

附件

**《甘肃省建设项目建筑信息模型（BIM）
技术服务计费参考依据》（试行）**

前 言

为进一步深化工程造价改革，规范建设项目建筑信息模型（BIM）技术服务计价行为，合理确定和有效控制工程造价，维护发承包双方合法权益，推进我省建筑信息模型（BIM）技术的应用，根据《国务院办公厅转发住房城乡建设部关于完善质量保障体系提升建筑工程品质指导意见的通知》（国办函〔2019〕92号）、《住房和城乡建设部等部门关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》（建市〔2020〕60号）、《甘肃省人民政府办公厅关于推进建筑业持续健康发展的实施意见》（甘政办发〔2018〕142号）和甘肃省地方标准《建筑信息模型（BIM）应用标准》（DB62/T3150-2018）等有关要求，甘肃省建设工程造价管理总站会同有关单位，结合我省实际，特制定《甘肃省建设项目建筑信息模型（BIM）技术服务计费参考依据》（试行）（以下简称“本计费参考依据”）。

本计费参考依据主要内容包括：总则、基本规定和说明、计费方式和费用基价、案例分析等四部分。

主编单位：甘肃省建设工程造价管理总站

参编单位：甘肃华信工程管理咨询有限公司

鸣森项目管理咨询有限公司

中建三局集团有限公司甘肃分公司

甘肃安宇工程造价咨询有限公司

中维信达项目管理咨询有限公司

甘肃第四建设集团有限责任公司

甘肃浩元工程造价咨询有限公司

全信项目管理咨询有限公司

甘肃天水绿色装配式建筑产业发展
有限公司

广联达科技股份有限公司甘肃分公司

甘肃华筑智信建筑科技有限公司

编制人员：令鸿飞 林 禹 杨 霞 陈小娟 魏 明

王平辉 张 鹏 何茹波 张晓松 张春晖

党利荣 李 军 李 贵 刘子义 赵合军

梁晋荣 高鸿丽 马 刚

审查人员：马育功 杜 翔 任建彪 许志红 赵贵云

张丰川 李世民

一、 总则

1. 为规范我省建设项目建筑信息模型（BIM）技术服务计费行为，满足市场主体计费需要，推进甘肃省建设领域 BIM 技术应用，结合我省实际，特制定《甘肃省建设项目建筑信息模型（BIM）技术服务计费参考依据》（试行）。

2. 本计费参考依据适用于我省新建工业与民用建筑工程、市政工程、园林绿化工程、城市轨道交通工程和城市地下综合管廊工程。

3. BIM 技术服务中的模型建立、应用阶段划分、应用内容、模型细度及交付成果应符合国家标准和甘肃省地方标准《建筑信息模型（BIM）应用标准》（DB62/T3150-2018）的规定。

4. 建设单位可选择第三方 BIM 全过程咨询单位，统筹全过程 BIM 技术服务。

5. 本计费参考依据试行期两年。

二、 基本规定和说明

1. 本计费参考依据不包括 BIM 软件开发及 BIM 管理平台开发费用。

2. BIM 技术服务费不包括为委托单位提供平台建设和人员培训费用。

3. 费用基价是基于全阶段、全专业应用的标准。

4. BIM 技术服务是指项目从设计开始至竣工验收后，交付竣工模型以及运营维护的整个 BIM 技术服务过程。

5. BIM 模型建立指通过建立三维模型，为 BIM 技术应用提供基础数据。

6. BIM 技术应用指基于 BIM 模型，在项目设计、施工、运营维护全生命周期中各阶段应用模型信息的行为。

7. BIM 技术服务费根据 BIM 技术服务内容的不同分为 BIM 技术实施费和全过程 BIM 管理咨询费。

8. 全过程 BIM 管理咨询是指完成甘肃省地方标准《建筑信息模型（BIM）应用标准》（DB62/T3150-2018）中全过程 BIM 模型建立、技术应用、运营维护以及 BIM 管理咨询等工作。

BIM 管理咨询主要是 BIM 技术应用的管理决策定位。通过 BIM 总体规划、顶层设计、规划方案，围绕 BIM 应用目

标、范围、深度、内容、成效等，核心考量 BIM 管理的应用。

9. BIM 管理咨询服务包含四个阶段，其具体工作内容应满足表 2-1 规定。

BIM 管理咨询内容

表 2-1

咨询阶段	咨询内容
规划阶段	编制《BIM 实施大纲》，明确项目 BIM 实施总体目标及主要任务。 审核《前期规划阶段 BIM 实施方案》。 对规划或设计单位 BIM 工作进行指导，并对提交的 BIM 成果进行审核，及时反馈优化信息或修改意见。
设计阶段	审核《设计阶段 BIM 实施方案》。 对各设计单位的 BIM 工作进行过程指导，并对提交的 BIM 成果进行审核，及时反馈优化建议或修改意见。 审核设计单位提交设计阶段 BIM 成果，模型应符合项目模型细度要求。 设计阶段完成后，BIM 全过程咨询单位应对设计单位提交的 BIM 成果进行质量审核，保证成果的一致性。
施工阶段	审核《施工阶段 BIM 实施方案》。 制定施工阶段 BIM 应用实施流程，建立 BIM 会议机制、模型管理机制、各项 BIM 应用点工作要求、基于 BIM 模型验收

	办法、现场施工误差反馈机制等，为管理各分包单位 BIM 实施提供支持。 协调各单位针对工程实际完成情况及设计变更，分阶段完成 BIM 模型细化，利用 BIM 技术辅助现场管理施工，安排施工顺序节点，确保现场施工顺畅，按进度计划保质保量完成项目建设。 审核施工单位提交的 BIM 成果。
运维阶段	编制 BIM 运维实施方案。 在 BIM 竣工模型的基础上完成 BIM 运维模型。 通过 BIM 运维平台，基于 BIM 技术实现对项目的空间管理、资产管理、设备管理、应急管理、能源管理等。 完成合同规定的其他 BIM 应用要求。

10. 模型深度调整系数是对同一项目的不同模型构件精度要求进行调整的系数，模型精度分为 LOD100-600。BIM 模型具体精度标准应符合甘肃省地方标准《建筑信息模型（BIM）应用标准》（DB62/T3150-2018）。

11. 工程复杂程度调整系数是根据工程建筑特征、难易程度、数据传递标准、使用功能及其他因素进行调整的系数。

12. 以建设单位为主导的 BIM 技术服务，其费用支出可单独列支在工程建设其他费用中。以承包商为主导的 BIM 技术，应按招标文件要求，在编制招标控制价和投标报价时，

将 BIM 技术要求和配套费用在其他项目清单中按照暂列金额单独列项。

13. 项目实施过程中因大量设计调整增加的费用由双方根据实际增加工作量协商确定。

14. 民用建筑工程，当建筑面积少于 1 万平方米时，按 1 万平方米作为计费基础计算费用；工业建筑工程，当建筑面积少于 2 万平方米时，按 2 万平方米作为计费基础计算费用。市政工程（道路、桥涵、隧道、水处理）、城市地下综合管廊和城市轨道交通工程的建筑安装工程费少于 1 亿元时，按 1 亿元作为计费基础计算费用；市政（管网、生活垃圾）、园林绿化等工程的建筑安装工程费少于 5000 万元时，按 5000 万元作为计费基础计算费用。

15. 工业与民用建筑工程，由同一 BIM 技术服务商提供两阶段 BIM 技术应用时，在各阶段 BIM 技术应用费用之和累加的基础上按 0.85 系数调整；提供三阶段 BIM 技术应用时，在各阶段 BIM 技术应用费用之和累加基础上按 0.8 系数调整。

16. 工业与民用建筑工程，单项工程 BIM 技术实施时，BIM 技术实施费按 1.0 系数调整；单独土建工程 BIM 技术实施时，BIM 技术实施费按 0.3 系数调整；单独安装工程 BIM 技术实施时，BIM 技术实施费按 0.6 系数调整；单独装饰装修工程 BIM 技术实施时，BIM 技术实施费按 0.45 系数调整。

17. 市政、城市轨道交通、城市地下综合管廊、园林绿

化等工程由同一 BIM 技术服务商提供两阶段 BIM 技术实施时，在各阶段 BIM 技术实施费用之和累加的基础上按 0.8 系数调整。

18. 市政、城市轨道交通、城市地下综合管廊、园林绿化等工程费用基价表中包含 BIM 模型建立费和 BIM 技术应用费。

19. 工业与民用建筑工程计算以建筑面积为计费基础，市政工程、城市地下综合管廊、园林绿化和城市轨道交通等工程以建筑安装工程费为计费基础。

三、计费方法和费用基价

(一)BIM 技术实施费

1. 工业与民用建筑 BIM 技术实施费

BIM 技术实施费=BIM 模型建立费用+BIM 技术应用费

BIM 模型建立费用=BIM 模型建立基准价×模型深度调整系数×计费基础

BIM 技术应用费=计费基础×单价×工程复杂程度系数

(1)BIM 模型建立基准价

BIM 模型建立基准价应按表 3-1 执行。

BIM 模型建立基准价表

表 3-1

序号	工程类型		应用专业	计费基础	单价	说明
1	民用建筑	居住建筑	全专业	建筑面积	2.5 元/m ²	全专业包括建筑、结构、给排水、建筑环境与能源应用、电气、幕墙、装饰等
2		装配式建筑	全专业	建筑面积	5 元/m ²	
3		超高层、文体场馆、大型交通枢纽、仿古建筑	全专业	建筑面积	6 元/m ²	
4		商业、医疗、办公、教育	全专业	建筑面积	4 元/m ²	
6	工业建筑		全专业	建筑面积	3 元/m ²	

(2)BIM 技术应用费用基价

BIM 技术应用费用基价应按表 3-2 执行。

BIM 技术应用费用基价表

表 3-2

咨询类型		服务内容	计费基础	单价	计量规则及价格约定等
设计阶段	规划阶段	总体规划、项目策划分析、土地利用分析、交通分析	建筑面积	0.8 元/m ²	规划建筑面积
	方案阶段	单体方案设计（效果图、平面、立面）设计方案比选	建筑面积	0.8 元/m ²	规划建筑面积
	初步设计阶段	建立各专业模型、专业方案碰撞检查、竖向净空优化	建筑面积	1.5 元/m ²	建筑面积
		工程量初步统计、面积明细表统计	建筑面积	0.5 元/m ²	建筑面积
	施工图设计阶段	细化各专业模型	建筑面积	1 元/m ²	建筑面积
		建筑专业辅助施工图设计	建筑面积	1 元/m ²	建筑面积
		整合施工图深化设计模型	建筑面积	1 元/m ²	建筑面积
		建筑空间使用模拟	建筑面积	1 元/m ²	建筑面积
		影视效果三维沉浸式漫游展示	建筑面积	30000 元/项	单项目包干项
施工阶段		构件的碰撞检查	建筑面积	1 元/m ²	建筑面积
		BIM 模型导出预制构件加工图、指导构件生产	建筑面积	1 元/m ²	建筑面积
		构件安装模拟	建筑面积	0.5 元/m ²	建筑面积
		施工数据采集、构件信息管理	建筑面积	1 元/m ²	建筑面积

	施工现场布置模拟与优化	项	10000 元/项	单项目包干项
	图纸会审	项	10000 元/项	单项目包干项
	施工方案模拟	项	30000 元/项	单项目包干项
	施工计划模拟	建筑面积	0.5 元/m ²	建筑面积
	施工放样	建筑面积	0.5 元/m ²	建筑面积
	工程量统计、构件材料统计	建筑面积	1 元/m ²	建筑面积
	质量与安全管理、设备与材料管理	建筑面积	1 元/m ²	建筑面积
	施工进度可视化管理	建筑面积	1 元/m ²	建筑面积
	成本管理	建筑面积	1 元/m ²	建筑面积
运维阶段	BIM 技术应用费按 4-6 元/m ² 取定，具体由双方协商确定			

2. 其他类型工程 BIM 技术实施费

BIM 技术实施费=计费基础×计价费率×工程复杂程度系数

市政工程费用基价表

表 3-3

计价编号	内容	计费基础	计价费率 (%)					
			单项工程应用	单独的道路工程应用	单独的桥涵工程应用	单独的隧道工程应用	单独的安装工程应用	其他的市政工程应用
			A	B	C	D	E	F

2-1	设计施工运维三阶段应用	建筑安装工程费	0.300%	0.150%	0.403%	0.328%	0.750%	0.328%
2-2	单阶段应用							
2-2-1	设计应用	建筑安装工程费	0.120%	0.060%	0.161%	0.131%	0.300%	0.131%
2-2-2	施工应用	建筑安装工程费	0.165%	0.083%	0.222%	0.180%	0.413%	0.180%
2-2-3	运维应用	建筑安装工程费	0.090%	0.045%	0.121%	0.098%	0.225%	0.098%
注：表中的单项工程应用为包含各单独工程的全专业应用，表中的单独工程应用为单独工程的全专业应用。								

城市轨道交通工程费用基价表

表 3-4

计价编号	内容	计费基础	计价费率 (%)					
			单项工程应用	单独的区间土建工程应用	单独的车辆段工程应用	单独的地铁站(含附属)土建工程应用	单独的轨道工程应用	单独的安裝或装修工程应用
			A	B	C	D	E	F
3-1	设计施工运维三阶段应用	建筑安装工程费	0.220%	0.062%	0.273%	0.396%	0.062%	0.546%
3-2	单阶段应用							
3-2-1	设计应用	建筑安装工程费	0.088%	0.025%	0.109%	0.158%	0.025%	0.218%

3-2-2	施工应用	建筑安装工程费	0.121%	0.034%	0.150%	0.218%	0.034%	0.300%
3-2-3	运维应用	建筑安装工程费	0.066%	0.018%	0.082%	0.119%	0.018%	0.164%
注:表中的单项工程应用为包含各单独工程的全专业应用。单独工程应用为单独工程的全专业应用。								

园林绿化工程费用基价表

表 3-5

计价编号	内容	计费基础	计价费率(%)		
			单项工程应用	单独的硬景和绿化工程应用	单独的安装工程应用
			A	B	C
5-1	设计施工运维三阶段应用	建筑安装工程费	0.50%	0.40%	1.25%
5-2	单阶段应用				
5-2-1	设计应用	建筑安装工程费	0.200%	0.160%	0.500%
5-2-2	施工应用	建筑安装工程费	0.275%	0.220%	0.688%
5-2-3	运维应用	建筑安装工程费	0.150%	0.120%	0.375%
注:表中的单项工程应用为包含各单独工程的全专业应用。单独工程应用为单独工程的全专业应用。					

城市地下综合管廊工程费用基价表

表 3-6

计价编号	内容	计费基础	计价费率 (%)		
			单项工程应用	单独的土建工程应用	单独的安装工程应用
			A	B	C
4-1	设计施工运维三阶段应用	建筑安装工程费	0.250%	0.054%	0.455%
4-2	单阶段应用				
4-2-1	设计应用	建筑安装工程费	0.100%	0.021%	0.182%
4-2-2	施工应用	建筑安装工程费	0.138%	0.029%	0.250%
4-2-3	运维应用	建筑安装工程费	0.075%	0.016%	0.137%
注:表中的单项工程应用为包含各单独工程的全专业应用。单独工程应用为单独工程的全专业应用。					

(二) 全过程 BIM 管理咨询费

工业与民用建筑、市政、城市轨道交通、园林绿化、城市地下综合管廊等工程如需聘请 BIM 全过程咨询单位, 全过程 BIM 管理咨询费按本计费参考依据中相应工程 BIM 技术实施费乘 1.1 系数进行调整。

(三) BIM 管理咨询费

BIM 管理咨询费=BIM 管理咨询基准价×计费基础×工程复杂程度调整系数

BIM 管理咨询费用基准价应按表 3-7 执行。

BIM 管理咨询费基准价表

表 3-7

序号	应用阶段	计费单价(元/m ²) 及费率				
		工业与民用建筑	市政工程	城市轨道交通	园林绿化	城市地下综合管廊
1	规划阶段	1 元/m ²	0.01%	0.01%	0.02%	0.01%
2	设计阶段	2.5 元/m ²	0.03%	0.02%	0.04%	0.02%
3	施工阶段	4 元/m ²	0.04%	0.03%	0.07%	0.03%
4	运维阶段	2 元/m ²	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%
注：工业与民用建筑工程计算以建筑面积为计费基础，市政工程、城市地下综合管廊、园林绿化和城市轨道交通等工程以建筑安装工程费为计费基础。						

（四）模型深度调整系数

模型深度调整系数应按表 3-8 执行。

模型深度调整系数表

表 3-8

应用阶段	名称	代号	形成阶段	模型深度调整系数
设计阶段	规划阶段模型	LOD100	规划阶段	0.5
	方案设计模型	LOD100	方案设计阶段	0.5
	初步设计模型	LOD200	初步设计阶段	0.8
	施工图设计模型	LOD300	施工图设计阶段	1
施工阶段	深化设计模型	LOD350	深化设计阶段	1.5
	施工过程模型	LOD400	施工实施阶段	2
	竣工模型	LOD500	竣工验收阶段	2.5
运维阶段	运营维护模型	LOD600	运营维护阶段	3

（五）工程复杂程度调整系数

工程复杂程度调整系数应按表 3-9 执行。

工程复杂程度调整系数表

表 3-9

工程复杂程度调整系数		
序号	工程类型	调整系数
1	居住建筑	0.7
2	商业、医疗、办公、教育	1
3	超高层、文体场馆、大型交通枢纽、仿古建筑	1.2
4	装配式工程	根据不同装配率按 1.2-1.5 系数调整。
5	工业建筑	1.3（若不含工艺专业可按 0.8-1.0 调整）
6	市政、城市轨道交通、园林绿化、城市地下综合管廊等	0.8-1.5（具体由双方协商 确定）

四、 案例分析

（一）民用建筑工程项目案例

项目概况：某多层大型商业综合体，规划建筑面积 18.9 万平方米。总建筑面积 18.3 万平方米，其中地上建筑面积 17.1 万平方米，地下建筑面积 1.2 万平方米，包括商业购物中心、商铺、影院、超市及地下设备用房等。BIM 计费模式约定按照本计费参考依据执行。

BIM 技术服务情况及计算解析：

1. 本项目建设期由同一 BIM 技术服务商运用 BIM 技术进行工程设计、施工、运维。并最终交付运维模型，项目 BIM 模型涵盖了土建、机电、装饰装修等专业。运维阶段 BIM 技术应用费经双方协商（表 3-2 BIM 技术应用费用基价表）确定为 5 元/m²。

本项目为民用建筑中大型商业综合体，其 BIM 模型建立基准价（表 3-1 BIM 模型建立基准价）为 4 元/m²，最终交付模型达到 LOD600，模型深度调整系数（表 3-8 模型深度调整系数）取 3。BIM 技术应用费基准价为（表 3-2 BIM 技术应用费用基价表）规划阶段、方案阶段 1.6 元/m²，设计阶段 6 元/m²，施工阶段 8.5 元/m²，设计、施工阶段“单项目包干项”8 万元。同一 BIM 技术运营商提供设计、施工、

运维三阶段服务时，根据“二、基本规定和说明”中第15条内容按0.8系数调整。工程复杂程度系数（表3-9工程复杂程度调整系数表）取1。

$\text{BIM技术实施费} = \text{BIM模型建立费} + \text{BIM技术应用费} = 219.6 \text{ 万} + 316.072 \text{ 万} = 535.672 \text{ 万}$

$\text{BIM模型建立费} = 4 \text{ 元/m}^2 \times 3 \times 18.3 \text{ 万平方米} = 219.6 \text{ 万}$

$\text{BIM技术应用费} = [1.6 \text{ 元/m}^2 \times 18.9 \text{ 万平方米} + (6 + 8.5 + 5) \text{ 元/m}^2 \times 18.3 \text{ 万平方米} + 8 \text{ 万元}] \times 0.8 \times 1 = 316.072 \text{ 万}$

$\text{全过程BIM管理咨询费} = \text{BIM技术实施费} \times 1.1 = 535.672 \text{ 万} \times 1.1 = 589.239 \text{ 万}$

2. 本项目建设期设计、施工阶段由同一BIM技术服务商运用BIM技术，其最终交付模型为竣工阶段模型，项目BIM模型涵盖了土建、机电、装饰装修等专业。

本项目为民用建筑中大型商业综合体，其BIM模型建立基准价（表3-1 BIM模型建立基准价）为4元/m²，最终交付模型达到LOD500，模型深度调整系数（表3-8 模型深度调整系数）取2.5。BIM技术应用费基准价为（表3-2 BIM技术应用费用基价表）规划阶段、方案阶段1.6元/m²，设计阶段6元/m²，施工阶段8.5元/m²，设计、施工阶段“单项目包干项”8万元。工程复杂程度系数（表3-9工程复杂程度调整系数表）取1。同一BIM技术运营商提供设计、施工两阶段服务时，根据“二、基本规定和说明”中第15条

内容按 0.85 系数进行调整。

$\text{BIM 技术实施费} = \text{BIM 模型建立费} + \text{BIM 技术应用费} = 183 \text{ 万} + 258.052 \text{ 万} = 441.052 \text{ 万}$

$\text{BIM 模型建立费} = 4 \text{ 元/m}^2 \times 2.5 \times 18.3 \text{ 万平方米} = 183 \text{ 万}$

$\text{BIM 技术应用费} = [1.6 \text{ 元/m}^2 \times 18.9 \text{ 万平方米} + (6 + 8.5) \text{ 元/m}^2 \times 18.3 \text{ 万平方米} + 8 \text{ 万元}] \times 0.85 \times 1 = 258.052 \text{ 万}$

$\text{全过程 BIM 管理咨询费} = \text{BIM 技术实施费} \times 1.1 = 441.052 \text{ 万} \times 1.1 = 485.157 \text{ 万}$

3. 本项目建设期施工阶段在设计模型（LOD300）交付的基础上进行施工现场应用并优化模型，竣工交付时应提供竣工模型，项目 BIM 模型涵盖了土建、机电、装饰装修等专业。

本项目为民用建筑中大型商业综合体，其 BIM 模型建立基准价（表 3-1 BIM 模型建立基准价）为 4 元/m²，在 LOD300 模型基础上进行深化，并最终交付模型深度达到 LOD500。BIM 技术应用费基准价为（表 3-2 BIM 技术应用费用基价表）施工阶段 8.5 元/m²，“单项目包干项”5 万元。工程复杂程度系数（表 3-9 工程复杂程度调整系数表）取 1。

$\text{BIM 技术实施费} = \text{BIM 模型建立费} + \text{BIM 技术应用费} = 109.8 \text{ 万} + 160.55 \text{ 万} = 270.35 \text{ 万}$

$\text{BIM 模型建立费} = 4 \text{ 元/m}^2 \times 2.5 \times 18.3 \text{ 万平方米} - 4 \text{ 元/m}^2 \times 1 \times 18.3 \text{ 万平方米} = 109.8 \text{ 万}$

$\text{BIM 技术应用费} = (8.5 \text{ 元/m}^2 \times 18.3 \text{ 万平方米} + 5 \text{ 万元})$

$$\times 1 = 160.55 \text{ 万}$$

$$\begin{aligned} \text{全过程 BIM 管理咨询费} &= \text{BIM 技术实施费} \times 1.1 = 270.35 \\ \text{万} \times 1.1 &= 297.385 \text{ 万} \end{aligned}$$

4. 本项目建设期安装部分由同一 BIM 技术服务商运用 BIM 技术进行工程设计、施工、运维，并最终交付运营维护模型。

本项目为民用建筑中大型商业综合体，其 BIM 模型建立基准价（表 3-1 BIM 模型建立基准价）为 4 元/m²，最终交付模型达到 LOD600，模型深度调整系数（表 3-8 模型深度调整系数）取 3。BIM 技术应用费基准价为（表 3-2 BIM 技术应用费用基价表）设计阶段（除规划阶段、方案阶段）6 元/m²，施工阶段 8.5 元/m²，运维阶段 5 元/m²，设计、施工阶段“单项目包干项”8 万元。同一 BIM 技术运营商提供设计、施工、运维三阶段服务时，根据“二、基本规定和说明”中第 15 条内容按 0.8 系数进行调整。工程复杂程度系数（表 3-9 工程复杂程度调整系数表）取 1。工业与民用建筑工程，单独的安装工程 BIM 技术实施时根据“二、基本规定和说明”中第 16 条内容，按 0.6 系数调整。

$$\begin{aligned} \text{BIM 技术实施费} &= \text{BIM 模型建立费} + \text{BIM 技术应用费} = \\ (219.6 \text{ 万} + 291.88 \text{ 万}) \times 0.6 &= 306.888 \text{ 万} \end{aligned}$$

$$\text{BIM 模型建立费} = 4 \text{ 元/m}^2 \times 3 \times 18.3 \text{ 万平方米} = 219.6 \text{ 万}$$

$$\text{BIM 技术应用费} = [(6 + 8.5 + 5) \times 18.3 \text{ 万平方米} + 8 \text{ 万元}]$$

$$\times 0.8 \times 1 = 291.88 \text{ 万}$$

5. 本项目建设期安装部分运用 BIM 技术在设计模型 (LOD300) 交付的基础上, 对施工阶段进行现场应用并优化, 并最终交付竣工模型。

本项目为民用建筑中大型商业综合体, 其 BIM 模型建立基准价 (表 3-1 BIM 模型建立基准价) 为 4 元/m², 在设计模型 (LOD300) 交付的基础上, 施工阶段进行现场应用并优化, 最终交付模型达到 LOD500。BIM 技术应用费基准价为 (表 3-2 BIM 技术应用费用基价表) 施工阶段 8.5 元/m², “单项目包干项” 5 万元。工程复杂程度系数 (表 3-9 工程复杂程度调整系数表) 取 1, 工业与民用建筑工程, 单独的安装工程 BIM 技术实施时根据 “二、基本规定和说明” 中第 16 条内容, 按 0.6 系数调整。

$$\begin{aligned} \text{BIM 技术实施费} &= \text{BIM 模型建立费} + \text{BIM 技术应用费} = \\ & (109.8 \text{ 万} + 160.55 \text{ 万}) \times 0.6 = 162.21 \text{ 万} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BIM 模型建立费} &= 4 \text{ 元/m}^2 \times 2.5 \times 18.3 \text{ 万平方米} - 4 \text{ 元/m}^2 \times 1 \times 18.3 \text{ 万平方米} \\ &= 109.8 \text{ 万} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BIM 技术应用费} &= (8.5 \text{ 元/m}^2 \times 18.3 \text{ 万平方米} + 5 \text{ 万}) \times \\ & 1 = 160.55 \text{ 万} \end{aligned}$$

6. 本项目建设期施工阶段建设单位聘请 BIM 管理咨询公司审核《施工阶段 BIM 实施方案》、制定施工阶段 BIM 应用实施流程, 建立 BIM 会议、模型管理机制、为管理各分包单

位 BIM 实施提供支持、协调各单位分阶段完成 BIM 模型细化，利用 BIM 技术辅助现场管理施工，安排施工顺序节点，审核施工单位提交的 BIM 成果等。

本项目仅在施工阶段进行 BIM 管理咨询，BIM 管理咨询基准价（表 3-7 BIM 管理咨询费基准价）取 4 元/m²，工程复杂程度调整系数（表 3-9 工程复杂程度调整系数表）取 1。

BIM 管理咨询费=BIM 管理咨询基准价×计价基础×工程复杂程度调整系数=18.3 万平方米×4 元/ m²×1=73.2 万

7. 本项目建设期地下部分由同一 BIM 技术服务商运用 BIM 技术进行工程设计、施工、运维，并最终交付运维模型，项目 BIM 模型涵盖了土建、机电、装饰装修等专业。地上部分运用 BIM 技术进行管理咨询。

本项目为民用建筑中大型商业综合体，地下部分建筑面积为 1.2 万 m²，其 BIM 模型建立基准价（表 3-1 BIM 模型建立基准价）为 4 元/m²，最终交付模型达到 LOD600，模型深度调整系数（表 3-8 模型深度调整系数）取 3。BIM 技术应用费基准价为（表 3-2 BIM 技术应用费用基价表）设计阶段（除规划阶段、方案阶段）6 元/m²，施工阶段 8.5 元/m²，设计、施工阶段“单项目包干项”8 万元。地上建筑面积为 17.1 万 m²，运用 BIM 技术进行管理咨询。BIM 管理咨询基准价为（表 3-7 BIM 管理咨询费基准价）设计阶段 2.5 元/m²，施工阶段 4 元/m²，运维阶段 2 元/m²。

工业与民用建筑工程，同一 BIM 技术运营商提供设计、施工、运维三阶段服务时，参考“二、基本规定和说明”中第 15 条内容，按 0.8 系数进行调整。工程复杂程度系数（表 3-9 工程复杂程度调整系数表）取 1。

$\text{BIM 技术服务费} = \text{BIM 技术实施费} + \text{BIM 管理咨询费} = 39.52 \text{ 万} + 145.35 \text{ 万} = 184.87 \text{ 万}$

$\text{BIM 技术实施费} = \text{BIM 模型建立费} + \text{BIM 技术应用费} = 39.52 \text{ 万}$

$\text{BIM 模型建立费} = 4 \text{ 元/m}^2 \times 3 \times 1.2 \text{ 万平方米} = 14.4 \text{ 万}$

$\text{BIM 技术应用费} = [(6 + 8.5 + 5) \text{ 元/m}^2 \times 1.2 \text{ 万平方米} + 8 \text{ 万元}] \times 0.8 \times 1 = 25.12 \text{ 万}$

$\text{BIM 管理咨询费} = 17.1 \text{ 万平方米} \times (2.5 + 4 + 2) / \text{m}^2 = 145.35 \text{ 万}$

（二）市政工程项目案例

项目概况

某城市市政工程，主要工程内容包括道路、桥涵、隧道给排水、雨污水处理、绿化、交通、照明等。建筑安装工程费用 10 亿元，其中安装部分建筑安装工程费为 2.5 亿元，工程复杂程度系数（表 3-9 工程复杂程度调整系数表）由双方协商确定为 1.3。

BIM 技术服务情况及计算解析

1. 本项目建设期由同一 BIM 技术服务商运用 BIM 技

术进行工程设计、施工、运维,并最终交付模型精度达 LOD600 的运维模型。

本项目为市政工程, BIM 技术实施费基准价计价费率为 (表 3-3 市政工程费用基价表) 0.300%。

$\text{BIM 技术实施费} = \text{计费基础} \times \text{计价费率} \times \text{工程复杂程度系数} = 10 \text{ 亿} \times 0.300\% \times 1.3 = 390 \text{ 万}$

$\text{全过程 BIM 管理咨询费} = \text{BIM 技术实施费} \times 1.1 = 390 \text{ 万} \times 1.1 = 429 \text{ 万}$

2. 本项目建设期由同一 BIM 技术服务商运用 BIM 技术进行工程设计和施工服务, 参考“二、基本规定和说明”中第 17 条内容, 按 0.8 系数进行调整。并最终交付模型精度达 LOD500 的竣工模型。

本项目为市政工程, BIM 技术实施费基准价 (表 3-3 市政工程费用基价表) 设计阶段计价费率为 0.120%, 施工阶段计价费率为 0.165%。

$\text{BIM 技术实施费} = \text{计费基础} \times \text{计价费率} \times \text{工程复杂程度系数} = 10 \text{ 亿} \times (0.120\% + 0.165\%) \times 0.8 \times 1.3 = 296.4 \text{ 万}$

$\text{全过程 BIM 管理咨询费} = \text{BIM 技术实施费} \times 1.1 = 326.04 \text{ 万}$

3. 本项目建设期施工阶段运用 BIM 技术实施, 竣工交付时应提供模型精度为 LOD500 的竣工模型。

本项目为市政工程, BIM 技术实施费基准价 (表 3-3 市

政工程费用基价表) 施工阶段计价费率为 0.165%。

BIM 技术实施费=计费基础×计价费率×工程复杂程度
系数=10 亿×0.165%×1.3=214.5 万

全过程 BIM 管理咨询费= BIM 技术实施费×1.1=214.5
×1.1=235.95 万

4. 本项目建设期安装部分由同一 BIM 技术服务商运用 BIM 技术进行工程设计、施工、运维，并最终交付模型精度为 LOD600 的运营维护模型。

本项目为市政工程，BIM 技术实施费基准价（表 3-3 市政工程费用基价表）单独的安装工程应用设计施工运维阶段计价费率为 0.750%，安装部分建筑安装工程费为 2.5 亿元。

BIM 技术实施费=计费基础×计价费率×工程复杂程度
系数=2.5 亿×0.750%×1.3=243.75 万

5. 本项目建设期安装部分施工阶段运用 BIM 技术进行现场应用并优化，并最终交付竣工模型。

本项目为市政工程，其 BIM 技术实施费基准价（表 3-3 市政工程费用基价表）单独的安装工程应用施工阶段应用费率为 0.413%，安装部分建筑安装工程费为 2.5 亿元。

BIM 技术实施费=计费基础×计价费率×工程复杂程度
系数=2.5 亿×0.413%×1.3=134.23 万。

6. 本项目建设期设计、施工阶段建设单位聘请 BIM 管理咨询公司进行 BIM 管理咨询。

本项目在设计、施工阶段进行 BIM 管理咨询，BIM 管理咨询基准价（表 3-7 BIM 管理咨询费基准价）设计阶段费率 0.025%，施工阶段费率 0.040%。

$\text{BIM 管理咨询费} = \text{BIM 管理咨询基准价} \times \text{计费基础} \times \text{工程复杂程度调整系数}$
 $= 10 \text{ 亿} \times (0.025\% + 0.04\%) \times 1.3 = 84.5 \text{ 万}$