

2024 年河北省职业院校学生技能大赛

建筑 CAD（中职组）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

石家庄城市建设学校（正定新区天泽大街 66 号）。

乘车路线：130 路、522 路、526 路，财经商贸学校站下车。

地铁：乘坐 1 号线到福泽站下车，打车起步价即到石家庄城市建设学校。

三、竞赛目的

1. 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，促进中职院校对建筑工程 CAD 技能人才的培养。

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，提高“双师型”素质

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

竞赛内容由三部分组成，分别为“建筑施工图识图与理论”、“建筑施工图绘图”和“房屋建筑工程建模”，其中“建筑施工图识图与理论”部分由每个选手独立完成，其它两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建筑施工图识读能力。

（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。

（三）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（%）
建筑施工图识图与理论	60	15
建筑施工图绘图	210	55
房屋建筑工程建模	120	30

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 2024 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. 所有竞赛内容均在计算机上进行，竞赛机位采用团队随机抽签确定。建筑施工图识图与理论部分由各队选手独立完成，取平均成绩按照权重计入本队总成绩；“建筑施工图绘图”部分和“房屋建筑工程建模”均由两位选手合作完成，竞赛结果由裁判人工评分。

比赛时间：2024 年 5 月 22 号-23 号

六、竞赛流程

竞赛场次流程安排，见表 2

表 2 竞赛场次流程安排

日期	时间	时长	内容	备注
5 月	14:00-14:30	30 分钟	选手报到	

22 号	14:30-15:00	30 分钟	开幕式、赛前说明会	
	15:00-15:30	30 分钟	检录、抽取座位号	
	15:30-16:30	60 分钟	建筑施工图识图及理论	
5 月 23 号	7:00-7:30	30 分钟	抽签、检录入场	
	7:30-7:40	10 分钟	检查竞赛设备	
	7:50-11:20	210 分钟	建筑施工图绘图	
	13:00-13:10	10 分钟	抽签、检录入场	
	13:10-13:20	10 分钟	检查竞赛设备	
	13:20-15:20	120 分钟	房屋建筑工程建模	

七、竞赛赛卷

绘图和建模任务参考 2022 年国赛样卷

八、竞赛规则

（一）参赛资格

1、参赛选手须为 2024 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 20 周岁，年龄计算截止到 2024 年 5 月 10 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 7 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），并配带参赛胸卡。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。

4. 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；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“建筑施工图识图与理论”环节需独立作答，不允许交流，在“建筑施工图绘图”和“房屋建筑工程建模”环节可以交流，同时可以进行文件传输；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；绘图部分竞赛成果要按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。

8. 竞赛过程中如因参赛选手的操作不慎造成设备损坏，须照价赔偿。

（三）成绩评定

1. “建筑施工图识图与理论”部分的分数由两名队员的平均分计入本队成绩；“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”和“房屋建筑工程建模”环节撤除同一参赛队选手之间的遮挡措施或距离。

十、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. 《房屋建筑 CAD 制图统一规则》GB/T 18112-2000
6. 《住宅设计规范》GB50096-2011
7. 《中小学校设计规范》GB50099-2011
8. 《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ39-2019

9. 《办公建筑设计规范》 JGJ67-2006
10. 《建筑设计防火规范》 GB5016-2018
11. 《住宅建筑构造》 国家建筑标准设计图集 11J930
12. 《楼梯 栏杆 栏板》（一） 国家建筑标准设计图集 15J403-1
13. 《地下建筑防水构造》 国家建筑标准设计图集 10J301
14. 《无障碍设计规范》 GB50763-2012
15. 《建筑地基基础设计规范》 [附条文说明] GB50007-2011
16. 《工程建设标准强制性条文房屋建筑部分》（2013 年版）
17. 与建筑识图、建筑投影、建筑构造、建筑建模等有关的教材、

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: ≥ 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 ≥ 19 寸 (不限缩放比)
3	竞赛软件	中望 CAD 2023 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）“建筑施工图识图与理论”部分成绩由电脑自动判分，取同一参赛队中两名队员的平均分计入成绩；“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。

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。

（一）评分标准

竞赛任务		评分说明	分值	总分	评分形式
建筑施工图识图与理论	单选 多选	计算机自动评分	60	60	自动评分
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	60	1000	结果评分
	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	80		
	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	240		
	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	120		
	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	200		
	任务六 抄绘、补绘建筑施工图	1. 抄绘的完整性、规范性 2. 补绘的完整度、正确度 3. 尺寸标注 4. 标高标注 5. 图中其他内容	300		
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）比赛环境

1. 执委会须在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。如有必要，也可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办单位赛前须按照执委会要求排除安全隐患。

2. 赛场周围要设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

3. 承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

4. 执委会须会同承办单位制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，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。

5. 大赛期间，承办单位须在赛场管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。

6. 参赛选手进入赛位、赛项裁判工作人员进入工作场所，严禁携带通讯、摄录设备和未经许可的记录用具进入比赛区域；如确有需要，由赛项承办单位统一配置，统一管理。赛项可根据需要配置安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检，可在赛场相关区域安放无线屏蔽设备。

（二）生活条件

1. 比赛期间，原则上由执委会统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族参赛选手和教师的饮食起居。

2. 比赛期间安排的住宿场所应具有旅游业经营许可资质。

3. 大赛期间有组织的参观和观摩活动的交通安全由赛区执委会负责。赛项执委会和承办单位须保证比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

4. 各赛项的安全管理，除了可以采取必要的安全隔离措施外，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

（三）组队责任

1. 各学校组织代表队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2. 各学校代表队组成后，须制定相关安全管理制度，落实安全责任制，确定安全责任人，签订安全承诺书，与赛项责任单位一起共同确保参赛期间参赛人员的人身财产安全。

3. 各参赛队伍须加强对参赛人员的安全管理及教育，并与赛场安全管理对接。

（四）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。

（五）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. 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。

4. 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。