**BIM技术应用概况**

本项目 BIM 技术服务主要包括施工图设计阶段，施工实施阶段和竣工验收阶

段，具体应用方案如下：

**设计阶段**

**1）各专业 BIM 模型搭建**

根据总包方提供的施工图纸，搭建符合施工图设计深度的 BIM 模型。BIM 模

型专业包括：建筑、结构、机电设备、给排水、暖通、绿化等。

**2） 设计图纸审核**

利用 BIM 模型三维可视化优势，检查各专业构件在平面、立面、剖面位置

是否一致，消除设计图纸中出现的各种错漏碰缺的问题，并出具图纸检查报告。

**3） 各专业冲突检查**

建筑、结构、暖通、给排水和电气，各专业之间进行碰撞检测，查找各专业

模型之间的碰撞冲突，提交可编辑和轻量化查看两个版本的三维模型，并出具碰

撞检查报告，报告中应详细记录调整前各专业模型之间的冲突和碰撞点及碰撞点

的具体位置。

**4） 管线综合**

BIM 机电三维管线综合设计，配合协调并优化机房及管井设置，优化管线排

布，并出具管线综合图和 BIM 问题报告，单专业管线排布平面图和剖面图，应当

对设备主管进行准确的位置定位，并反映精确的尺寸信息和竖向标高标注。

**5） 净高分析**

通过优化后的管线对室内净高进行优化和分析，并出具净空分析报告和净高

分析图。净空分析报告应记录建筑竖向净空优化的基本原则，对管线排布优化前

后进行对比说明。优化后的机电管线排布平面图和剖面图，应当反映精确竖向标

高标注，并对不满足净高要求的区域进行着重标注说明

**6)预留洞口图**

根据优化后的机电管线布置对Ⅰ结构和Ⅱ结构开洞，并提交开洞后的 BIM

模型、预留洞口图、预留洞口明细表，预留洞口图需要能够详细的反应洞口的定

位、尺寸信息和标高。

**7） 三维虚拟漫游**

BIM 顾问利用 BIM 模型，通过漫游动画和 VR 等形式提供身临其境的视觉和

空间感受。提供室内及室外场地的漫游视频。

**施工实施阶段**

**1） 施工管理平台搭建**

根据总包方要求及项目实际情况搭建用于施工阶段 BIM 轻量化管理平台。

**2） 室外管网**

根据施工现场情况进一步调整和深化室外管网辅助安装。

**3） 土建重构**

根据施工现场实际进度对建筑、结构模型进行重构。

**4） 设计变更，施工变更**

将施工过程中的设计变更和施工变更反馈到模型中，以便及时复核各专业

的碰撞，并随时查阅及辅助项目竣工验收。

**5） 进度模拟**

项目例会根据模型比对现场实际进度。

**6） 场布模拟**

根据总包方要求对各阶段的施工场布进行模拟。

**7） 机电专业模型深化**

在设计阶段机电模型的基础上对施工阶段机电各专业模型进行安装深化。

**8） 冲突检测**

机电各专业模型深化完成后土建、机电相互之间进行冲突检测，并出冲突

报。

**9） 管线综合、净高优化**

对机电管线及设备进行综合管线排布，并根据精装吊顶要求对净空进行优

化，并辅助出单专业机电管线图和彩色净高图。

**10）Ⅰ结构和Ⅱ结构开洞**

根据优化后的机电管线对Ⅰ结构和Ⅱ结构开洞，并出预留洞口图。

**11）BIM 技术协调**

a. 施工阶段分包方 BIM 技术应用的管控及成果复核；

b. 施工阶段施工现场有关 BIM 技术应用的协调配合；

c. 对最终的 BIM 成果进行整理、保存和备份。

**竣工验收阶段**

1）根据竣工验收要求完成施工阶段 BIM 成果整理和提交；

2）对整个施工阶段的 BIM 技术应用进行总结汇报；

3）最终成果汇总归档