

2025年陕西省住房和城乡建设行业
建筑信息模型技术员赛项

技 术 文 件

2025年7月

目录

一、技术描述.....	- 1 -
（一）项目概要.....	- 1 -
（二）基本知识与能力要求.....	- 2 -
二、竞赛内容与评判标准.....	- 4 -
（一）竞赛试题.....	- 4 -
（二）实操内容包括 4 个模块.....	- 7 -
（三）命题方式及答题形式.....	- 9 -
（四）竞赛时间.....	- 9 -
（五）评判标准.....	- 10 -
三、评分流程及考核细则.....	- 11 -
（一）竞赛流程和安排.....	- 11 -
（二）评判和要求.....	- 12 -
（三）赛场纪律和处理.....	- 14 -
（四）问题或争议处理.....	- 14 -
四、竞赛场地、设施设备安排.....	- 15 -
（一）赛场规格要求.....	- 15 -
（二）场地布局图.....	- 15 -
（三）基础设施清单.....	- 15 -
五、工具材料安排及清单.....	- 16 -
六、安全健康和防疫要求.....	- 16 -

(一) 场地消防和逃生要求..... - 16 -

(二) 健康、安全和绿色环保..... - 17 -

(三) 场地开放要求..... - 18 -

一、技术描述

本项目技术说明是对本竞赛项目内容的框架性描述，本竞赛项目主要依据陕人社函〔2025〕130号“关于发布2025年陕西省行业职业技能竞赛计划的通知”结合建筑信息模型技术员国家职业技能标准和中华人民共和国职业技能大赛数字建造项目技术文件进行编制。

（一）项目概要

建筑信息建模（BIM）是在建设工程及基础设施的规划、设计、施工以及运营维护阶段全生命周期创建和管理建筑信息的过程，全过程应用三维、实时、动态的模型涵盖了几何信息、空间信息、地理信息、各种组件的性质信息及工料信息。一个完善的信息模型，能够连接建设工程及基础设施全寿命期不同阶段的数据、过程和资源，是对工程对象的完整描述，可被建设工程及基础设施各参与方普遍使用，为该建设工程及设施全寿命期中的决策提供可靠依据，极大地提高生产效率。

从业人员通过使用相关建筑信息模型（BIM）软件，创建、应用与管理建筑信息模型，是充分发挥BIM技术可视化、协调性、模拟性、优化性、可出图性的重要基础。本赛项为个人赛，每名选手独立完成比赛规定的全部工作任务，以个人成绩计入总排名。

(二) 基本知识 with 能力要求

相关要求		权重比例（%）
1	工作组织和管理	5
个人须知	• 建筑信息建模的目的和用途； • 现行或认可的国际和行业标准； • 建筑信息模型用途与准确、清晰地传递设计意图所需的信息详细等级之间的相关性； • 学习新知识和新技能的重要性； • 面对技术和设计问题或挑战时需要提供创新解决方案的责任； • 按时完成BIM工作计划确定的交付成果的重要性。	
个人能力	• 在准备和演示信息模型时，使用并解释建筑和结构设计图中的技术术语和符号； • 创建与原设计参数一致的准确、清晰的建筑信息模型，并向潜在用户展示可视化的设计信息； • 规划项目设计阶段、施工阶段BIM目标和范围； • 为职业发展维持学习新知识和新技能的主动性； • 为遇到的技术、设计问题或挑战提供创新解决方案； • 使用多种可视化技术以准确完成客户需求。	
2	硬件和软件	5
个人须知	• 计算机操作系统及相关文件、软件正确使用方法和管 - 理； • 现行BIM建模和深化分析软件； • 各类BIM软件的功能； • BIM项目的建模深化流程； • BIM 软件格式和精细度。	

个人 应能	•连接并检查外围设备，例如键盘和鼠标； •使用计算机操作系统和专业软件在本地及公共数据环境的BIM项目中熟练地创建、管理和存储文件； •应用各种技术来访问和使用BIM软件； •配置相关 BIM 软件参数。	
3	模型建模	60
个人 须知	•BIM建模和协作过程中使用的程序； •通过计算机操作系统，以便使用和管理计算机文件和软件； •将BIM对象按专业分组以便可视化管理； •结构 /建筑专业识图能力； •访问和使用BIM项目中的文档； •将BIM模型设置为可协作的文件； •设置项目位置。	
个人 应能	•根据专业需求，创建符合要求的标高、轴网等空间定位图元； •根据创建自定义构件库需求，熟练创建参照点、参照线、参照平面等参照图元； •使用建筑信息模型建模软件创建结构/建筑专业构件； •根据参数化构件用途选择和定义图元的类型； •使用建筑信息模型建模软件保存或另存成果文件； •根据所给的信息赋予构件属性； •将模型设置为协作文件。	
4	模型协调与出图	20
个人 须知	•把不同专业的信息模型按相同的模型格式进行链接； •基于模型进行碰撞检查； •结构、建筑专业制图原则； •基于模型生成结构、建筑专业图纸。	

个人应能	•生成包含结构、建筑和其他专业模型的整合模型 •区分模型构件碰撞的合理性； •基于模型输出工程量清单； •定义不同的标注、标记与注释类型； •定义项目中所使用的视图样板； •设置平立剖视图的显示样式及相关参数。	
5	可视化	10
个人须知	•为客户生成的模型渲染达到一定质量的重要性； •生成模型完整地渲染动画； •为客户提供更加真实地展示。	
个人应能	•使用适当软件创建能准确反映项目综合应用的可视化模型； •使用元素、光效、背景以获得最佳效果； •使用数据库中的环境单元或其他单元； •使输出精细化渲染及漫游成果。	
合计		100

二、竞赛内容与评判标准

（一）竞赛试题

本赛项竞赛试题类型包括两部分：理论题和实操题。

1. 理论考试

（1）理论考试内容：职业道德、建筑制图与识图、BIM 技术基础等相关知识，土木建筑行业相关政策及规范等。

（2）题库下载方式

<https://pan.baidu.com/s/1-Az0Z8BF5iHkIcG1B7K1Rw?pwd>

=ibs2 提取码: ibs2



2. 实操内容包括：软件基础、建模环境设置、建模准备、基准图元的创建、土建模型创建、机电模型创建、自定义参数化图元、模型更新与协同、模型应用与出图、图纸创建、可视化效果展现、文档输出等。实操模块可包含上述多项技能，测试的能力侧重点有所不同。

理论题选择题部分		
模块	内容	试题数量
职业素养	法律法规 职业基本道德	5题
建模软件基础	熟悉建模软件系统相关设置 熟悉项目设置 掌握建模软件材质、对象样式、捕捉、共享参数及全局参数的设置 掌握项目标准传递方法 掌握线样式、线宽、线性图案、索引标记、标记、临时尺寸标注、详细程度等相关设置 掌握项目浏览器的原理及使用方法 掌握标高的相关属性设置和创建方法 掌握轴网的相关属性设置及创建方法	5题

理论题选择题部分		
模块	内容	试题数量
建模环境设置	掌握概念模型创建方法 熟悉概念模型与工程数据统计 掌握概念模型与建筑构件转化	5题
建筑建模准备及参数设置	掌握墙体构造设置 掌握墙体绘制及修改调整 掌握窗的参数设置及添加 掌握门的参数设置及添加 熟悉家具布置	5题
土建模型创建	掌握视图可见性设置 掌握户型模型组创建 掌握房间和面积标记添加 掌握楼板的搭建 楼板构造设置、楼板的绘制方法、楼板的修改调整 掌握通道核设计方法 楼梯的绘制、扶手的添加、电梯的添加 掌握成果输出 掌握平面图深化 尺寸注释的添加、图元过滤、房间和面积的添加、承重墙平面表达 掌握成果输出方法 掌握房间明细表创建	10题
建筑主体搭建	掌握主体搭建方法 掌握阳台设计 掌握屋顶搭建 熟悉入口设计	10题
立面、剖面详图及成果输出	线角设计 窗的细化 门的细化 成果输出	5题

理论题选择题部分		
模块	内容	试题数量
施工安装 化设计	掌握安装建模方法 多类别标记工具应用、尺寸标注、文字添加、高程点标注、详图线绘制、模型组及详图组应用 掌握管综深化方法 管综立面图及剖面图绘制、视图可见性调整、尺寸标注的添加、材质设置调整 标记的添加、重复详图构件绘制、高程点标记添加、材质标记添加 高度深化 工程量及材质统计	10题
施工图大 样与详图 设计	掌握户型详图设计方法 排气道绘制、详图索引、尺寸标注、剖断线绘制 掌握节点大样设计方法 重复详图工具应用、遮罩区域工具应用、剖切面轮廓工具应用、尺寸注释添加、填充区域工具应用、详图线应用、符号工具应用、文字的添加、线处理工具应用、其他符号添加 掌握门窗大样设计 图例视图创建、门窗图例构件添加	10题
施工图布 局与出图	熟悉图纸创建及项目信息设置 熟悉图例视图制作 掌握视图布置方法 视图布置、多图纸及视口添加、门窗表图纸创建 熟悉图纸打印方法	5题

（二）实操内容包括4个模块

M1 初始设置及建筑建模（4h）

M2 结构建模（3h）

M3 机电建模与协调（3h）

M4BIM 模型应用与可视化（1.5h）

每个模块虽可能涵盖上述多项技能，但测试的重点能力方向各有侧重。

各模块详细考核内容如下：

序号	模块名称	子模块	内容	分值	总分值
M1	BIM 初始设置	CDE 设置	在基于云的 CDE 中创建项目文件结构，项目信息等初始设置	5	30
	建筑建模	场地创建	根据要求创建场地及附属构件	5	
		建筑模型创建	创建建筑 BIM 模型，保存到 CDE	15	
		建筑模型数据应用	输出图纸、详图、排砖及清单等建筑方面模型的数据应用	5	
M2	结构建模	结构模型创建	创建结构 BIM 模型，保存到 CDE	15	25
		结构出图	梁、板、柱结构平法出图、关键节点详图等	5	
		结构模型数据应用	钢筋、钢结构、装配式等结构模型数据分析统计专项应用	5	
M3	机电建模与协调	机电模型创建	创建给排水、暖通及电气等设备及管道模型	15	25
		机电模型数据应用	碰撞检查、安装管道深化设计、设备添加信息编码等模型应用	5	

序号	模块名称	子模块	内容	分值	总分值
		机电安装数据统计	按要求完成设备、阀门和管材的数据统计	5	
M4	BIM 模型应用与可视化	数据分析及展示	根据要求进行模型计算分析，对指定指标进行分析统计，生成图表或报告等	5	20
		4D 模拟	根据给定的施工进度计划生成模拟动画；	5	
		渲染与漫游	创建内外渲染效果图，创建内外场景动画并生成漫游视频	5	
		可选专项应用	各国产软件根据软件自身特点的专项应用	5	

（三）命题方式及答题形式

本项目赛题以第二届中国人民共和国技能大赛数字建造项目技术文件和建筑信息模型技术员国家职业技能标准为依据，采用在指定赛场的计算机上限时答题和操作的方式进行。

比赛成绩由两部分组成：理论成绩和上机实操成绩，分别占总成绩的 30%和 70%。

建模软件全部采用国产软件建模，选手可根据自身建模习惯选择一款软件完成全部建模比赛。

（四）竞赛时间

理论题部分比赛时间：60 分钟。若参赛选手未在规定时间内提交，系统将自动为其提交试卷。

操作题部分比赛时间：11.5 个小时。参赛选手如果未在规定时间内提交试卷，比赛系统将自动提交。

（五）评判标准

1. 评判方法

本次赛事共分为理论题部分和实操题两部分内容。

理论部分总分为 100 分，具体分配为：40 道单选题（每题 1 分，共 40 分）、20 道多选题（每题 2 分，共 40 分）和 20 道判断题（每题 1 分，共 20 分）。该部分为计算机答题系统结果自动评分。参赛选手在计算机上利用网页独立答题，由答题系统自动评分。流程如下：（1）参赛选手登录答题系统，核实个人信息后限时答题，竞赛结束前保存成果并提交。（2）答题系统后台自动评分。（3）裁判长组织相关人员实时汇总各机位号的成绩，经复核无误，由裁判长、监督人员和仲裁人员签字确认、存档。

实操题部分共分为 4 个模块，满分为 100 分。参赛选手要根据题目制作要求和提供的素材进行创作。参赛选手必须使用本比赛规定的软件进行创作。创作完成后，选手需按题目要求格式保存作品，评分则采用加密系统，由裁判与专家依据评分表内容综合评定。

2. 成绩并列

若选手最终总分相同，则依据操作题得分高低排序；若仍无法区分，则由裁判投票决定，得票最多者获胜。如果因发生弃权票而出现并列，裁判长应组织除投弃权票外的所有裁判员重新投票。新一轮投票时，裁判长根据参加投票人数的奇偶数决定所涉

及选手所在州市、新区的裁判员是否回避，以确保参加投票人数为奇数。当多个选手并列时，可以采用上述投票方法，逐步选出名次。

三、评分流程及考核细则

（一）竞赛流程和安排

1. 竞赛日程

竞赛阶段	竞赛日程	时间段	工作内容
报到阶段	C-1	根据本次比赛时间统一安排	1. 代表队、裁判员报到 2. 裁判员培训、选手熟悉场地
比赛及评判阶段	C-1		1. 裁判员抽签，选手抽签（15min） 2. 裁判长宣读比赛纪律和须知（15min） 3. 设备检查（10 分钟） 4. C1 试题介绍，任务书+BEP 预读（5min） 5. 开始 M1（建筑）比赛，时长 4 小时 6. 就餐及休息 7. 下午入场，试题介绍 8. 开始 M2（结构）比赛，时长 3 小时 9. 裁判人员开始 M1（建筑模块）试题评分
	C-2		1. 试题介绍，任务书+BEP 预读（5min） 2. 开始 M3 比赛，时长 3 小时 3. 裁判人员开始 M3（结构）试题评分 4. 就餐及休息 5. 下午入场，试题介绍 6. 开始 M4 比赛，时长 1.5 小时 7. 裁判人员开始 M4 试题评判 8. 选手理论考试 1 小时 9. 裁判人员开始 M5 试题评判
技术点评	C-2		公布成绩，技术点评

2. 竞赛流程

比赛开始前 20 分钟，选手开始入场，由裁判负责检入。裁判长宣布比赛开始后，开始比赛。裁判长宣布比赛停止后，比赛停止。

比赛期间，裁判长安排裁判负责执裁工作。操作题比赛结束后，立即使用移动硬盘备份选手作品。随后，裁判即刻开始评分工作，并确保当天在场地内完成所有作品的评分。

所有试题评分完成后，录分员负责将成绩录入系统，裁判长随即锁定成绩，并按既定要求将成绩及相关材料提交给项目联络员，由其统一报送至执委会。

3. 比赛中断的处理

比赛前各竞赛选手需充分熟悉设备，若发现设备、软件问题可要求更换调整。

比赛期间，若因停电或计算机硬件故障导致比赛中断，当值裁判员在获得裁判长同意后，将为选手延长相应的比赛时间。由于软件问题（比如电脑死机）以及因选手原因导致的硬件故障问题而造成的时间损失则不予以补偿。

（二）评判和要求

1. 本次比赛裁判由大赛组委会任命；设置 3 组，每组 2~3 人组成。全体裁判接受大赛执委会的领导，并配合裁判长做好执裁各项组织工作，完成裁判长安排的相关工作。

2. 裁判员应具备以下条件：

（1）具有省级（含）以上 BIM 技能竞赛技术工作经验或具

有国家级一类、二类职业技能竞赛执裁经验。

(2) 具有高级工(含)以上职业资格(职业技能等级),或中级(含)以上专业技术职称。

(3) 需持有高级建模师岗位证书、BIM 经理岗位证书或其他同等级别的 BIM 相关岗位证书。

3. 裁判员应服从裁判长的管理,裁判员的工作安排由裁判长指派或抽签决定。若裁判员对专业软件不熟悉,无法胜任裁判等技术职责,裁判长有权指派技术保障人员为其提供技术支持。工作时间内,裁判员严禁无故迟到、早退、擅自离岗或放弃职责,违者将剥夺其执裁资格。

4. 裁判员的工作分为现场执裁、检入监督、安全管理、试题评分等。比赛前,裁判长指派 2~3 名裁判员为当值裁判员,负责各竞赛分区的现场制裁,其他裁判员在裁判区,对竞赛期间遇到需要讨论的问题进行讨论和投票,在竞赛开始后未经裁判长允许不得进入选手操作区域。评分工作以小组形式进行,评分前,裁判长需统一制定并明确评判标准。

5. 裁判员在工作期间不得使用手机、照相机、录像机及 U 盘等存储设备。

6. 裁判员应按竞赛行为规范行使职权,不因任何机构和个人而影响本人履行职责,若有违规行为将按相关违规处理办法处理。

7. 裁判员回避原则:实际和比赛过程中裁判不能和自己所带的选手有任何交流。

（三）赛场纪律和处理

1. 比赛前根据组委会安排，熟悉比赛场地和设备；

2. 参赛者需在比赛开始前完成检入，并通过抽签确定竞赛工位。比赛期间，严禁选手间就赛题内容进行任何形式的交流。

3. 在熟悉赛场及比赛进行期间，选手严禁使用手机、照相机、录像机等电子设备。除赛事规定允许携带的设备外，严禁选手携带任何存储设备或其他未经许可的设备入场，违规者将取消竞赛成绩。

4. 比赛期间，选手未经当值裁判员许可不得站立，且严禁携带食物进入工位。如遇问题，选手可举手示意，向当值裁判员寻求帮助。

5. 选手中途自行放弃比赛的，应向当值裁判提出，并经裁判长允许，由选手本人签字确认后，方可离开赛场。

6. 裁判长宣布竞赛开始后方可开始答题，裁判长宣布比赛暂停或发出结束比赛的讯号后，选手应立即停止答题，否则作违规处理。

7. 比赛作品上不得有任何暗示选手身份的记号、符号等，否则取消比赛成绩。

8. 竞赛开始后 15 分钟，对还未到达赛场的选手，自动取消其参赛资格。

（四）问题或争议处理

1. 当值裁判员负责各竞赛分区的现场制裁，解答和处理选手提出的不涉及赛题的问题，对于不确定的问题，提交裁判长处理。

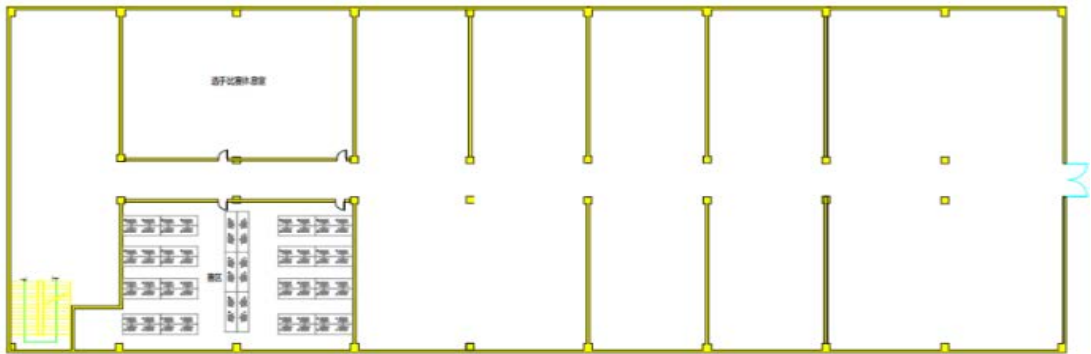
2. 争议处理：评分过程中遇到争议，由裁判长负责裁决。如不同意裁判长的裁决，可向组委会申诉。

四、竞赛场地、设施设备安排

（一）赛场规格要求

本项目的竞赛场地面积为 500 。竞赛工位尺寸为 1.4 米 × 1.4 米，数量需满足至少 50 名参赛选手（暂定）的需求，并增设 2 个备用工位。配备电子监控系统。

（二）场地布局图



（三）基础设施清单

1. 数字建造项目赛场提供设施、设备清单表

序号	名称	数量	技术规格
1	文件袋	若干	A4尺寸
2	签字笔	若干	2 × 1.5mm ²
3	复印纸	1包	A4尺寸
4	打印机	1台	打印 A4尺寸
5	移动储存（U盘）	5个	32G
6	封条	若干	自定

2. 硬件设备要求

Windows10电脑（数量以参赛选手数量为准）	
CPU	Intel I7 10700F
显卡	NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti以上
内存	32GB
硬盘	256G SSD
显示器	27英寸
USB接口	USB3.0
有线键盘鼠标	键盘，鼠标

3. 软件要求

每台比赛电脑均预装 Windows 10 操作系统，并配备建模软件、快速看图工具及办公软件。

五、工具材料安排及清单

选手禁止自带的设备和材料

序号	设备和材料名称
1	笔记本电脑、平板电脑、手机、照相机等电子设备
2	任何储存设备（例如： U盘）
3	纸质文件资料

六、安全健康和防疫要求

（一）场地消防和逃生要求

竞赛承办方需确保所有相关人员处于安全、健康的环境中，严禁任何危害人员健康或安全的行为。所有相关人员都要遵守我国相关的健康和安全法规，以及适用于本项技能的特殊健康和安

全法规。所有相关人员均需及时上报安全违规行为、事件及潜在安全隐患。赛场安全要求如下：

1. 赛场用电无安全隐患；
2. 安全出口、疏散通道保证畅通，安全疏散指示标志、应急照明完好无损，竞赛场地安全疏散通道禁止被占用；
3. 消防设施、器材和消防安全标志在位且功能完整；
4. 消防安全重点部位人员正常在岗工作；
5. 配备急救人员与设施；
6. 赛场环境中存在人员密集的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。大赛期间，承办单位需在赛场管理关键岗位增派人员，并建立详细的安全管理日志记录制度。

（二）健康、安全和绿色环保

1. 选手需自备的防护装备

参赛选手需着整洁服装入场，并严格遵守承办方的防疫规定，包括佩戴医用口罩等。

2. 赛场通道

赛场需设置安全通道，并配备充足的灭火设备，同时确保良好的通风、照明及足够的操作空间。做好竞赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。

3. 环境保护

竞赛工作不应该破坏赛场周边环境。

（三）场地开放要求

1. 比赛承办方应在不影响选手比赛和裁判员工作的前提下提供开放式场地供参观者观摩。观众应服从场地经理的安排；
2. 观众不得对选手的比赛情况进行长时间拍照或录像；
3. 观众不得与选手进行任何形式的交流，不得做出妨碍、干扰选手竞赛的行为和语言。