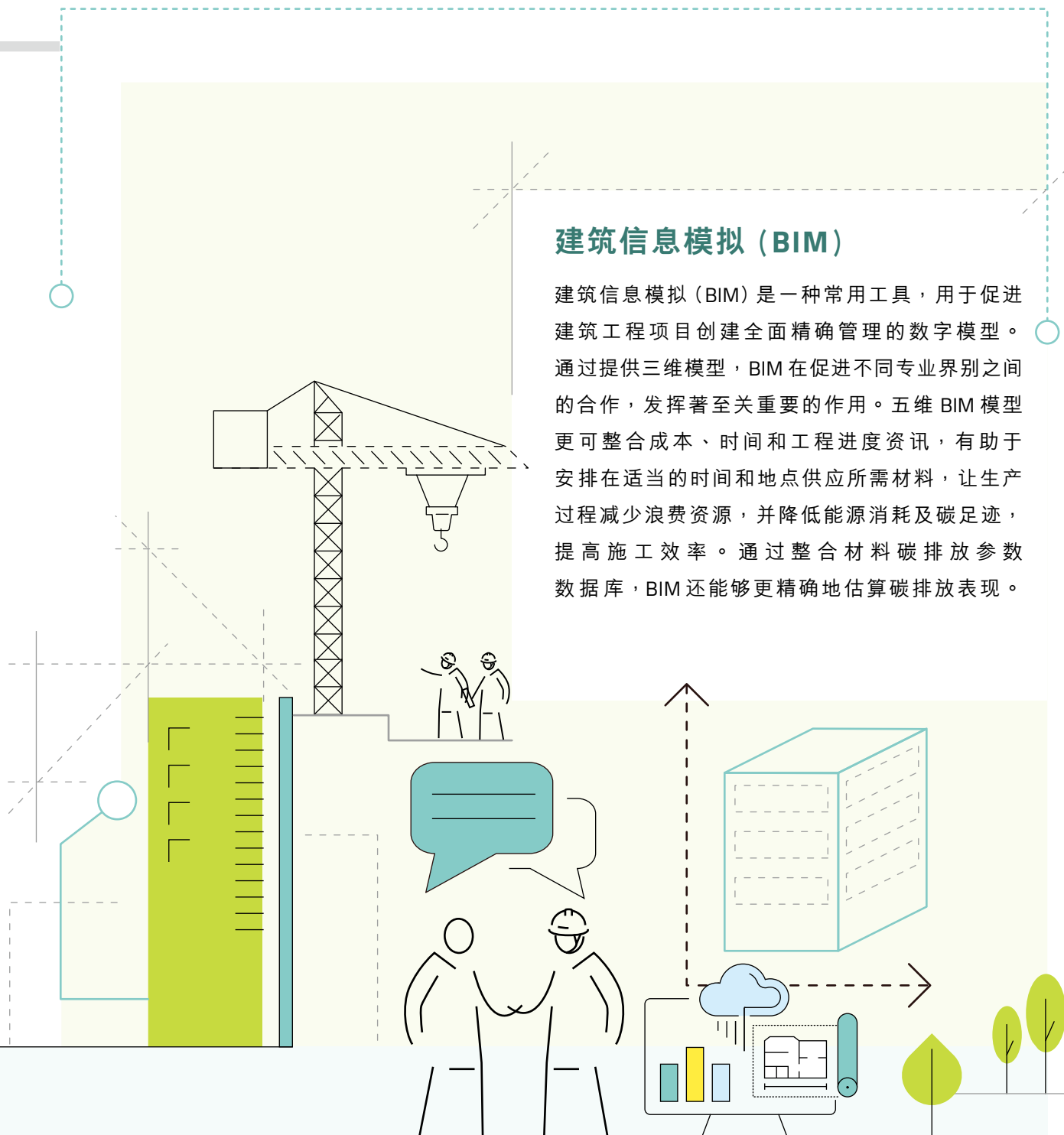
「加快步伐」的实用策略：

物联网和智能控制

物联网 (IoT) 和智能控制系统有助工程人员对建筑物各系统的持续监控及实时智能管理。通过在楼宇能源管理系统 (BEMS) 中加入机器学习功能，物联网和智能控制系统可协助在建筑物中实施节能策略，加强各种系统的集中化和自动化能力，从而提高能源效益。

建筑信息模拟 (BIM)

建筑信息模拟 (BIM) 是一种常用工具，用于促进建筑工程项目创建全面精确管理的数字模型。通过提供三维模型，BIM 在促进不同专业界别之间的合作，发挥著至关重要的作用。五维 BIM 模型更可整合成本、时间和工程进度资讯，有助于安排在适当的时间和地点供应所需材料，让生产过程减少浪费资源，并降低能源消耗及碳足迹，提高施工效率。通过整合材料碳排放参数数据库，BIM 还能够更精确地估算碳排放表现。



再生、低碳、创新材料

1 粒化高炉矿渣粉 (GGBS) 混凝土



粒化高炉矿渣粉 (GGBS) 混凝土

混凝土是建筑行业中最常运用的材料之一。然而，混凝土对环境的影响，尤其是水泥的使用，一直是建筑署关心的重要问题。因此，我们开始采用水泥替代品，如重新利用铁生产的副产品—粒化高炉矿渣粉 (GGBS)。在混凝土中加入 GGBS 可显著减少碳排放，从而降低建筑物的整体碳足迹。

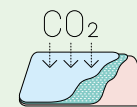
2 循环再造钢



循环再造钢

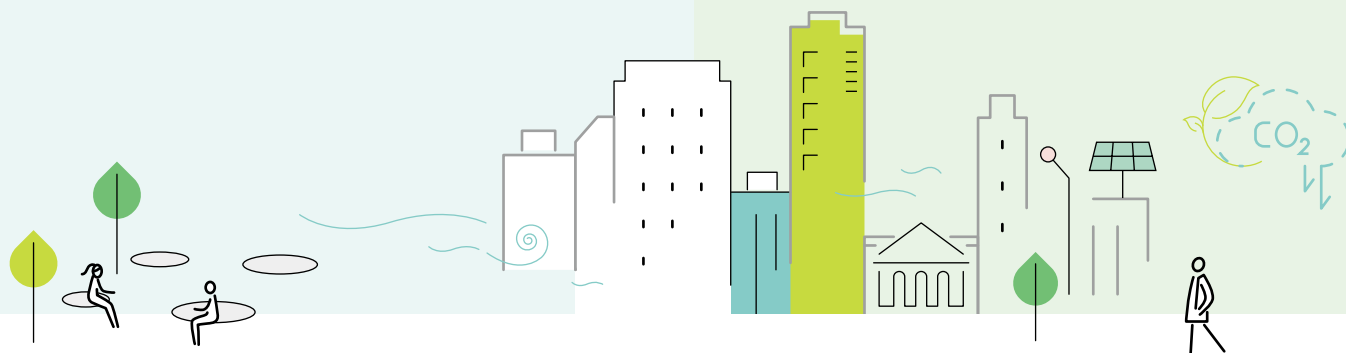
循环再造钢材的过程涉及废钢熔化，有助显著减少生产钢材所使用的能源和资源。相比全新钢材，循环再造钢材可减缓全球变暖。此外，循环再造钢材亦可减少送往堆填区的废物量，因此可为减废作出双重贡献。

3 吸碳材料



吸碳材料

吸碳材料经过自然碳化过程吸收大气中的碳并将其储存在材料中。预期吸碳材料日后会日益普及，并有机会用于更多不同形式的建筑结构，降低当中的碳排放量。

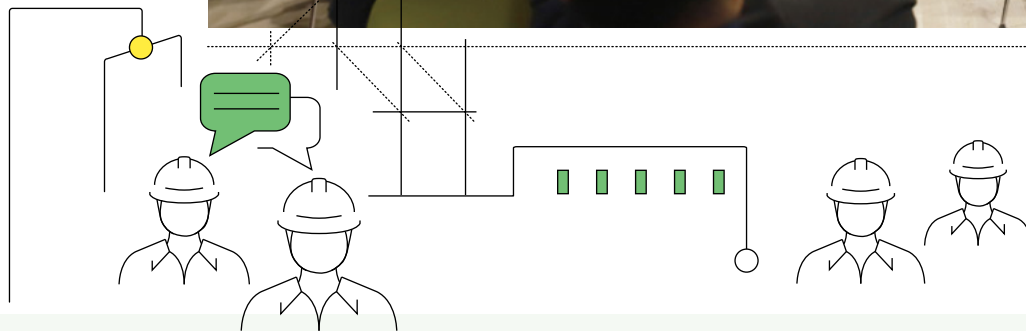


加强合作

在建筑业实现碳中和的道路上，我们仍须克服重重挑战。要实现这个目标，各持份者乃至整个社会应共同努力。建筑署竭力透过不同的沟通渠道和平台，与持份者携手合作，提倡可持续设计和绿色建筑措施，建立持续学习和创新的协作文化。在过程中，我们会通过不同的研讨会、会议及培训课程，与建筑业界分享和交流经验，推动政府建筑物采用低碳建筑设计和低碳施工方案。

建筑署深信通过各界齐心协力，必定能够构建一个更能实现可持续发展目标、更具抵御力和更低碳未来。

于二零二三年十月二十日举办的「Let's have a Chat - 政府建筑物的低碳设计及建造」工作坊



总结

全球气候变化的发展速度超乎预期。作为负责发展和维护香港公共设施的主要政府部门之一，建筑署通过《碳中和实践策略性框架》积极推进碳中和进程。我们的目标清晰明确：利用智能、创新和绿色建筑方案，加快迈向低碳转型。

建筑署致力善用科技、采用创新策略，以应对日新月异的发展环境，采取具突破性的环境管理措施。

通过与各持份者携手合作，在低碳建筑设计和施工方案中采用最佳作业方式，建筑署将继续为应对气候变化尽一分力，与各持份者共同探索和构建碳中和未来。



建筑署

Architectural Services Department

