

# 2022 年河北省职业院校学生技能大赛（中职组）

## 建筑 CAD 赛项规程

### 一、赛项名称

赛项名称：建筑 CAD

英语翻译：Computer Aided Architectural Design

赛项组别：中职组

赛项归属产业：土木建筑

### 二、比赛地点

鉴于目前的疫情防控形势，本次比赛采取线上比赛方式。

### 三、竞赛目的

1. 促进参赛选手更好地掌握建筑识图与制图、房屋建筑学、建筑构造及常用建筑材料等基本知识，熟练掌握计算机绘图的操作技能，熟悉国家有关建筑制图的技术标准，引导中等职业院校进行教学改革，加快中职院校对建筑工程 CAD 技能人才的培养步伐。

2. 引导中职院校重视实践教学，突出能力本位，改变“重知识、轻能力”的倾向，使参赛选手做到学思结合，知行统一，达到“以赛促教、以赛促学”的目的。

3. 结合本赛项的特点，设计了独立工作和团队合作的竞赛方式，在培养独立作业的能力之外加强选手的团队协作能力，提升综合素养。

4. 引领企业和学校之间的交流，加强“校企合作”，推动职业院校实训基地建设、课程改革、师资队伍建设，提升参赛选手职业能力和就业质量，促进职业院校重视师资队伍建设人才的培养步伐。

5. 对接促进建筑行业创新发展的 BIM 技术，增强大赛在教学上对行业新技术的引领性作用。

#### 四、竞赛内容

竞赛内容由两部分组成，分别为“建筑施工图绘图”环节和“房屋建筑工程建模”环节。两部分均由两位选手合作完成。

（一）建筑施工图绘图：本竞赛环节侧重于考核参赛选手使用 CAD 软件进行建筑投影与建筑施工图绘制、图形修改、尺寸标注、图样发布的能力，并且正确绘制符合国家制图标准的建筑图样的能力以及团队协作等综合能力。

（二）房屋建筑工程建模：本竞赛模块侧重于考核参赛选手使用 CAD 软件的高级功能进行构建建筑模型的能力，同时考察选手精细识图能力。

权重与时间具体见表 1。

表 1 “建筑 CAD”竞赛内容权重与时间

竞赛内容	竞赛时间（分钟）	权重（%）
建筑施工图绘图	210	65
房屋建筑工程建模	120	35

#### 五、竞赛方式和比赛时间

1. 本次竞赛以团队方式进行，参赛选手必须是中职学校 2022 年度在籍学生，男女不限。每队由 2 名选手（来自同一学校）组成，可配备 1-2 名指导教师。

2. 因疫情影响，本次比赛采取线上形式进行。

（一） 比赛为团体赛，每队由 2 名选手组成。所有竞赛内容均在计算机上进行。“建筑施工图绘图”和“房屋建筑工程建模”部分均由两位选手合作完成。

(二) “建筑施工图绘图”和“房屋建筑工程建模”环节使用赛场统一提供的 CAD 软件完成绘图任务，竞赛结果由裁判人工评分。

(三) 比赛时间：2022 年 11 月 11 号

## 六、竞赛流程

竞赛流程安排

日期	时间		时长	内容	平台
11 月 9 日	全天	8:30-15:30	7 小时	系统测试：具体时间和顺序依据报名队伍群内通知	腾讯会议
11 月 10 日	上午	10:00-11:00	120 分钟	领队会议：讲解注意事项	腾讯会议
11 月 11 日	上午	7:30-8:20	50 分钟	线上检查：打开视频进行身份验证及防作弊检查	腾讯会议
		8:20-8:30	10 分钟	检查竞赛设备	
		8:30-12:00	210 分钟	线上比赛：建筑施工图绘图	
	下午	13:30-14:20	50 分钟	线上检查：打开视频进行身份验证及防作弊检查	腾讯会议
		14:20-14:30	10 分钟	检查竞赛设备	
		14:30-16:30	120 分钟	线上比赛：房屋建筑工程建模	

## 七、竞赛赛卷

绘图、建模任务参考 2021 年国赛样卷

## 八、竞赛规则

### (一) 参赛资格

1、参赛选手须为 2022 年度中等职业学校土木建筑类在籍学生；不限性别，年龄须不超过 21 周岁，年龄计算截止到 2022 年 10 月 26 日。

2、参赛队指导教师须为本校专兼职教师，每队 1-2 名指导教师，指导教师负责参赛选手的报名、训练指导、服务、比赛期间参赛选手的日常管理等。

3、每支参赛队由 2 名选手组成，不得跨校组队，同一学校报名参赛队不超过 2 支。

4、参赛选手和指导教师报名获得确认后不得随意更换。若备赛过程中参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由教育行政部门于本赛项开赛 10 个工作日之前出具书面说明，经大赛执委会办公室核实后予以更换；团体赛选手因特殊原因不能参加比赛时，由大赛执委会办公室根据赛项的特点决定是否可进行缺员比赛，并上报大赛执委会备案。

## （二）正式比赛

1. 参赛选手须着装整齐，带齐三证（身份证、学生证、参赛证）。缺一者不准参加比赛。在竞赛正式开始之前应对计算机进行开机检查，但只准浏览和试用答题系统、试运行 CAD 软件。

2. 现场裁判在规定时间内发放竞赛任务书，参赛选手根据任务书要求，完成指定竞赛任务。

3. 发布竞赛指令后，参赛选手正式开始比赛，合理利用现场提供的所有条件完成竞赛任务。

5. 在竞赛过程中，参赛选手如遇问题需举手向监考人员示意，参赛队与参赛队之间不得互相交流，否则按作弊行为处理；本队选手之间在“建筑施工图绘图”、“建筑建模”环节可以交流，同时进行文件传输；一切与竞赛无关的活动均需示意监考老师，经监考人员允许后方可进行。

6. 参赛选手遇到计算机、应用软件故障时，应及时向监考人员报告，对于因故障而耽搁的时间，由监考人员请示裁判长同意后将该选手的竞赛时间相应后延。竞赛结束后，参赛选手应将竞赛成果正式提交到指定邮箱中；绘图部分竞赛成果要按任务书要求保存在指定的位置，竞赛成果不得做任何标记，否则按“0”分计。

7. 竞赛结束前 15 分钟，监考老师提醒竞赛即将结束。竞赛结束后，选手不得再进行任何操作，竞赛提供的任何纸质材料不得带出赛场。对违反赛场规则，不服从监考人员劝阻者，经赛项执委会裁决可取消其比赛资格。

### （三）成绩评定

“建筑施工图绘图”和“房屋建筑工程建模”环节参赛队提交一份绘图结果，由评分裁判按照评分细则对参赛队提交的竞赛成果进行评判。

裁判组提交评分结果，经复核无误，由裁判长、监督人员和仲裁人员签字确认。

### （四）成绩公布

裁判长正式提交赛位评分结果复核无误后。记分员将各参赛队伍成绩汇总成最终成绩，经裁判长、监督组签字后进行公示，公示时间为 2 小时。成绩公示无异议后，由仲裁员在成绩单上签字，并公布竞赛成绩。

### （五）竞赛纪律

1. 所有有关专家和裁判将严守保密纪律，不得私自透露赛题非公开部分的内容。

2. 任何人不得以任何方式暗示、指导、帮助、影响参赛选手。对

造成后果的，视情节轻重酌情扣除参赛选手成绩。

3. 竞赛过程中，除参赛选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，其他人员一律不得进入竞赛现场，参赛选手竞赛完毕应及时退出赛场。对不听劝阻、无理取闹者追究责任，并通报批评。

4. 裁判员、仲裁组成员、其他工作人员违反工作守则，经大赛组委会核实后视情节轻重予以警告处分或取消其任职资格。

5. 对违反竞赛各种纪律的参赛选手及所在代表队和单位，视情节轻重、后果影响、以取消竞赛评奖资格或通报批评。

## 九、竞赛软硬件环境

### （一）监考软件

本次比赛线上比赛采用腾讯会议监考方式，试题及图纸将通过QQ 群以 PDF 格式进行发放，比赛成果通过 E-Mail 形式发送到指定邮箱进行提交。

领队或指导教师入群时请写明学校及姓名，QQ 群号:1017794817，二维码如下：



群名称:2022年河北中职建筑CAD省...  
群 号:1017794817

### （二）硬件环境要求

## 1. 设备

考生应双机位模式参加比赛，即需要 2 部带摄像头的设备（电脑或手机）。主机位从正面拍摄，应拍摄到上半身和双手，建议使用电脑；二机位从侧方拍摄，应清楚地拍摄到主机位屏幕和本人手及全身。电脑或手机要自带或外接摄像头，并安装好最新版腾讯会议客户端，智能手机支持安卓或者 iOS，版本不能过于陈旧，取消屏保，建议使用手机支架。主机位要有麦克风和外放功能（考生不能带耳机）。

## 2. 网络

使用宽带或畅通的 4G/5G 网络。如果使用手机，需确保手机电量充足，手机建议使用 WiFi 信号，并设置为“勿扰模式”以免影响考试。

## 3. 机房

考生应选择独立无干扰的安静机房，正式比赛期间，机房内除选手外不得有其他人员，两位选手间距至少一米以上。

4. 证件材料：提前准备好身份证、准考证，没有特殊要求不得在身边存放其他可能与比赛有关的任何材料和物品。

5. 系统测试：主机位和二机位设备要提前安装好最新版腾讯会议客户端。提前熟悉平台使用和考试流程，做好软件的测试工作。

## （三）基本要求

1. 机房必须保持安静明亮，比赛期间，不得有他人进入。未经允许，不得以任何方式查阅资料。

2. 选手应在赛前做好准备，安装好两个机位的“视频会议”并及时进入会议，开启视频与音频，积极配合监考老师进行线上身份验证及防作弊检查。按监考老师的指令，考生用摄像头拍摄房间整体情况，

无疑问后回座位上就坐。然后手持本人身份证（照片一面）靠近摄像头，确保本人头部和身份证均在镜头内，监考老师查验无误后准备比赛。

3. 比赛期间，参赛电脑屏幕、选手双手和头部在摄像头拍摄范围内，不得对以上内容进行遮挡，确保监考老师可以清楚地看到电脑屏幕、选手双手的操作等，没有得到监考老师同意，不得离开座位。

4. 考生不得录制和拍摄全部的参赛过程，若有违反甚至在网络传播，将严格按照相关规定和要求严肃处理，直至取消选手成绩并进行通报。

5. 比赛期间应确保网络畅通，参赛院校对此负全责。若出现网络不畅或信号中断，应立即查明原因重新登录，并及时跟监考老师说明原因。若发现是个人故意切断网络则取消参赛资格。

## 十、技术规范

### （一）技能要求

#### 1. 建筑施工图识图、建筑施工绘图能力

参赛选手应具备标准的建筑施工图的识图、绘图能力，掌握房屋建筑学和建筑构造的基本理论，熟悉建筑制图的相关国家标准，掌握绘制建筑施工图的基本理念、方法和技巧。

#### 2. 正确使用软件的能力

参赛选手能正确使用赛场提供的答题系统及 CAD 软件，在规定时间内完成竞赛指定的建筑施工图绘图任务，并通过设置合理的绘图环境、图样比例和打印样式等，形成优质规范的计算机绘图文件。

### （二）竞赛标准

主要依据国家相关职业技能规范和标准，注重考核基本技能，体



现标准程序，结合生产实际，考核职业综合能力，并对技术技能人才培养起到示范引领作用。根据竞赛技术文件制定标准，主要采用以下标准、规范及工具类软件：

- 1、《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001-2010
- 2、《总图制图标准》GB/T 50103-2010
- 3、《建筑制图标准》GB/T 50104-2010
- 4、《民用建筑设计通则》GB 50352-2005
- 5、《工程建设标准强制性条文房屋建筑部分》（2013 年版）“第一篇 建筑设计”（不含“2 室内环境”）
- 6、与建筑识图、建筑投影、建筑构造有关的教材、参考书和图

集

## 十一、技术平台

表 3 技术平台

序号	硬/软件设备	配置/型号
1	竞赛选手用计算机 (含备用机)	1. 不能为无盘工作站、云机房、云桌面等任何“云”运行管理模式的计算机 2. 操作系统：Windows 7 SP1 32/64 位 3. CPU: $\geq$ i3, 不限主频 4. 内存: $\geq$ 2G 5. 显示器: $\geq$ 19 寸 (不限缩放比)
2	竞赛用服务器 (非选手用, 每个赛场配备一台)	Windows 7 SP1 64 位或 Windows server 2008 64 位 CPU $\geq$ i3、内存 $\geq$ 4G、显示器 $\geq$ 19 寸 (不限缩放比)
3	竞赛软件	绘图、建模：中望 CAD 2020 教育版
4	其他软件	1. Adobe Reader 9 (可高于此版本, 或其他能正常显示 PDF 文件的软件, 例如福昕阅读器等, 版本不限) 2. 搜狗拼音输入法与搜狗五笔输入法 (版本不限)
5	网络	服务器与选手电脑必须在一个局域网内, 局域网通畅无通信故障

## 十二、成绩评定

### （一）评分方法

#### 1. 成绩产生方法及公布方法

（1）“建筑施工图绘图”和“房屋建筑工程建模”环节根据评分细则采用结果评分。采用 A、B 裁判评分制，控制分值的相对差比值（A、B 的差值除以 A、B 的均值）不超过 20%为有效判分，得分取 A、B 裁判的均值。若 A、B 裁判相对差比值超出 20%时，则有 C 裁判再次评定，取 C 裁判的判分与接近 C 裁判的 A 或 B 裁判的判分二者的均值为最终得分。

（2）裁判组在竞赛结束 24 小时内提交评分结果，经复核无误，由裁判长、监督人员和仲裁人员签字确认后公布。

（3）裁判长聘请省内专家担任，其它裁判由各学校推荐担任。

#### 2. 成绩审核方法

（1）为保障成绩评判的准确性，监督组对赛项总成绩排名前 30%的所有参赛选手成绩进行审核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不低于 15%。

（2）监督组需将审核中发现的错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。

（3）审核、抽检错误率超过 5%的，则认定为非小概率事件，裁判组需对所有成绩进行审核。

### （二）评分标准（参考）

竞赛任务		评分说明	分值	总分	评分形式
建筑施工图绘图	任务一 创建样板文件	1. 基本绘图环境设置 2. 图层、文字样式、标注样式、多线样式等设置	27	455	结果评分

		3. 属性图块制作 4. 标准图幅布局的创建 5. 创建图形样板文件			
	任务二 屋面投影	1. 投影的正确性 2. 表达的合理性和规范性	36		
	任务三 楼梯设计	1. 楼梯设计的合理性、规范性 2. 楼梯平面图 3. 楼梯剖面图 4. 楼梯间详图绘制	114		
	任务四 节点构造绘制	1. 节点分层构造绘制 2. 节点构造说明 3. 关键尺寸标注	54		
	任务五 墙身详图绘制	1. 各关键节点构造绘制 2. 节点构造说明 3. 尺寸标注 4. 标高标注	96		
	任务六 抄绘、改错、补绘 建筑施工图	1. 抄绘的完整性、规范性 2. 改错的完整度、正确度 3. 尺寸标注 4. 标高标注 5. 图中其他内容	128		
	房屋建筑 工程建模	1. 楼地面建模 2. 墙体建模 3. 楼梯建模 4. 屋面建模 5. 其他构件建模	200	200	结果 评分
	注：1、技能部分的每题分值分布以正式赛题为准，但不会相差 10%。 2、发布样卷时，也同时发布对该样卷的具体评分细则。				

### 十三、奖项设定

竞赛设参赛选手团体奖，以赛项实际参赛队总数为基数，一等奖占比 10%，二等奖占比 20%，三等奖占比 30%（小数点后四舍五入）。

获得一等奖的参赛队的指导教师获“优秀指导教师奖”。

### 十四、赛项安全

赛事安全是一切工作顺利开展的基础和前提，是赛事筹备和运行

工作必须考虑的核心问题。赛项执委会采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教师、工作人员及观众的人身安全。

### （一）应急处理

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告执委会，同时采取措施避免事态扩大。执委会应立即启动预案予以解决并报告组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由执委会决定。事后，执委会应向组委会报告详细情况。

### （二）处罚措施

1. 因参赛选手原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2. 参赛选手有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。

3. 赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

## 十五、竞赛须知

### （一）参赛队须知

1、每队参赛选手必须为同一学校的在校学生，不得跨校组队，违者取消竞赛资格。

2、竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手，若有参赛选手缺席，则视为自动放弃当场比赛成绩，不计得分。

3、参赛队对大赛组委会以后发布的所有文件都要仔细阅读，确切了解大赛时间安排、评判细节等，以保证顺利参加大赛。

4、参赛队按照大赛赛程安排，凭大赛组委会颁发的参赛证和有效身份证件参加竞赛及相关活动。

5、对于本规则没有规定的行为，裁判组有权做出裁决。在有争

议的情况下，赛区仲裁委员会的裁决是最终裁决，任何媒体资料都不做参考。

## 6、本竞赛项目的解释权归大赛组委会

### （二）指导教师须知

1、做好赛前抽签工作，明确各参赛选手进考场排队次序号，协助大赛承办方组织好本单位比赛选手的各项赛事相关事宜。

2、做好本单位比赛选手的安全教育、业务辅导、心理疏导和思想引导工作，对参赛选手及比赛过程报以平和、包容的心态，共同维护竞赛秩序。

3、自觉遵守竞赛规则，尊重和支持裁判工作，不随意进入比赛现场及其他禁止入内的区域，确保比赛进程的公平、公正、顺畅、高效。

4、当本单位参赛选手对比赛进程中出现异常或疑问，应及时了解情况，客观做出判断，并做好选手的安抚工作，经内部进行协商，认为有必要时可在规定时限内向赛项仲裁工作组反映情况或提出书面仲裁申请。

### （三）参赛选手须知

1. 参赛选手报到后，凭身份证领取参赛证，并核实选手参赛资格，参赛证为选手参赛的凭据。参赛选手一经确认，中途不得任意更换，否则视为作弊，并取消其所在参赛队的比赛成绩。

2. 参赛选手应持参赛有效证件，按竞赛时间，提前 40 分钟到本项目指定地点按序排队接受检录、加密、进入指定考场、坐在指定机位。

3. 检录、加密后的选手，应在工作人员的引进下，到达竞赛

现场和机位。从竞赛计时开始，参赛选手迟到 15 分钟以上，则不允许再进入赛场，按弃权处置。选手未到即取消本项目的参赛资格。

4. 参赛选手衣着整洁，符合安全生产及竞赛要求。

5. 竞赛需连续进行，一旦计时开始不能无故终止。竞赛过程中，参赛选手必须严格遵守竞赛纪律，并接受裁判员的监督和警示；竞赛过程中出现设备问题（如计算机死机、软件问题），现场裁判需及时确认情况，安排技术人员进行处理，同时需登记详细情况，填写补时登记表，报裁判长批准后，可安排延长相应选手的比赛时间。

6. 为防止因计算机故障产生的数据丢失，请参赛选手随时、及时按要求保存图纸文件。

7. 参赛选手应认真阅读各项目竞赛操作须知，自觉遵守赛场纪律，按竞赛规则、项目与赛场要求进行竞赛，不得携带任何书面或电子资料、U 盘、手机等电子或通讯设备进入赛场，不得有任何舞弊行为，否则视情节轻重执行赛场纪律。

8. 竞赛期间，竞赛选手应服从裁判评判，若对裁判裁决产生异议，不得与裁判争执、顶撞，但可于规定时限内由领队向赛项仲裁工作组提出书面仲裁申请，由赛项仲裁工作组调查核实并处理。

9. 参加技能操作竞赛的选手如提前完成作业，选手应在指定的区域等待，经裁判同意方可离开赛场。

10. 竞赛过程中如因竞赛设备或检测仪器发生故障，应及时报告裁判，不得私自处理，否则取消本场次竞赛资格。

#### （四）工作人员须知

1. 竞赛现场设现场裁判组，按规定维护赛场纪律，按操作做好赛场记录，对参赛队伍的现场及环境安全负责。

2. 裁判工作实行回避制度。有参加本次竞赛的院校，其教师不得参加裁判工作。

3. 参赛选手进入赛场，裁判员及赛场工作人员应按规定审查允许带入赛场的物品，经审查后如发现不允许带入赛场的物品，交由参赛选手随行人员保管，赛场不提供保管服务。

4. 竞赛期间，裁判及工作人员不得干扰比赛，未经赛项执委会允许，竞赛工作人员与裁判等任何相关人员均不得泄露或提供参赛选手的个人信息和竞赛情况。

5. 竞赛成绩单及有关资料的管理，严格按照《全国职业院校技能大赛成绩管理办法》的有关规定执行。

## **十六、申诉与仲裁**

本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，代表队领队可在比赛结束后2小时之内向仲裁组提出书面申诉。大赛采取两级仲裁机制。赛项设仲裁工作组，赛区设仲裁委员会。大赛执委会办公室选派人员参加赛区仲裁委员会工作。赛项仲裁工作组在接到申诉后的2小时内组织复议，并及时书面反馈复议结果。申诉方对复议结果仍有异议，可由领队向仲裁委员会提出申诉。仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

## **十七、竞赛观摩**

赛场内设定观摩区域和参观路线，不允许有大声喧哗等影响参赛选手竞赛的行为发生。指导教师不能进入赛场内指导，可以观摩。

为保证大赛顺利进行，在观摩期间应遵循以下规则：

1. 除与竞赛直接有关工作人员、裁判员、参赛选手外，其余人员均为观摩观众。

2. 请勿在选手准备或比赛中交谈或欢呼；请勿对选手打手势，包括哑语沟通等明示、暗示行为，禁止鼓掌喝彩等发出声音的行为。

3. 请勿在观摩赛场地内使用相机、摄影机等一切对比赛正常进行造成干扰的带有闪光灯及快门音的设备。

4. 不得违反河北省职业院校技能大赛规定的各项纪律。请站在规划的观摩席或者安全线以外观看比赛，并遵循赛场内工作人员和竞赛裁判人员的指挥，不得有围攻裁判员、选手或者其他工作人员的行为。

5. 请务必保持赛场清洁，禁止吸烟，将饮料食品包装及其他杂物扔进垃圾箱。

6. 如果对裁判打分及观摩赛成绩产生质疑的，请通过各参赛队领队向组委会仲裁委员会提出，不得在比赛现场发言。