



政府公共工程管控 BIM 探索与实践

——深圳市建筑工务署 BIM 应用

深圳市建筑工务署



建筑信息模型 (Building Information Modeling) 简称“BIM”。BIM 是在计算机辅助设计 (CAD) 等技术基础上发展起来的多维模型信息集成技术，是对建筑工程物理特征和功能特性信息的数字化承载和可视化表达。近些年，工程建设行业积极推动 BIM 技术全生命期的应用。行业内对 BIM 技术的应用价值已有初步共识，认为 BIM 有助于提高工程项目的建造效率、降低建设成本、提升工程质量。在国家发展战略的大背景及政府相关政策的指引下，面对政府工程数量多、投资大、类型庞杂、位置分散等特点，结合政府公共工程的建设、管理、监督、信息安全、审批等需求，2012 年深圳市建筑工务署开始推动 BIM 技术在政府公共工程中的应用，以提高政府工程建设管理的精细化水平，推动政府工程高质量发展。

一、工务署BIM应用阶段成果

(一) 制定顶层规划文件

顶层规划是BIM技术应用的纲领性文件，指导BIM技术的普及应用。2015年，我署发布国内首个政府公共工程BIM实施纲要——《深圳市建筑工务署政府公共工程BIM应用实施纲要》；2017年，发布《深圳市建筑工务署关于全面推动BIM技术普及应用的通知》；2017-2018年，编制发布设计阶段和施工阶段《BIM技术普及应用指引》及配套的41项BIM实施规范，为项目BIM应用提供具体方法；2020年，编制《深圳市建筑工务署政府工程建筑信息模型体系化应用行动方案（2020-2022）》，提出建立纵向贯穿规划、设计、施工、运维全生命周期，横向聚焦质量、安全、投资、进度管理的政府投资工程BIM体系化应用模式；2020年，工务署主编的深圳地方BIM标准——《政府投资公共建筑工程BIM实施指引》正式发布。通过一系列顶层规划文件的制定，为深圳市政府公共工程的BIM技术应用提出明确的指引和方向。

(二) 推动项目落地应用

截至目前，工务署共有105个项目开展BIM应用，应用内容涵盖了专业综合、多方案比选、净高优化、模拟分析、孔洞预留预埋、工程量统计等，初步达到规模化BIM应用要求。同时在“一码到底”、模型共建等方面开展探索性应用，推动BIM数据和信息的全过程传递，工务署BIM应用的深度和广度进一步拓展。

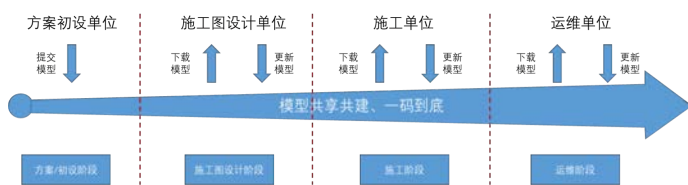


图1 BIM模型全过程共享共建

(三) 培育应用市场

近年来，工务署累计235家参建单位参与工程项目BIP实施工作，工务署的项目实践为行业培养了一批具备实施能力和管理能力的复合型BIM人才，培育了深圳建筑行业BIM应用市场环境。

(四) 取得实施效益

通过BIM实施应用，在设计阶段开展BIM可视化、分析模拟、协同设计等应用，优化设计方案和图纸质量，辅助项目报批报建，提高设计决策效率和设计质量；在施工阶段通过深化设计、施工模拟、可视化交底等应用，优化管线布置，提高现场场布合理性，为施工的重难点提供辅助技术支持，提升项目施工品质。经调研，工务署90%以上的项目组认为通过BIM技术应用，项目在质量、进度、安全、投资控制及管理效率方面有所提高。

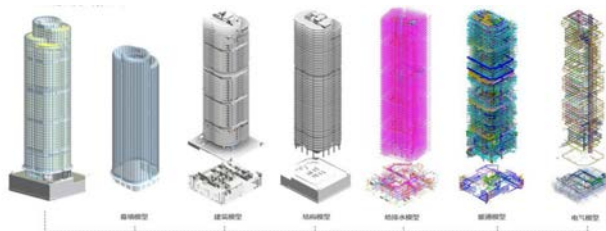


图2 皇岗口岸业务楼项目BIM模型

(五) 获得荣誉与认可

2014年至今，工务署在“龙图杯”、“创新杯”等国内知名BIM大赛累计获奖170余项，连续三年获得中国BIM应用最高荣誉“荣誉白金级认证”，同时在南方日报社主办的“圳·治——2020深圳治理现代化优秀案例评选活动”中获“全周期管理”优秀案例称号，并应邀参加第七届国际BIM技术论坛、2020年建筑学会年会等专业性、重要性交流论坛，打造了工务署BIM应用品牌，树立了BIM应用的专业形象。

二、工务署BIM技术实施方法

工务署的BIM应用以“模型为基准、质量为主线、管理为重点、平台为支撑”为指导方针，以“顶层设计、协同建设、分步推进、全面应用、体系化应用、持续优化”为原则，现已形成相对成熟的实施方法，具体如下。

（一）规划引领

通过顶层规划明确BIM技术应用方向，从整体层面制定实施路线，为工务署全面推行BIM应用做好了顶层设计。从国家战略需求、智慧城市建设需求、工务署自身发展需求等方面，论证了BIM在政府工程项目中实施的必要性，并提出了BIM应用实施、体系化实施的主要内容。

（二）标准先行

围绕顶层设计及工程建管业务需求，从政府工程建设管理角度出发，编制了涵盖实施策划、招标采购、设计阶段、施工阶段等多环节的BIM实施管理规范，统一了工务署多项目BIM实施标准。在此基础上，形成了深圳市工程建设标准，为深圳市政府投资公共建筑工程BIM实施提供了详实的应用路线和具体要求。

（三）试点应用

为全面验证BIM实施规范的可操作性、科学性和完整性，工务署以莲塘口岸等一批项目为依托开展了基于BIM的管线综合、建筑性能分析、工程量统计等一系列应用

试点与探索。在试点项目的辐射带动下，增强了深圳市政府投资项目和社会投资项目对BIM技术应用的信心和决心，也夯实了工务署普及BIM应用基础。

（四）有序推进

历经探索研究、试点应用、重点应用等阶段，实现由点到面的普及应用。目前，工务署的BIM实施已进入体系化应用阶段，提出了横向贯穿规划、设计、施工、运维，纵向聚焦质量、进度、安全、投资的BIM实施管理模式，全面推动BIM应用的纵深发展。

（五）系统集成

按照“一个平台两级架构”的整体建设思路，工务署搭建了基于BIM的政府工程项目管理平台，涵盖了招投标管理、设计管理、投资管理、支付管理、合同管理、质量管理以及智慧工地等管理业务，通过信息化平台统筹工务署多项目的BIM实施和项目管理，实现了BIM模型和BIM实施成果的云端集中存储和统一展示。

三、总结

深圳市建筑工务署通过多年的BIM应用实践，取得了一系列的实施成效，并积累了一定的实施方法，通过本文的分享，希望为工程建设行业BIM技术的普及应用提供参考和借鉴。



欧特克大视界

咨询热线：400 056 5020

Autodesk、Autodesk 标识和 AutoCAD、Revit、Dynamo 是 Autodesk, Inc. 和/或其子公司和/或其关联公司在美国和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供应、规格以及SRP的权利，恕不另行通知，同时 Autodesk 对于此文档中可能出现的印刷或图形错误以及其他错误不承担任何责任。© 2021 Autodesk, Inc. 保留所有权利 (All rights reserved)。

 **AUTODESK**