
附件 3：

上海市建设工程施工招标文件编制中涉及
建筑信息模型技术服务
的补充示范条款
(2017 版)

2017 年 1 月 24 日

使用说明

为做好施工招标过程中建筑信息模型（以下简称 **BIM**）技术应用，结合《中华人民共和国房屋建筑和市政工程标准施工招标文件》（2010 年版）的具体条款和 **BIM** 技术服务要求，制定本补充示范条款，补充示范条款或原条款增加的内容用 宋体倾斜加粗字体加下划线 表示，具体条款使用说明如下：

一、应用范围

本补充条款是非强制性条款，适用于房屋建筑和市政工程的施工招标活动中的 **BIM** 技术服务部分。其他工程类型工程可参照执行。

承担房屋建筑工程设计、施工或运维全生命期 **BIM** 技术应用顾问服务的，应参考《上海市建筑信息模型技术应用咨询服务招标文件示范文本（2015 版）》进行招标。

二、应用方法

（一）进行房屋建筑和市政工程施工招标（含 **BIM** 技术服务），宜将 **BIM** 技术服务相关条款，按照《标准施工招标文件》整体目录写入相应的条款中，形成完整的招标文件。针对不同的 **BIM** 技术服务内容可做相应取舍，也可增加示范条款外的条款内容。

（二）已完成房屋建筑和市政工程施工招标，需要单独增加施工 **BIM** 技术服务招标的，根据服务的内容和补充示范条款，编制相应的招标文件。

（三）按照标准招标文件和本补充条款，编制了《上海市建设工程施工招标示范文本（含 **BIM** 技术服务）》，供企业在编制项目招标文件时参考。

一、补充示范条款内容说明

主要从BIM技术服务内容、企业和人员要求、BIM技术服务费用等方面进行补充。

（一）招标公告

1. “项目概况和招标范围”中增加BIM应用范围描述。

（二）评标办法

1. “措施项目清单和其他项目清单”的其他项目清单中增加BIM技术应用描述。
2. “施工组织设计评审记录表”增加BIM工作实施方案描述。
3. “项目管理机构评审记录表”的其他主要人员增加BIM人员描述。

（三）合同条款及格式

1. 增加参照《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2013-0201）和《上海市建设工程施工合同中涉及建筑信息模型技术服务的补充示范条款（2017版）》描述。

（四）工程量清单

1. “单位工程投标报价汇总表”的其他项目中和“其他项目清单与计价汇总表”增加BIM技术服务费描述。
2. 增加“BIM技术服务费计价表”。

（五）图纸及配套BIM模型

1. “图纸”增加BIM模型描述。

（六）技术标准和要求

1. “承包范围”中增加承包人BIM技术服务范围及内容描述。
2. “质量要求”中增加BIM技术服务质量要求描述。
3. “安全文明施工”中增加专项施工模拟描述。

-
4. “竣工验收和工程移交”的竣工验收申请报告中增加 BIM 技术应用情况描述。
 5. “特殊技术要求”中增加 BIM 技术服务软硬件要求描述。

(七) 投标文件格式

1. “施工组织设计”中增加 BIM 工作实施方案、附表二 BIM 软硬件要求描述。
2. “项目管理机构”的主要管理人员中增加 BIM 管理人员描述。

二、补充示范条款

第一卷

第一章 招标公告(未进行资格预审)

2.项目概况与招标范围

_____ (说明本招标项目的建设地点、规模、合同估算价、计划工期、招标范围、**BIM 应用范围**、标段划分(如果有)等)。

第三章 评标办法（经评审的最低投标价法）

措施项目清单和其他项目 （含BIM 技术应用） 清单部分分析和修正

附表 A-5：施工组织设计和项目管理机构评审记录表

施工组织设计和项目管理机构评审记录表

工程名称：_____ (项目名称) _____ 标段

序号	评审因素	投标人名称及评审意见							
1	施工方案与技术措施								
2	质量管理体系与措施								
3	安全管理体系与措施								
4	环境保护管理体系与措施								
5	工程进度计划与措施								
6	资源配备计划								
7	<i>BIM 工作实施方案</i>								
8	技术负责人								
9	其他主要人员 <i>(含 BIM 人员)</i>								
10	施工设备								
11	试验、检测仪器设备								
12								
评审结果汇总									
是否通过评审									

评标委员会成员签名：

日期： 年 月 日

第三章 评标办法（综合评估法）

附表 A-5：施工组织设计评审记录表

施工组织设计评审记录表

工程名称：_____（项目名称）_____标段

序号	评分项目	标准分	投标人名称代码									
1	内容完整性和编制水平											
2	施工方案与技术措施											
3	质量管理体系与措施											
4	安全管理体系与措施											
5	环境保护管理体系与措施											
6	工程进度计划与措施											
7	资源配备计划											

8	<i>BIM 工作实施方案</i>									
9									
施工组织设计得分合计 A(满分_____)										

评标委员会成员签名：

日期： 年 月 日

附表 A-6：项目管理机构评审记录表

项目管理机构评审记录表

工程名称：_____ (项目名称) _____ 标段

序号	评分项目	标准分	投标人名称代码						
1	项目经理任职资格与业绩								
2	技术负责人任职资格与业绩								
3	其他主要人员 (<u>含BIM人员</u>)								
4								
项目管理机构得分合计 B(满分_____)									

评标委员会成员签名：

日期： 年 月 日

第四章 合同条款及格式

参照《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2013-0201）和《上海市建设工程施工合同中涉及建筑信息模型技术服务的补充示范条款（2017版）》执行。

第五章 工程量清单

1、工程量清单说明

本工程量清单是依据中华人民共和国国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(以下简称“计价规范”)、招标文件中包括的图纸及配套BIM模型，以及BIM技术服务费用等编制。计价规范中规定的工程量计算规则中没有的子目，应在本章第1.4款约定；计价规范中规定的工程量计算规则中没有且本章第1.4款也未约定的，双方协商确定；协商不成的，可向省级或行业工程造价管理机构申请裁定或按照有合同约束力的图纸及配套BIM模型所标示尺寸的理论净量计算。计量采用中华人民共和国法定的基本计量单位。

本工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、技术标准和要求、图纸及配套BIM模型等章节内容一起阅读和理解。

2、投标报价说明

投标报价应根据招标文件中的有关计价要求，并按照下列依据自主报价。

- (1) 本招标文件；
- (2) 《建设工程工程量清单计价规范》；
- (3) 国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价办法；
- (4) 企业定额，国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价定额；
- (5) 招标文件(包括工程量清单)的澄清、补充和修改文件；
- (6) 建设工程设计文件及相关资料；
- (7) 施工现场情况、工程特点及拟定的投标施工组织设计或施工方案；
- (8) 与建设项目相关的标准、规定等技术资料；
- (9) 市场价格信息或工程造价管理机构发布的工程造价信息；
- (10) 《上海市建筑信息模型应用标准》(DG/TJ08-2201-2016)
- (11) 《上海市建筑信息模型技术应用指南(2015版)》
- (12) 其他的相关资料。

“投标报价汇总表”中的投标总价由分部分项工程费、措施项目费、其他项目费（含BIM技术服务费）、规费和税金组成，并且“投标报价汇总表”中的投标总价应当与构成已标价工程量清单的分部分项工程费、措施项目费、其他项目费（含BIM技术服务费）、规费、税金的合计金额一致。

3、其他说明

词语和定义

单价子目

工程量清单中以单价计价，根据有约束力的图纸及配套BIM模型和工程量计算规则进行计量，以实际完成数量乘以相应单价进行结算的子目。

如果招标人在检查投标人根据上文第 3.2.2 项提交的工程量差异问题后认为没有必要对工程量清单进行补充和(或)修改，或者招标人根据上文第 3.2.2 项对工程量清单进行了补充和(或)修改，但投标人认为工程量清单中的工程量依然存在差异，则此类差异不再提交招标人答疑和修正，而是直接按招标人提供的工程量清单(包括招标人可能的补充和(或)修改)进行投标报价。投标人在按照工程量清单进行报价时，除按照本节 2.7.3 项要求对招标人提供的措施项目清单的内容进行细化或增减外，不得改变(包括对工程量清单子目的子目名称、子目特征描述、计量单位以及工程量的任何修改、增加或减少)招标人提供的分部分项工程量清单和其他项目（含BIM技术服务费）清单。即使按照图纸及配套BIM模型和招标范围的约定并不存在的子目，只要在招标人提供的分部分项工程量清单中已经列明，投标人都需要对其报价，并纳入投标总价的计算。

4、工程量清单与计价表

表 4.6 单位工程投标报价汇总表

工程名称：

第 页 共

页

序号	汇总内容	金额(元)	其中：暂估价 (元)
1	分部分项工程		
1.1			
1.2			
1.3			
1.4			
1.5			
2	措施项目		—
2.1	其中：安全文明施工费		—
3	其他项目		—
3.1	暂列金额（不包括计日工）		—
3.2	专业工程暂估价		—
3.3	计日工		—
3.4	总承包服务费		—
3.5	<u>BIM 技术服务费</u>		—
4	规费		—
5	税金		—
报价合计=1+2+3+4+5			—

表 4.11 其他项目清单与计价汇总表

工程名称：

第 页 共 页

序号	子目名称	计算基础	金额(元)	备注
1	暂列金额(不包括计日工)	项		明细详见 表 4.11-1
2	暂估价			
2.1	材料和工程设备暂估价			明细详见 表 4.11-2
2.2	专业工程暂估价			明细详见 表 4.11-3
3	计日工			明细详见 表 4.11-4
4	总承包服务费			明细详见 表 4.11-5
5	<u>BIM 技术服务费</u>			<u>明细详见</u> <u>表 4.11-6</u>
合计				—

注：材料和工程设备暂估单价进入清单子目综合单价，此处不汇总。

表 4.11-6 BIM 技术服务费计价表

工程名称:

第 页 共 页

<u>序号</u>	<u>项目名称</u>	<u>计算基础</u>	<u>费率 (%)</u>	<u>金额 (元)</u>
合计				

第二卷

第六章 图纸及配套 BIM 模型

2. 图纸及 BIM 模型

第三卷

第七章 技术标准和要求

第一节 一般要求

2.承包范围

承包人 BIM 技术服务范围及内容

工程施工范围内有关质量、工期和进度、安全文明施工与环境保护、材料与设备、变更、计量与支付、验收等全部或部分内容的 BIM 应用工作。主要内容包括：

施工准备阶段

(1) 负责完成施工深化模型和施工进度 4D 模拟，提交施工组织设计审批申请时将施工进度 4D 模拟文件作为附件一起提交；

(2) 协调幕墙、钢结构、装饰等分包的建模工作，对其模型进行审核，修改完成后进行合模；

(3) 对涉及预制构件的项目，负责制定预制构件 BIM 专项技术方案，生成构件预装配模型以及构件预制加工图。

(4) 对专项施工方案进行施工模拟。

施工阶段

(1) 负责完成场地布置、主要设备吊装、管线集中交叉部位及复杂施工节点、设备管线安装、基坑工程等危险性较大的分部分项工程的施工工序和工艺模拟，提交施工方案审批申请时将施工方案模拟文件作为附件一起提交；

(2) 负责每月向发包人、监理人提交最新的与实体工程一致的已完成工作的 BIM 施工模型，该模型应及时反映当时施工状况的实际情况，并按照发包人、监理人提出的修改建议及时更新 BIM 施工模型，通过现场协调例会审查；

(3) 通过 BIM 技术“错漏碰”检查，减少施工过程中的施工变更工作；

(4) 设备、材料到场后，及时统计设备、材料信息，将设备施工、安装信息录入模型。

竣工验收阶段

(1) 负责在竣工验收前完成并提交竣工模型，并保证其与实体项目的原则一致性；

(2) 负责将设备施工、安装信息录入模型，将施工资料、设备资料挂接到模型。

缺陷责任期

(1) 负责缺陷责任期的模型更新；

(2) 由于模型更新产生的费用由责任方承担。

4.质量要求

BIM 技术服务质量要求

各阶段建模深度应满足《上海市建筑信息模型应用标准》(DG/TJ08-2201-2016)、《上海市建筑信息模型技术应用指南(2015版)》的要求。

模型的应用应满足招标人的需求。

不同阶段建立模型采用不同软件时，应保证模型数据的可交换性，且考虑与不同参建方的数据交换。

保证BIM模型与二维图纸的一致性。

经确认的各阶段BIM模型及分析报告同时进行电子媒介和纸质文件的归档。

6.安全文明施工

安全防护

基坑支护与降水工程、土方开挖工程、模板工程、起重吊装工程、脚手架工程、拆除工程和爆破工程等达到一定规模和危险性较大的分部分项工程，承包人应当编制专项施工方案，并进行专项施工模拟，其中深基坑、地下暗挖和高大模板工程的专项施工方案，还应组织专家进行论证和审查。

15.竣工验收和工程移交

竣工验收申请报告一般应当包括工程概况说明,承包范围,分包工程情况,主要材料、设备供应情况,采用的主要施工方法,**BIM 技术应用情况**,新材料、新技术和新工艺采用情况,自检质量情况等说明。竣工验收申请报告的格式和应当包括的内容应事先经过监理人的审批。

第二节 特殊技术标准和要求

2. 特殊技术要求

BIM 技术服务软硬件要求如下:

投标人应配置能够完成各阶段 BIM 工作内容的软硬件。具体配置不可低于附表二中的要求。

如招标人具有 BIM 协同管理平台,投标人提交的 BIM 模型应能够满足招标人平台数据交换格式要求。

如招标人无 BIM 协同管理平台,投标人提交的模型应能够满足招标人对 BIM 文件格式要求。

除合同约定的技术要求外,本工程的特殊技术要求如下:

第四卷

第八章 投标文件格式

六、施工组织设计

投标人应根据招标文件和对现场的勘察情况，采用文字并结合图表形式，参考以下要点编制本工程的施工组织设计：

(1) 施工方案及技术措施；

(2) 质量保证措施和创优计划；

(3) 施工总进度计划及保证措施（包括以横道图或标明关键线路的网络进度计划、保障进度计划需要的主要施工机械设备、劳动力需求计划及保证措施、材料设备进场计划及其他保证措施等；

(4) 施工安全措施计划；

(5) 文明施工措施计划；

(6) 施工场地治安保卫管理计划；

(7) 施工环保措施计划；

(8) 冬季和雨季施工方案；

(9) BIM 工作实施方案（包括施工深化设计、施工方案模拟、构件预制加工、虚拟进度与实际进度比对、工程量统计、设备与材料管理、质量与安全管理、竣工模型构建等内容）；

(10) 施工现场总平面布置（投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置）；

(11) 项目组织管理机构（若施工组织设计采用“暗标”方式评审，则在任何情况下，“项目管理机构”不得涉及人员姓名、简历、公司名称等暴露投标人身份的内容）；

(12) 承包人自行施工范围内拟分包的非主体和非关键性工作（按第二章“投标人须知”第 1.11 款的规定）、材料计划和劳动力计划；

(13) 成品保护和工程保修工作的管理措施和承诺；

(14) 任何可能的紧急情况的处理措施、预案以及抵抗风险（包括工程施工过程中可能遇到的各种风险）的措施；

(15) 对总包管理的认识以及对专业分包工程的配合、协调、管理、服务方案；

(16) 与发包人、监理及设计人的配合；

(17) 招标文件规定的其他内容。

施工组织设计除采用文字表述外可附下列图表，图表及格式要求附后。若采用技术暗标评审，则下述表格应按照章节内容，严格按给定的格式附在相应的章节中。

附表一 拟投入本工程的主要施工设备表

附表二 BIM 软硬件要求

附表三 拟配备本工程的试验和检测仪器设备表

附表四 劳动力计划表

附表五 计划开、竣工日期和施工进度网络图

附表六 施工总平面图

附表七 临时用地表

附表八 施工组织设计(技术暗标部分)编制及装订要求

附表二：BIM 技术服务拟配备软硬件

<u>硬件配置</u>	<u>操作工作站</u>	<u>移动工作站</u>
<u>CPU</u>		
<u>内存</u>		
<u>显卡</u>		
<u>硬盘</u>		
<u>操作系统</u>		
<u>网卡</u>		

备注：具体情况由投标人根据项目情况填写。

七、项目管理机构

主要人员简历表

主要项目管理人员简历表

主要项目管理人员指项目副经理、技术负责人、合同商务负责人、**BIM 管理人员**、专职安全生产管理人员等岗位人员。应附注册资格证书、身份证、职称证、学历证、养老保险复印件，专职安全生产管理人员应附安全生产考核合格证书，主要业绩须附合同协议书。

附录：

《上海市建设工程施工招标文件示范文本（含BIM技术服务）》（2017版）