|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程名称 | 申报单位 | 预    期    成    果 |
| 1 | 北京市朝阳区CBD核心区Z15地块项目（中国尊大厦） | 北京市建筑设计研究院有限公司    中国建筑股份有限公司/中建三局集团有限公司（联合体） | 1.BIM建模  本工程合同中涉及的所有专业都建立与图纸相对应的BIM模型。最终交付一套完整的与建筑实体相一致的BIM竣工模型。模型深度和信息录入情况达到《中国尊BIM实施导则》中所规定的要求。模型包含：混凝土结构（不含钢筋）、钢结构、幕墙、装饰装修、电梯、机电管线及设备等。      2.深化设计   在深化设计工作中全面应用BIM技术。对钢结构、幕墙、机电等设计软件比较成熟的专业工程，利用各自的专业软件，直接实现以BIM技术进行深化设计。对土建结构、装饰装修等工程，传统的二维图纸深化设计暂时还无法取代，在深化设计过程中同步建立BIM模型，两者互为补充，提升设计深度和准确度。      3.模型综合协调及碰撞检查  本工程各专业深化设计完成之后，总承包整合模型并分楼层进行BIM模型综合协调及碰撞检查工作，核对深化设计成果，最大程度减少拆改返工。对结果进行分类分析：如果是模型本身不精确产生的碰撞，且对设计和施工不会产生影响，将模型调整即可；如果为设计本身导致碰撞或者设计不易于施工，应汇总、定位，并结合设计平面图，将问题反馈给深化设计人员，由设计人员进一步考虑完善设计及模型。在施工之前力争实现相应区域的“零冲突”，为实体施工的顺利进行提供便利。   4.工程进度模拟  各专业工程施工前一个月内相关单位提交BIM4D模拟，利用模拟视频文件对施工进度的合理性进行分析，并对进度计划进行优化和调整。除总体施工进度4D模拟外，对专业性较强的工序及关注度较高的施工区域，如装饰装修样板、幕墙试验样板，也将提供控制施工进度的4D施工模拟。  5.施工方案辅助及工艺模拟  施工方案模拟的主要目的，是用预演来分析方案的合理性，补充方案的不足点，协助施工人员充分理解和执行方案的要求。模拟内容在施工阶段将与现场实际需求相匹配。  6.工程量统计  利用BIM软件对部分精度较高的模型进行工程量数据统计。钢结构及幕墙采用BIM模型指导加工制作，模型精度高，主要工程量可以进行统计。机电及装饰模型在样板层（间）建模精度将达到施工要求，在此范围内主要工程量可以进行统计。其他模型根据建模精度及施工管理需求，可部分开展工程量统计相关工作。  7.信息平台  使用Bentley ProjectWise作为本项目数据协同管理平台，该平台对内作为信息数据库，将项目施工管理的信息储存在此平台上；对外与业主单位、设计单位形成协同共享，将图纸、模型、公文等内容同步，形成项目专用的信息传递工具。项目实施过程中及竣工后皆可通过此平台完成各类信息查询和追溯。      8.三维激光扫描  项目使用三维激光扫描仪，真实还原现场实际情况。并将BIM模型与三维点云数据相结合，实现结构施工误差分析、机电管线深化设计验证、装饰装修深化设计验证、基于点云的深化设计及预制加工等多项目标。 |
| 2 | 北京新机场旅客航站楼及综合换乘中心工程 | 北京城建集团有限责任公司     北京市建筑设计研究院有限公司 | 1.利用BIM技术辅助各专业深化设计及管线综合。形成全专业的深化设计BIM模型，并进行全专业综合协调检查，提高深化设计工作的质量和效率，减少设计问题对施工的影响。      2.利用BIM模型的可模拟性，对复杂施工技术方案、各专业施工复杂节点、复杂施工工序进行模拟。进行可视化交底，确保复杂部位施工，提高施工技术、安全、质量、进度等管理能力。      3.选择较为成熟的基于BIM的管理平台，收集整理项目动态管理和信息的，配合提高项目商务运行能力。将BIM模型与施工现场管理紧密结合，实现基于BIM的进度、成本、竣工交付等现场管理工作,提高对各专业分包及独立承包的管理水平和现场协调管理能力。      4.以自有BIM力量为主实施，实现项目、集团公司两级的BIM应用能力持续增长，服务于集团实现十三五规划。 |
| 3 | 长安街西延（古城大街～三石路）道路工程8#标段 | 北京城建集团有限责任公司 | 1.通过搭建的系统，实现设计模型的深化、现场管理的协同及钢结构加工制造，形成一套完善的4D系统。      2.根据设计多向曲面模型与加工完成后的扫描模型对比，确定曲板加工误差，形成一套多向曲面构件质量的验收方法。      3.对实体加工构件扫描，构建得到的扫描模型，进行预拼装，形成完善的预拼装技术。      4.通过设计模型到数字加工模型，到计算仿真模型，真正实现钢结构桥梁施工建造的数字化。形成一套钢结构桥梁数字化智慧建造的方法和技术。 |
| 4 | 朝阳区北土城中路北侧OS-10B地块B4综合性商业金融服务业用地项目 | 北京城奥置业有限公司            北京市建筑设计研究院有限公司           北京城建亚泰建设集团有限公司 | 1.在城奥项目中推进BIM技术的集成化应用，实现虚拟现实技术、数据分析与数据挖掘技术、三维激光扫描、三维打印等。  2.对施工可视化技术理论体系、实施平台、设计方案进行了系统分析，避免工程中的结算缺项漏项。      3.工程中综合管线布置减少返工。      4.对技术方案辅助决策，按施工段划分区域提高工作效率。      5.对施工过程中的质量、安全进行有效控制等。 |
| 5 | 朝阳区百子湾保障房项目公租房地块第二标段 | 北京建工集团有限责任公司 | 1.展现建工集团BIM应用水平，辅助项目展示汇报等工作，使BIM工作的组织、管理、执行与成果达到优质高效。      2.通过BIM技术手段辅助现场施工进度管理与项目成本控制，提升管理效能。      3.通过BIM+智慧工地技术使与我方协作的单位能共享我方已拥有的信息数据，验证基于平台的项目数据协同管理模式，完善平台功能。      4.通过各类三维模型的创建及优化、施工模拟，逐步实现施工及管理三维可视化，提前发现设计问题，减少错漏碰缺，规避风险，优化方案，降低成本，达到为项目创效。 |
| 6 | 平房乡新村（三期）建设项目 | 北京城建房地产开发有限公司      北京市建筑设计研究院有限公司 | 1.创新项目管理体系，较好的体现工程参与各方的协同工作，提高工作效率；  2.实现显著的经济效益，直接成本节约10~15%，并得出精确地装配式建筑增量成本分析；  3.获得良好的社会效益。 |
| 7 | 朝阳区东三环北京商务中心区（CBD）核心区Z12地块项目 | 中建三局集团有限公司（北京） | 1.通过项目BIM技术的应用，以生产管理理论为基础，以精益建造思想原则为指导，以科学管理现场为目标。      2.通过协同办公增强各专业、各单位之间的沟通联系、减少各个专业协调的复杂性，避免信息流被打断。      3.同时在项目实时过程中注重数据的收集与积累，过程中模型文件及时整理归档，利用企业云平台实现企业数据库共享，为后期项目实施提供参考依据，并为大数据建立奠定基础。      4.通过BIM应用，尽可能的将施工过程中的修改提前到项目前期，通过深化设计、施工模拟等，在正式实施前发现并解决存在的问题，减少因图纸错漏、方案不合理造成的返工，节约工期及造价。      5.充分发挥BIM在施工过程管理中的优势，优化过程管理。      6.通过项目BIM应用，培养能够熟练应用BIM技术服务生产的应用人才，为BIM技术的深入应用奠定基础。 |
| 8 | 三利大厦改扩建工程 | 中国建筑一局（集团）有限公司 | 1.通过BIM理念存储信息化模型，不仅可以直观感受工程整体概貌，还能便捷调取工程各个时间节点、各时间区间上的施工进度、资源安排、设备材料管理、成本控制等各方面的数据，为工程精细化管理提供技术支持。      2.通过3D现场布置，可以直观的进行场地协调，从而加快材料周转效率，节省工期。通过重点施工方案的模拟及VR技术应用，可以有效的指导现场作业，避免出现返工，影响工程质量及进度。通过5D平台的应用，极大地辅助管理人员进行管理，加快工作效率。机电安装工程经过BIM管线综合，合理布置，可最大化的减少施工错误。利用BIM技术加强对内业资料的管理，为工程系统记录一份各项完整的电子资料，可方便后期随时查阅。     3.BIM技术的良好应用将对本工程的质量、安全、技术、成本、工期等各个维度带来巨大的影响，极大的提高项目管理效率，减少人工、材料的浪费，真正实现绿色施工。 |
| 9 | 商业办公楼（朝阳霞光里5号、6号商业金融项目） | 中建一局集团建设发展有限公司    中国建筑一局（集团）有限公司 | 1.经济效益     (1)土建优化：将图纸审核及深化设计与BIM结合，通过建模过程以及后续三维可视化审图发现设计不合理处，提交设计修改。     (2)通过VR协同工作平台,在模型中共发现设计问题200多处，避免了设计问题可能带来的返工和工期影响，减少了设计变更。     (3)机电优化：利用BIM技术进行管线综合排布、对各专业管线进行碰撞检查、优化管线排列、提高一次安装成功率，减少返工节约成本。     (4)节省工期：施工方案模拟、管线布局精确定位、4D进度模拟，保障了总工期节点能按期完成。     (5)质量安全问题上传至BIM 5D平台，所有问题落实至责任人，将有助于提升工程的质量，避免安全问题，这也潜在的关系到实际的经济效益。      2.社会效益：     (1)项目工程顺利交验，提升企业社会形象，促进打造企业质量品牌。     (2)提高了生产效率，为企业承接同类型项目积累了经验。     (3)促进BIM技术在企业的应用，通过减少设计错漏、精细化管理带动业主对BIM技术的认可，带动了BIM技术在行业的应用。 |
| 10 | 丰台区成寿寺B5地块定安置房项目 | 北京建谊建筑工程有限公司 | 1.项目规划阶段      BIM技术可以为业主提供概要模型，针对建设项目方案进行分析、模拟，从而为整个项目的建设降低成本、缩短工期并提高质量。      2.设计阶段      BIM的重要特性之一—可视化。为了达到既能提高决策的准确度又能提高决策效率的目的，业主方在项目设计初始阶段即使用BIM，通过BIM技术的使用来减少设计变更，在BIM模型的帮助下指导本项目施工。      3.施工阶段       通过BIM模型发现项目在施工现场中出现的错、漏、碰、缺的设计失误，从而达到提高设计质量，减少施工现场的变更，最终缩短工期、降低项目成本的预期目标。通过对BIM建模和进度计划的数据集成，实现了BIM在时间维度、成本维度基础上的5D应用。      4.运营阶段      建设项目中所有系统的信息对于业主实时掌握建筑物的使用情况，及时有效的对建筑物进行维修、管理起着至关重要的作用。在BIM参数模型中，项目施工阶段做出的修改将全部实时更新并形成最终的BIM竣工模型，该竣工模型将作为各种设备管理的数据库为系统的维护提供依据。      BIM模型充分发挥数据记录和空间定位的优势，通过结合运营维护管理系统，制定合理的维护计划，依次分配专人做专项维护工作，从而使建筑物在使用过程中出现突发状况的概率大为降低。 |
| 11 | 丽泽SOHO项目 | 中国建筑第八工程局有限公司  北京市建筑设计研究院有限公司 | 根据项目BIM具体目标，本工程在完成一级、二级目标的基础上，努力实现三级目标。从物资材料节省、模型碰撞导致提前发现问题解决问题、BIM模型算量比较结果等方面预期可实现效益千万余元。 |
| 12 | 国家核与辐射安全监管技术研发基地项目 | 中国建筑一局（集团）有限公司 | 1.编制项目BIM实施策划，确定项目BIM实施标准，组织BIM培训。      2.利用BIM5D进行进度控制、成本控制、质量控制、物资管理、安全管理、图纸管理。      3.进行碰撞检测，出具碰撞检测报告。      4.施工工艺/工序模拟图或模拟动画，为施工方案、技术交底提供相关图片、动画。      5.钢结构深化设计、机电管线布置深化设计、二次结构排砖、精装排砖深化设计。      6.利用Revit完成施工场地平面布置。      7.对已建模型进行管理和维护，保证竣工交付的模型和现场一致。 |
| 13 | 中央歌剧院剧场工程 | 北京城建集团有限责任公司 | 1.全专业参数化设计模型（建筑、结构、钢结构、机电、幕墙）。      2.可视化管理（施工工艺模拟、危险源辨识、安全防护标准化布置）。      3.工程量统计。      4.模型数据分析及应用（全专业碰撞检测分析，钢结构深化图纸、幕墙深化图纸、精装修深化图纸、管线综合图）。 |
| 14 | 朝阳区垡头地区焦化厂公租房项目第二标段 | 北京城乡建设集团有限责任公司 | 1.BIM技术在预制构件生产与施工阶段的应用目标及成果     （1）BIM技术在预制构件生产与施工阶段的应用目标      1通过BIM 三维模型、碰撞检查、管线综合、施工模拟等一系列应用预先解决施工难点，达到零碰撞零变更；      2通过BIM和RFID技术的预制构件生产与物流流程优化整合预制构件生产流程；利用BIM技术进行装配式建筑的施工模拟和仿真，现场预制构件吊装及施工过程模拟、施工现场安全突发事件的模拟以及对施工现场的场地布置和车辆开行路线进行优化，实现快速生产及吊装，提高施工现场管理效率；      3通过“BIM5D”模型来模拟装配式建筑整个施工过程和各种资源投入情况，建立装配式建筑的“动态施工规划”管理人员可在模拟过程中优化施工方案和顺序、合理安排资源供应、优化现金流，实现施工进度计划及成本的动态管理。     （2）BIM技术在预制构件生产与施工阶段的应用成果      1BIM模拟视频、BIM施工图、BIM竣工模型；      2BIM项目级标准和企业级标准，为同类型项目做示范工程。      2.运维系统集成式应用目标及成果     （1）运维系统集成式应用目标：在基于BIM模型的基础上，开发一套适用于该模型项目的运行维护平台，该平台叫运维集成监测系统，该平台是一套基于“BIM模型和三维可视化交互”的创新型管理系统。其功能是在客户原有的BIM模型基础上，通过三维可视化技术，将BIM模型真正融入到生产生活以及安全管理的实际工作当中。通过本标书中的多个不同运维子系统的进行，不但可以完成甲方托付的BIM运维项目，而且还可以有效的帮助甲方搭建自己的BIM运维团队和运维环境，实现企业级的BIM综合应用，尽最大可能的为甲方在BIM项目的运维过程中管控项目、调节成本，同时为甲方做一定量的BIM科研课题提供数据支撑，以促使业主方的BIM应用可以快速的达到自我更新、产生价值、节约能源的目的。     （2）运维系统集成式应用成果      1通过对各种信息的采集、传输与存储，可以得到室内建筑物理信息的变化规律；      2通过在模型中，人工干预各个系统参数，可以得到相应参数下建筑物理环境的表现；      3通过相关规范、标准的约束以及实地调研中人们的感受，基于监测系统系统给出的数据对比，可以给出人们生活工作的最佳温度区间，最佳湿度区间等。      3.BIM运维集成监测系统目标及成果     （1）BIM运维集成监测系统目标：从一个BIM项目的几个不同的维度，设计、施工、竣工、运维、管理等方面来入手，BIM运维集成监测系统就是把现有的传感器技术结合 BIM软件进行实测模拟，达到虚拟巡检、无人值守的目的，虚实结合的把传感器技术、虚拟现实技术有效的运用到建筑维护的生命周期里面，提高效率、节约能源。     （2）BIM运维集成监测系统部分成果：运维监测系统平台，其中包括：结构力学受力监测；建筑物理环境方案——气体、温度、湿度监测；机电设备监测；楼宇自控；自来水水质监测应用；停车场智能管理控制；租赁可视化管理等。 |
| 15 | 丰台区城乡一体化卢沟桥乡西局村旧村改造项目XJ-09地块商业金融用地项目 | 中建一局集团第三建筑有限公司    中国建筑一局（集团）有限公司 | 工期：合理安排施工进度，实时监控进度数据并予以调整纠偏，避免工期延误，达到节约工期目的。      材料：安排材料进场时间，尤其是非实体材料，合理降低租赁费用支出。      成本：进行清单、模型、实际量对比，合理控制主材消耗，降低材料浪费风险。      资金：合理安排资金投入，确保收支平衡。      效益分析：整体上节约成本2%~3%。 |
| 16 | 丰台区丽泽金融商务区F-02、F-03、F-05地块项目 | 中国建筑第二工程局有限公司 | 1.通过综合运用BIM技术各项应用，可以有效的促进项目的精细化管理，从而达到降费增效的作用。      2.我项目充分利用BIM技术在施工总包中的各个应用有效的解决了项目场地布置问题、土方出量问题、现场实测实量问题、大体积砼浇筑问题、钢筋应用问题、二次砌筑问题、铝模板排布问题、行车模拟问题、可视化交底问题、项目整体管控问题等多个项目应用。      3.为公司BIM技术应用规范起到了很好的示范作用，同时保质保量的完成了国家课题任务。 |
| 17 | 1#办公楼等三项、3#办公楼等五项 | 中建二局第一建筑工程有限公司 | 1、利用Revit、3D Max等软件对建筑进行建模。      2、使用BIM技术制作虚拟样板，实现样板引路。      3、利用BIM相关软件实现三维场布、方案交底、施工模拟等。      4、本工程位于北京市亦庄开发区，施工现场拥挤、周边环境复杂，且结构形式复杂，施工工期较短，通过BIM技术对优化施工方案、向建设单位提出很多有利于节约工期的合理化建议，可取得较好的工期、质量及经济效益，为优质履约打下坚实基础。 |
| 18 | 中关村生命科学园医药科技中心 | 北京中关村生命科学园发展有限公司 | 1.根据实际应用，通过模型碰撞提前发现问题、解决问题预期可减少变更洽商300万元以上；      2.通过信息平台实现资料文档无纸化流转，大幅减少施工现场的纸质文档，将以往文件资料签署平均时间缩短2/3以上，间接实现成本降低50万元以上。 |
| 19 | 中华保险大厦项目部 | 北京城建集团有限责任公司 | 1.加强与设计单位的模型对接与数据交换，减少沟通环节，增加工作效率。      2.在下一步的总承包管理工作中，我司将不断推进BIM在专业分包管理、资金管理、计划管理中的使用，提升管理水平。      3.做好与业主方的模型移交工作，配合运维公司调整模型及相关信息，推动施工模型向运维模型的顺利转换。 |
| 20 | 北京鲜活农产品交易中心 | 北京国际建设集团有限公司 | 1.BIM技术在项目中的系统应用，优化施工项目传统的生产工艺，改进传统的施工总承包管理方法，总体上提升项目施工生产效率，节约施工工期，降低项目运作成本。      2.通过BIM示范工程的推进，明确BIM价值点在施工总承包管理中的价值和实现方式，同时也明确了当前流传的哪些价值点是不成熟，有待于进一步的发展，便于以后在施工总承包管理项目中对BIM价值点有个科学地选择；      3.通过BIM示范工程的推广，由机关到项目按专业分层次地为企业培养了实用的BIM人才，为企业进一步推广BIM工作做足了准备，完成BIM人才培养的任务。      4.通过BIM技术的应用为本工程的结构和机电专业的碰撞问题提供有效解决办法，提前消除设计问题部位，从而减少放工，加快工程进度。 |
| 21 | 北京新机场工作区工程（市政交通）—道桥及管网工程GZQ-DQJGW-SG-002标段 | 中国建筑第二工程局有限公司 | 1.通过多视口的方式对施工的计划进度和实际进度进行三维模拟展示和视频动态播放，实现多种进度的图形化对比分析。      2.采用BIM的质量安全现场追踪技术达到对现场安全质量实行远程监控。      3.采用BIM的造价管理模块达到完成工程量清单审核、过程报量等工作。 |
| 22 | 首钢老工业区改造西十冬奥广场项目 | 北京房建建筑股份有限公司 | 1.通过BIM技术，实现设计阶段图纸三维优化，进度管理、质量管理等要求。帮助建筑工程项目的相关利益方增加效率、降低成本、提高质量。      2.从建筑的全生命周期来看，本项目BIM的应用对于提高建筑行业规划、设计、施工、运营的科学技术水平，促进建筑业全面信息化和现代化，有助于企业控制整个工程项目的进度、成本、风险、品质。      3.在项目的设计阶段，BIM有力的协同参与设计的各个专业工作，通过三维的界面协调各个专业的配合，优化项目设计，有效的避免专业间的错、漏、碰、缺。      4.进入工程施工阶段，借助BIM的三维模型，对施工中各种管线，构件进行模拟定位，优化排布，精确统计工程材料数量，通过模型模拟指导工程施工，降低管理的成本。 |