

南京市 2023 年度职工技能大赛

“中建安装杯”建筑信息模型技术员

职业技能竞赛

技
术
文
件

二〇二三年 九 月

目 录

一、项目技能描述	1
二、选手应具备的能力	1
三、竞赛内容和竞赛规则	3
四、评判标准及奖项设置	5
五、场地及设施设备	6
六、赛事纪律	7
七、赛事安全保障	9
八、绿色环保	9
九、备注	9

一、项目技能描述

建筑信息建模项目竞赛以建筑行业信息化模型技术员的核心能力考核为核心进行竞赛。“建筑信息模型技术员”是利用计算机软件进行工程实践过程中的模拟建造，以改进其全过程中工程工序的技术人员。建筑信息模型技术员的主要工作包括：1、负责项目中建筑、结构、暖通、给排水、电气专业等BIM模型的搭建、复核、维护管理工作；2、协同其它专业建模，并做碰撞检查；3、通过室内外渲染、虚拟漫游、建筑动画、虚拟施工周期等，进行建筑信息模型可视化设计；4、施工管理及后期运维。

本次竞赛主要针对“建筑信息模型技术员”职业岗位技能需具备的工程模型建模、虚拟现实内容设计进行考核，致在提高建筑行业从业人员对信息化技术结合工程项目应用水平，促进行业信息化发展。

选手资格与报名方法：

1. 选手资格

(1) 参赛选手应具有良好的职业道德、较强的工作能力、较扎实的专业理论基础和职业技能水平。

(2) 参赛选手应为企事业单位从事相关工作满一年（以社保缴纳时间为准）的一线职工。

(3) 被市人社局确认为职业工种的竞赛项目，需办理职业技能等级的参赛选手，应符合人社部门相关文件之规定，不符合条件者不予发证。

2. 报名方法

(1) 参赛选手报名时须提交本人身份证、二寸免冠照片及相关资格证明，并填报《南京市职业技能竞赛选手报名表》，加盖单位公章，单位统一汇总后报竞赛组委会办公室（地址：南京市秦淮区石杨路116号江苏省住建大厦A座7楼710办公室）。

(2) 竞赛报名时间从9月8日至9月29日止（逾期不候）。

(3) 已办理报名手续但无故不参加竞赛的，今后三年不得再参赛。

二、选手应具备的能力

(一) 掌握的专业基础知识

1. 掌握建筑各专业制图标准；
2. 掌握建筑类专业图样的识读(建筑施工图、结构施工图、装饰装修施工图、安装专业(水、电、暖通等)施工图等)；
3. 掌握建筑类各专业的常识性规范需求；
4. 掌握参数化建模的基本方法及技巧；
5. 掌握体量的创建方法及应用技巧；
6. 了解BIM模型拆分原则及组装方法；
7. 理解模型用途和模型精度之间的关系，更高效的创建精度较高和直观性较好的模型；
8. 掌握BIM的意义及模型后期的拓展性。
9. 掌握施工模拟和漫游相关软件的功能和基础知识。

(二) 相关软件和硬件的使用

1. 启动设备电源并激活相应的建模软件；
2. 设置和检查外围设备，如键盘、鼠标等设备；
3. 能按项目的要求，根据提供的图纸，应用REVIT软件完成建筑模型、结构模型和设备模型的创建，包括以下内容：
 - ①能按照相关要求创建及编辑项目定位；
 - ②能按照图纸及建模规则要求创建及编辑结构专业模型：基础、结构柱、梁、楼板、混凝土楼梯、坡道、栏杆等构件；
 - ③能按照图纸及建模规则要求创建及编辑建筑专业模型：墙、幕墙、门、窗、洞口、建筑板、屋顶等构件；
 - ④能按照图纸及建模规则要求创建及编辑安装专业模型：按照项目要求对管道进行颜色、材质设置及管道布线系统配置；给排水、消防专业管路及设备阀门；暖通专业风管、分支管路及设备阀门；电气专业桥架、配电设备；
 - ⑤能按照项目要求创建项目图纸及使用项目明细表进行数量统计。
4. 熟练使用相关软件对模型进行渲染、虚拟漫游、建筑动画等可视化设计。
5. 能按项目的要求，应用BIMMAKE施工建模2022与BIM施工组织模拟软件2020完成建筑信息模型的可视化制作和成果输出，包括以下内容：
 - ①主体结构及场地整体施工进度生长动画的制作及输出；
 - ②建筑外观及场地整体渲染效果图制作及输出；

③建筑外观及场地整体漫游视频的制作及输出；

三、竞赛内容和竞赛规则

(一) 竞赛内容

本次建筑信息建模大赛的内容主要包括理论知识和技能操作两大模块。

初赛：9月15日--9月29日。各单位组织练兵选拔组织报名。

复赛：10月14日左右。举办开幕式并组织理论考试，考查方式为机考。

决赛：10月30日前。竞赛内容为理论考试+技能操作模块考核。

(一) 理论知识竞赛

理论知识竞赛以闭卷笔试方式进行。试卷为客观题 100 题(其中单项选择题 80 题、判断题 20 题)，满分 100 分，考试时间 60 分钟，理论知识竞赛成绩占竞赛总分 30%。

(二) 技能操作竞赛

技能操作竞赛项目分为 B1 和 B2 两个模块。满分 100 分，总时间 300 分钟，技能操作竞赛成绩占竞赛总分 70%。

B1 模块：全专业（建筑+结构+机电）模型搭建；

B2 模块：基于 BIM 模型的应用（场地布置、施工模拟和漫游）

(二) 竞赛日程

日期	时间段	比赛项目	使用软件
2023 年 10 月 30 日前	3 小时	B1 模块	Revit2020、CAD、BIM Test
	2 小时	B2 模块	BIMMAKE 施工建模 2022、 BIM 施工组织模拟软件 2020

(三) 竞赛规则

模块一：理论知识竞赛规则

1. 参赛选手必须持本人身份证和参赛证参加竞赛。
2. 参赛选手必须按竞赛时间，提前 15 分钟检录进场，并按指定座位号参加竞赛。迟到 15 分钟者不得参加竞赛。竞赛开始 20 分钟后方可离开赛场。

3. 参赛选手应严格遵守赛场纪律，除携带竞赛必备的用具(如铅笔、橡皮擦、尺、钢笔或圆珠笔)外，不准带入技术资料 and 任何工具书。所有通讯工具一律不得带入竞赛现场。

4. 选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经监考人员同意后作处理。

5. 参赛选手在竞赛过程中，如遇问题需举手向监考人员提问，选手之间互相询问按作弊行为处理。

6. 在竞赛规定时间结束时应立即停止答题，不得以任何理由拖延竞赛时间。

模块二：技能操作竞赛规则

1. 赛前由竞赛组委会办公室统一组织选手到竞赛现场熟悉场地。

2. 参赛选手的座位(工位号)由抽签决定，同一场次采用相同竞赛赛题，竞赛赛题抽签决定，操作比赛开始时，当场开卷。

3. 比赛前 15 分钟，该场参赛选手凭身份证、参赛证进入赛场(各队领队和指导教师均不得进入赛场)。由竞赛组委会办公室赛务组负责选手签到，核对选手身份证、参赛证，组织选手抽取本场次座位(工位号)并登记，参赛选手对抽签结果签字确认。选手按规定佩戴好参赛证，进入工位进行竞赛前的各项准备工作。

4. 比赛过程中使用的草稿纸和 U 盘由大赛组委会统一提供，若私自带出赛场则选手成绩无效。

5. 竞赛过程中，如果确实是因为设备故障原因导致选手中断或终止竞赛，由裁判长视具体情况作出决定。

6. 竞赛过程中，选手若需休息、饮水或去洗手间，一律计算在操作时间内。食品和饮水由赛场统一准备。

7. 如果选手提前结束竞赛，应举手向裁判员示意提前结束操作。竞赛终止时间由裁判员记录在案，选手提前结束比赛后不得再进行任何操作。竞赛结束前 10 分钟，吹响哨音提示。竞赛时间到后，各参赛选手应停止操作并交件。

8. 提交试件：选手提交试件时应进行必要的清理，并提请竞赛裁判员到工位处收取工件，由竞赛裁判员在“赛场记录表”上作记录(交件时间等)，同时参赛选手在裁判员记录的“竞赛记录表”上签字确认，裁判员用密封纸对以上实物和文件进行密封，装入专用密封袋。

9. 交件结束后选手进行工位的相关清理工作，经裁判员检查许可后，参赛选

手方可离开竞赛场地。

10. 参赛选手应严格遵守赛场规则，对违反赛场规则，不服从裁判员劝阻者，经裁判长裁决取消比赛资格，因违反安全操作规程造成设备或人身安全事故者，竞赛成绩无效并按规定追究相关责任。

四、评判标准及奖项设置

（一）评判规则

1. 裁判人选应符合职业技能竞赛裁判员或职业技能鉴定高级考评员条件，裁判长应具备一定的技能竞赛组织和评判经验，裁判队伍的组成须经市职工职业（行业）技能大赛组委会办公室确认。

2. 理论知识竞赛结束后试卷应装订密封，由裁判员根据评分标准采取流水作业方法统一阅卷、评分。阅卷完毕试卷封存后交竞赛组委会办公室保密组。

3. 技能操作竞赛试件完成后由保密组加编密码并登记，移交试件检测评分裁判组，密码名册由保密组封存。试件检测评分采取流水作业进行。裁判根据评分标准评判并在评分表上签字确认；试件检测评分成绩汇总由裁判组负责，经登分人、审核人和裁判长签字后生效；竞赛现场评判工作结束，选手的抽签登记册、密码名册、原始评分记录表和成绩汇总表封存后交竞赛组委会办公室保密组。

4. 竞赛成绩、排名审定工作由竞赛组委会办公室组织，竞赛组委会办公室保密组具体实施。成绩审定工作分拆卷（启封）、报分、登分、成绩汇总、核对五个环节，在裁判长主持下进行。成绩、排名登录完毕，经登分人、审核人、裁判长和竞赛组委会办公室有关负责人签字后生效。

5. 参赛选手的最终名次依据二项成绩的累加成绩计评。当出现总成绩相同时，比较技能操作成绩，以技能操作成绩高者名次在前。

6. 现场裁判人员配备实行回避制度，由裁判长决定裁判人员调配。裁判人员在执行监考、评判、阅卷、检测评分、成绩审定等工作期间，一律不得使用通讯工具和会客。

7. 竞赛成绩、名次在比赛完赛三天内在南京建筑业协会网站公布。

（二）奖项设置及奖励政策

1. 获个人赛第一名的选手（南京工会会员），由市总工会根据评选办法考评合格后授予“南京市五一劳动奖章”；获个人赛前三名的选手，由市人力资源

和社会保障局授予“南京市技术能手”称号；获个人赛第二名至第六名的选手由市总工会授予“南京市五一创新能手”称号；个人赛前三名，年龄在35周岁以下的选手，由团市委授予“南京市青年岗位能手”称号。

2. 个人赛奖项：第一名奖金3000元、第二名、第三名奖金各2000元、第四名、第五名和第六名奖金各1000元。

3. 市一级技能竞赛项目为《国家职业资格目录》认定工种竞赛。如竞赛按高级工（国家职业资格三级）标准组织实施，其参赛选手（符合市级一类参赛条件）在决赛阶段理论和实操均达到合格要求，市人力资源和社会保障局采取“一赛一授权”的方式，由市总工会在授权的账户中负责录入参赛选手信息和竞赛结果，并确保数据的准确性，市职业技能鉴定指导中心进行系统确认后，以市职工职业（行业）技能大赛组委会名义、市职业技能鉴定指导中心代章形式颁发相应职业等级证书。

五、场地及设施设备

（一）场地布置

在规定赛场内，须设置：等候区、检录区、竞赛区、裁判工作区（保密室、阅卷室、核分室、工作人员休息室等）、监督仲裁室、观摩区及领队休息室等。

1. 竞赛工位应不少于参赛选手数量，并在每个机房设2个备用工位；

2. 竞赛区周围要设立警戒线，无关人员不得进入；

3. 赛场配备符合国家健康与安全法规要求的空调系统；

4. 裁判评分工作室，配备与大赛选手相同配置的计算机4台；

5. 加密室，配备笔记本电脑或台式计算机1台、A4打印机一台；

6. 领队休息室，配备一次性水杯、饮水机等。

7. 参赛选手通道与工作人员通道、已参赛选手与未参赛选手进出赛场的通道分设。

（二）设施设备

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	主机	台机	台	1
2	显示器	32吋	台	2
3	键鼠	套装	套	1

(三) 禁止自带使用的设备和材料

序号	设备和材料名称
1	不得安装任何插件和程序
2	移动电话
3	笔记本电脑、平板电脑和智能穿戴设备
4	任何存储设备和任何带有存储功能的外接设备
5	智能手表
6	不得携带任何资料
7	禁止裁判及观摩人员在比赛过程中对选手作品或比赛资料进行拍照
8	禁止裁判在比赛开始后进入选手比赛区域
9	裁判自带笔记本电脑或移动设备必须留在赛场个人保险箱内直到比赛结束方可带走
10	禁止裁判在比赛、判分的全过程中通讯、拍照及拷贝资料

六、赛事纪律

(一) 赛前准备

1. 于正式比赛前一天安排时间适应比赛环境，包括适应比赛机位、软件、硬件环境。试机完成后由裁判组封闭现场直至第二天正式比赛开始。

2. 赛前试机仅允许参赛选手进入比赛场地，领队等其他随行人员不得进入。且选手必须随身携带有效身份证件及参赛选手证，以供工作人员认定身份。

3. 赛前准备工作等同于竞赛，选手必须遵守相关规定，但不计成绩。

4. 所有携带入场的物品必须经过裁判员检查并允许后才可由选手本人带入。

5. 选手禁止带入赛场的物品有：移动存贮（包括 U 盘、硬盘等一切可以和参赛电脑交换数据文件的物品，无论其中是否含有竞赛相关的软件或文档）、通讯工具、拍摄工具及其他经工作人员判成员判定不可带入的物品。所有禁止物品如果被工作人员发现带入，不管是否有竞赛资料，经场地工作人员确认后，都将取消选手参赛资格。

6. 选手机位抽签决定，并在计算机与软件确认表上签名确认自己的计算机及计算机上的软件无异常。

7. 组委会有专人在赛场内进行照片拍摄工作，各参赛单位如需要选手参赛留影，可向组委会索取。

（二）正式比赛

1. 竞赛过程中如遇电脑异常,选手可举手向工作人员提出,由工作人员处理,处理时间不计入比赛时间。
2. 选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场,如有特殊情况,需在工作人员监督下处理,因选手自己休息、饮水或去洗手间等所消耗的时间计算在比赛时间内。
3. 比赛开始前 15 分钟,选手经工作人员确认检录身份后方可进入比赛场地,禁止与其他选手交流。
4. 比赛开始后裁判长、工作人员可在现场巡视,裁判不得进入选手比赛区域。
5. 竞赛开始后 15 分钟,还未到达赛场的选手自动取消其参赛资格,比赛结束前 15 分钟禁止提前交卷。
6. 选手提交作品时应进行必要的清理,并提请裁判员到机位处确认。同时,参赛选手在裁判员记录的竞赛情况记录表上签字确认。
7. 软件因计算机或发生其他技术故障后请举手示意,由裁判长决定是否补时;
8. 严格遵守安全操作规程,正确使用各类工具和仪器;
9. 技能竞赛中出现的问题由裁判长裁定,裁判长拥有现场裁定权;
10. 注意公共卫生,保持赛场清洁,垃圾杂物按指定位置放置;
11. 参赛选手必须按竞赛时间安排按时参加并按规定完成赛前试机。正式比赛日请于开赛前 25 分钟准时到达赛场,并按指定座位号参加竞赛。竞赛开始铃响方可开始答题,竞赛结束铃响即停止答题;
12. 试机过程由选手独立完成,场内裁判与场外人员均不得提供任何指导;
13. 裁判回避原则:裁判遇有本单位选手参赛时一律实行回避。试机和比赛过程中裁判不能和选手有任何交流。如有选手举手示意提问,仅能由裁判长解答或处理;统计分数时,由裁判长及裁判长助理负责,选手所在单位裁判的分数不计入评分。
14. 比赛作品上不得有任何暗示选手身份的记号、符号等,否则取消成绩。
15. 争议处理:参赛选手对竞赛组织过程及成绩、名次有异议者,可在成绩公布后一周内通过选手所在单位向市职工技术比赛办公室反映。

（三）赛场规则

1. 赛场工作人员必须统一佩戴竞赛组委会办公室相应证件,着装整齐。
2. 除现场裁判、赛场配备的工作人员外,其他人员未经竞赛组委会办公室许

可不得进入赛场。

3. 新闻媒体等进入赛场必须经过竞赛组委会办公室许可，并且听从现场工作人员的安排，不得影响竞赛进行。

4. 各参赛队的领队、指导老师以及随行人员一律不得进入赛场。

七、赛事安全保障

1. 大赛的安全目标——事故为零。

2. 竞赛场地符合疫情防控需要，比赛承办场地应具有良好的照明和通风设备，应有安全疏散通道，配备完备的灭火等应急处理设施，张贴安全操作及健康需求方面的明确规定，以及明确的现场紧急疏散指示图。有专人负责现场紧急疏导工作。

3. 有毒有害物品的管理和限制

禁止选手及所有参加赛事的人员携带任何有毒有害物质进入竞赛现场。竞赛现场的化学物品应有明显标示，并配备专人监管。

4. 医疗设备和措施（赛事安全要求）

承办单位应在设置专门的安全防卫组，负责竞赛期间健康和安​​全事务。主要包括检查竞赛场地、与会人员居住地、车辆交通及其周围环境的安全防卫；制定紧急应对方案；督导竞赛场地用电、用气等相关安全问题；监督与会人员食品安全与卫生；分析和处理安全突发事件等工作。

赛场须配备相应医疗人员和急救人员，并备有相应急救设施。

八、绿色环保

1. 赛场严格遵守我国环境保护法，不破坏赛场周边环境。

2. 提倡绿色竞赛的理念。赛场所有废弃物应有效分类，尽可能地回收利用。

九、备注

1. 本技术文件仅针对操作技能竞赛；如需理论竞赛，相关内容另行通知。

2. 本技术文件解释权归大赛组委会。