

# 2023 年武威市中等职业学校技能大赛 ( 学生组 )

## 建筑 CAD 赛项竞赛规程

### 一、赛项名称

赛项名称：建筑 CAD

英语翻译：Computer Aided Design

赛项组别：中职学生组

赛项归属：土木水利类

### 二、竞赛目的

(一) 促进参赛选手更好地掌握建筑识图与制图的基本知识，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。

(二) 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。

(三) 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。

(四) 引领企业和学校之间的交流，加强“校企合作”，推动中等职业学校实训基地建设、课程改革、师资队伍建设，提升参赛选手识图、制图能力，提高学生的综合素质。

### 三、竞赛时间、地点 ( 见表 1 )

表1 “建筑CAD”竞赛流程安排表

日期	时间	内容	备注
2月22日	15:00-16:00	参赛队伍报到	博学楼二楼会议室
	16:00-16:30	赛项说明会	博学楼二楼会议室
	16:30-16:50	查看竞赛场地	博学楼一楼建筑BIM机房
2月23日	7:50-8:20	抽签、检录入场	两个环节连续进行，“建筑施工图识图与理论”环节提前完成可直接进入下一环节。 “建筑施工图识图与理论”环节总时长为50分钟。 “建筑施工图绘图”环节任务书在9:00发放。
	8:20-8:30	检查竞赛设备	
	8:30-9:20	建筑施工图识图与理论	
	9:20-12:00	建筑施工图绘图	
	13:00-18:00	评分	

注：报到和竞赛时间以大赛执委会发布为准。

#### 四、竞赛内容

竞赛内容由两部分组成，分别为“建筑施工图识图与理论”环节和“建筑施工图绘图”环节。“建筑施工图识图与理论”部分由参赛选手独立完成，“建筑施工图绘图”部分由两位选手合作完成。

（一）建筑施工图识图与理论：本竞赛环节侧重于考核参赛选手建筑投影知识应用能力、建筑制图规则应用能力、建筑构造知识应用能力和对房屋建筑学理论知识应用能力。

参赛选手运用建筑投影原理、建筑制图规则、建筑构造知识、建筑施工图识读和房屋建筑学理论知识，按要求完成建筑施工图识图与理论部分试题。每位参赛选手应独立完成建筑施工图识图与理论部分的答题。该部分试题均为客观题，题型分为：单项选择题和多项选择题。

（二）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。

每队参赛选手根据竞赛试题要求,运用中望 CAD 教育版-2021 软件,按照国家制图标准,合作完成所要求的绘制任务。

权重与时间具体见表 2。

表 2 “建筑 CAD”竞赛内容权重与时间

竞赛内容	竞赛时间(分钟)	权重(%)
建筑施工图识图与理论	50	30
建筑施工图绘图	160	70

## 五、竞赛方式及规则

### (一) 竞赛方式

1. 比赛为团体赛,每队由 2 名选手组成。竞赛机位采用团队随机抽签确定。其中“建筑施工图识图与理论”环节由参赛选手独立完成,“建筑施工图绘图”部分由两位选手合作完成。

2. “建筑施工图识图与理论”环节为客观选择题。

3. “建筑施工图绘图”环节使用赛场统一提供的中望 CAD 教育版—2020 软件完成绘图任务,竞赛结果由人工评分。

### (二) 参赛选手要求

1. 参赛选手必须是市内中等职业学校(含技工学校)具有正式学籍的二、三年级全日制在校生,每名学生按专业限报 1 个赛项,不限年龄。

2. 每个参赛团队由 2 名选手组成,不得跨校组队。

3. 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。

4. 参赛选手和指导教师报名确认后不得随意更换。

### （三）正式比赛

1. 参赛选手必须持《参赛证》、本人身份证和学生证入场参加比赛。各参赛队领队及其他无关人员均不得私自进入赛场。在竞赛正式开始之前应对计算机进行开机检查，试运行中望-CAD 软件。

2. 现场裁判在规定的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。

4. “建筑施工图识图与理论”环节开赛后，迟到 15 分钟不得进入赛场，开赛 30 分钟后发放“建筑施工图绘图”环节任务书。

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，参赛选手之间不得互相交流，否则按作弊行为处理；本参赛队选手之间在“建筑施工图识图与理论”环节不可交流，也不得启封或破坏计算机 USB 接口的封条，否则按作弊行为处理；本队选手之间在“建筑施工图绘图”环节可以进行关于考试内容方面的交流；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。竞赛结束前，参赛选手应按照答题系统的提示完成竞赛成果的正式提交；绘图部分竞赛成果按要求保存在指定的位置，竞赛成果不得做与竞赛要求不符的其他标记，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，竞赛结果提交须经监考老师检验，选手签字确认后方可离开赛场，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。

#### **（四）成绩评定**

1. “建筑施工图识图与理论”环节评分，参赛队成绩取本队两名选手的平均分。各赛场成绩经复核无误，由裁判长、监督人员和仲裁人员签字确认。

2. “建筑施工图绘图”环节参赛队提交一份绘图成果，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。

#### **（五）成绩公布**

成绩分项统计并汇总后，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。仲裁组负责接受参赛队的投诉，并负责仲裁。

#### **（六）竞赛纪律**

1. 所有有关专家和裁判须严守保密纪律，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。对造成不良后果的，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，处以取消竞赛评奖资格或通报批评。

### **六、竞赛环境**

竞赛在标准计算机机房内进行，竞赛时每位参赛选手一台计算机，所有计算机设备应为相同或相近配置。赛场布置和机位布置应符合竞赛要求，确保同一参赛队2名选手机位相邻布置，“建筑施工图识图与理

论”环节选手之间采取必要的遮挡措施或拉开必要的空间，“建筑施工图绘图”环节撤除同一参赛队选手之间的遮挡措施或距离。

## 七、技术规范

### （一）技能要求

#### 1. 建筑施工图识图与理论、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识图与理论、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 50001-2017

2. 《总图制图标准》GB/T 50103-2010

3. 《建筑制图标准》GB/T 50104-2010

4. 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019

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。

## 八、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	中望建筑工程识图答题系统、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 (版本不限)
5	网络	服务器与选手电脑在一个局域网内, 局域网通畅无通信故障

## 九、评分办法

### (一) 成绩产生方法及公布方法

1. “建筑施工图识图与理论”环节评分取 2 位参赛选手平均分。

2. “建筑施工图绘图”环节每个参赛队提交 1 套竞赛成果, 竞赛裁判员根据评分细则对竞赛结果采用人工评分。

3. 竞赛成绩经复核无误, 由裁判长、监督人员和仲裁人员签字确认后公布。

## （二）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。

## （三）评分标准

表4 评分标准

竞赛任务		任务说明	分值	总值	评分形式
建筑施工图识图与理论	1. 建筑投影知识应用 2. 建筑制图规则应用 3. 建筑构造知识 4. 房屋建筑学知识应用	识图为15题，单选题10题，每题3分；多选题5题，每题5分。 房建理论为30题，单选题15题，每题3分；多选题15题，每题5分。	175	175	依评分细则对竞赛结果评分
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 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	30	420	依评分细则对竞赛结果人工评分
	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	40		
	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	100		



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	50		
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	70		
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	130		
注：“建筑施工图绘图”环节部分每题分值分布以赛题为准，但不会相差20%。				

## 十、奖项设定

比赛项目设一等奖、二等奖、三等奖。获奖比例为该项目参赛人数（组数）的15%，25%，35%（小数点后一位四舍五入），不设优秀奖。按照省赛组队要求确定名额，选拔获得一等奖的学生参加省级大赛。

## 十一、申诉与仲裁

（一）各参赛队对不符合赛项规程规定的仪器、设备、工装、材料、物件、计算机软硬件、竞赛使用工具、用品，竞赛执裁、赛场管理、竞赛成绩，以及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁组提出申诉，申诉主体为参赛队领队。

（二）申诉启动时，参赛队向赛项仲裁组递交领队亲笔签字同意的书面报告。书面报告应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述。非书面申诉不予受理。

（三）提出申诉的时间应在比赛结束后（选手赛场比赛内容全部完成）2小时内。超过时效不予受理。

(四) 赛项仲裁组在接到申诉报告后的 2 小时内组织复议, 并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。申诉方对复议结果仍有异议, 可由领队向比赛监督员提出申诉, 由监督员传达最终仲裁结果。

(五) 申诉方不得以任何理由拒绝接收仲裁结果, 不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序。仲裁结果由申诉人签收, 不能代收, 如在约定时间和地点申诉人离开, 视为自行放弃申诉。

(六) 申诉方可随时提出放弃申诉。

## 十二、赛项安全

为了确保竞赛的顺利进行, 采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、工作人员的人身安全。成立相应的安全管理机构, 负责本赛项筹备和比赛期间的各项安全工作, 赛项执委会主任为第一责任人。具体的措施是:

(一) 承办学校在赛项执委会的指导下制定有关安全工作预案。

(二) 赛项执委会在赛前对竞赛现场、住宿场所和交通保障进行安全考察, 排除安全隐患。

(三) 赛场周围设立警戒线, 防止无关人员进入, 避免发生意外事件。竞赛期间所有车辆、人员均应凭证进入赛区。

(四) 赛项执委会制定专门方案保证比赛命题、赛题保管、发放、回收和评判过程的安全。

(五) 赛场严禁无关人员携带通讯、照相摄录设备进入。赛场配置安检设备, 对进入赛场人员进行安检, 在赛场相关区域安放无线屏蔽设备。

### 十三、竞赛须知

#### (一) 参赛队须知

1. 各代表队按照所参加赛项竞赛日程安排，于比赛前一天报到，比赛结束后一天离赛。报到时需出示身份证、保险单。学生还需出示学生证(或学校出具的有效证明)。各参赛学校须为每个参赛选手办理意外伤害保险，未办理保险者不得参赛。

2. 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。

3. 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。

4. 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，以保证顺利参加竞赛。

5. 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。

6. 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。

7. 本竞赛项目的解释权归大赛组委会。

#### (二) 赛项领队和指导教师须知

1. 每个参赛队最多可配指导教师2名，指导教师经报名、审核后确定，一经确定不得更换。

2. 赛项领队和指导教师要做好本队参赛选手的有关组织工作，督促选手按指定时间和地点报到；赛项领队做好选手的后勤保障、安全工作，

自觉维护赛场秩序。

3. 严格遵守赛场规章制度。
4. 竞赛过程中，赛项领队不得进入竞赛现场。
5. 赛项领队应按时参加相关会议。

### **（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、进入指定考场、坐在指定机位。

3. 检录后的选手，应在工作人员的指引下，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. 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），应及时报告裁判，不得私自处理，否则取消本场次竞赛资格。

5. 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。

6. 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。

7. 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。

8. 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。

#### **（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. 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。

3. 竞赛过程中如因竞赛设备或检测仪器发生故障，现场裁判需及时确认情况，并安排技术人员进行处理。

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竞赛选手的个人信息和竞赛情况。