**2020河北省中等职业学校学生技能大赛**

**工程算量赛项比赛方案**

**河北省中等职业学校学生技能大赛**

**工程算量赛项比赛执委会**

**2019年9月 石家庄**

**目  录**

**一、赛项名称...............................................1**

**二、承办单位...............................................1**

**三、比赛方式及比赛条件.....................................1**

**四、比赛内容...............................................4**

**五、比赛规程...............................................5**

**六、评分标准及名次排列.....................................5**

**七、考试大纲...............................................6**

**八、比赛执委会名单.........................................8**

**九、附件...................................................9**

附件1-附表1：工程量计算书

附件1-附表2：分部分项工程量清单

附件2：参赛守则

**工程算量赛项比赛方案**

**一、赛项名称**

河北省中等职业学校学生技能大赛工程算量比赛

**二、承办单位**

河北城乡建设学校

**三、比赛方式**

**（一）比赛方式**

工程算量比赛包括理论考试，软件算量（钢筋）和手工算量（土建、普通装饰）两部分。

1．理论考试部分

工程造价管理相关基础知识(详见考试大纲)

2．软件算量部分

（1）比赛依据

依据平法16G101系列图集（混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图）：《16G101-1现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板》, 《16G101-2现浇混凝土板式楼梯》，《16G101-3独立基础、条形基础、筏形[基础](http://www.hopebook.net/keyword/12035.htm)及桩基承台》，进行钢筋工程量计算。

（2）比赛图纸

建筑面积在4000m2的框架结构、框剪结构。

（3）比赛方式

根据给定的图纸，参照相应图集，利用广联达BIM钢筋算量软件进行钢筋工程量计算，最后提交按要求命名的工程文件。

3. 手工算量部分

（1）比赛依据

《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）。

（2）比赛图纸

建筑面积4000m2左右，3-5层框架结构或框剪结构，无地下室，平屋顶，普通装修。

（3）比赛方式

依据《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和施工图纸，按照任务要求，进行工程量清单编制。包括进行项目设置（编写项目名称）、选定项目编码、列出计量单位、描述项目特征、计算分部分项工程量。

**（二）竞赛时间**

理论考试时间1小时，软件算量部分3个小时，手工算量部分 4个小时。

**（三）比赛条件及设备说明**

1．理论考试、手工算量

理论考试、手工算量比赛安排在大教室完成或设计专用教室进行。手工算量部分会提供能摊放3#图纸的桌子，提供竞赛3#施工图一套和专用工程量计算表和分部分项工程量清单表，一般每间教室比赛人数不超过25人。

2．软件算量

软件算量比赛安排在计算机机房进行，每间计算机机房安排比赛人数一般不超过20人。比赛使用广联达BIM钢筋算量软件，由赛会指定专业人员统一负责安装。

**（四）选手准备的工具、资料**

1．计算器（不带记忆功能）；

2．试题作答工具：黑色签字笔、HB铅笔、三角尺或直尺、橡皮；

3．《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）（不得有涂改和标记）。

4．平法16G101系列图集（混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图）：《16G101-1现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板》, 《16G101-2现浇混凝土板式楼梯》，《16G101-3独立基础、条形基础、筏形[基础](http://www.hopebook.net/keyword/12035.htm)及桩基承台》。

**四、比赛内容（具体内容及分值比例见比赛考试大纲）**

1．知识准备

①房屋构造与识图知识及应用；

②建筑材料与施工工艺知识及应用；

③建筑工程计量知识及应用；

④装饰装修工程计量知识及应用；

⑤钢筋工程量计算知识及应用。

⑥工程造价相关法律、法规、规定

⑦广联达BIM钢筋算量软件操作要点

2．技能要求

①识读工程图纸；

②计算清单工程量；

③编制工程量清单；

④进行钢筋算量软件的操作。

**五、比赛规程**

1．参赛选手必须带齐两证（身份证、学生证），并配带参赛胸卡。缺一者不准参加比赛。

2．参赛选手必须按照大会规定的参赛时间参加检录、进入比赛场地。

3．参赛选手迟到15分钟以上，则不允许再进入赛场，按弃权处置。比赛开始后，考试结束前半小时选手不得退场。

4．饮水、上厕所均计在比赛时间之内。除正常饮水外，其他一切与竞赛无关的活动均需示意当值裁判，经裁判允许后方可进行。

5．软件算量比赛，同一参赛学校的选手原则上不安排在同一赛场内。

6．若考试中电脑出现技术故障，导致比赛无法继续进行，由当值裁判酌情安排到其他计算机继续比赛。如无法解决，由裁判长（或副裁判长）视情况裁决。

7．为防止因计算机故障产生的数据丢失，请参赛选手随时、及时保存结果文件。

8．比赛结束后，选手不得再进行任何操作和计算工作，保存结果需经过检验，并与裁判员核实确认后，选手方可离开赛场，试卷和草稿纸都不得带出赛场。

**六、评分标准及名次排列**

1．理论考试、软件算量、手工算量满分均为100分，具体根据专家裁判委员会制定的评分标准进行评分：选手总成绩=理论考试成绩×10%+手工算量成绩×60%+软件算量成绩×30%。

2．按比赛总成绩从高到低排列比赛选手的名次，总成绩相同者，名次并列。

**七、工程算量比赛考试大纲**

工程算量项目比赛包括理论考试和技能比赛两部分。其中技能比赛由手工算量和软件算量两部分组成。参赛选手应具备房屋构造与识图、建筑材料与施工工艺、建筑工程计量、装饰装修工程计量、钢筋工程计量、广联达BIM钢筋算量软件操作要点、工程造价相关法律、法规、规定等相关知识；具备能熟练依据全国统一工程量清单计价规范及指定图纸进行工程量清单编制和借助于广联达BIM钢筋算量软件进行钢筋工程量计算的能力。

**（一）房屋构造与识图的知识及应用能力**

1．了解建筑的分类、分级的依据；建筑模数与定位轴线作用。

2．熟悉一般民用建筑基础、墙、楼地面、楼梯、屋面、普通装饰的组成、类型与构造做法。

3．熟悉施工图常用的符号与图例；识读施工图的步骤与要点。

4．掌握一般民用建筑总平面图、建筑总说明、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图的内容。

5．掌握一般民用建筑结构总说明、 基础平面图及详图、柱平法施工图、梁平法施工图、板配筋平面图、 结构详图的内容和平法制图规则及构造要求。

6．能熟练识读一般民用建筑的建筑施工图和结构施工图，具备较强的空间想象能力。

**（二）建筑材料与施工工艺的知识及应用能力**

1．了解工程常用材料的分类、基本性能及用途；

2．熟悉建筑与装饰工程主要施工工艺与方法；

3．了解工程常用施工机械的分类及适用范围；

4．了解工程施工组织设计的编制内容与方法；

5．了解工程相关标准规范的基本内容。

**（三）建筑工程计量的知识及应用能力**

1．熟悉《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）的组成与内容；

2．掌握建筑工程量清单的项目名称设置、项目编码选定、项目特征描述、计量单位确定；

3．熟悉土石方工程，桩与地基基础工程、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程、屋面及防水工程的工程量计算规则；

4．了解防腐隔热保温工程的工程量计算规则；

5．会熟练运用工程量清单计价规范，按照给定施工图纸，正确进行一般民用建筑工程的项目设置、项目编码、特征描述、工程量计算等，并按要求完成建筑工程的工程量清单编制。

**（四）装饰装修工程计量的知识及应用能力**

1．熟悉普通装饰装修工程的楼地面工程、墙柱面工程、天棚工程、油漆涂料工程等工程量计算规则；

2．会熟练应用工程量清单计价规范，按照给定施工图纸，正确进行普通装饰装修工程的项目设置、项目编码、特征描述、工程量计算等，并按要求完成装饰装修工程的工程量清单编制。

**（五）钢筋算量的知识及应用能力**

1．掌握平法16G101系列图集（混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图）：《16G101-1现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板》, 《16G101-2现浇混凝土板式楼梯》，《16G101-3独立基础、条形基础、筏形[基础](http://www.hopebook.net/keyword/12035.htm)及桩基承台》（剪力墙、桩基承台除外）。

2．熟悉钢筋工程量计算规则与方法。

3．熟悉钢筋算量软件的操作流程与方法。

4．会熟练操作选定的钢筋算量软件进行钢筋工程量计算。

**（六）工程造价相关法律、法规、规定**

1．熟悉工程造价的基本含义和构成

2. 熟悉工程造价相关法规、法规与规定

**（七）广联达BIM钢筋算量软件操作要点**

1. 掌握快捷键的操作

2．熟悉软件初步设置

3. 掌握楼层设置

4. 掌握绘图输入的方式方法

**（八）理论考试分值比例**

专业知识部分60%，法律、法规30%，软件部分10%。

**（九）手工算量分值比例**

土建工程量计算50%，装饰工程量计算30%，钢筋工程量计算20%。

**（十）软件分值比例**

主体结构计算80%，基础结构计算20%

**八、比赛执委会名单**

执委会主任：杨明

执委会副主任：贺海宏

执委会成员：张春侠 万涛 陈志会 张红梅 桑辉

**九、附件**

附件1-附表1：工程量计算书

附件1-附表2：分部分项工程量清单

附录1-附表1：：             **工程量计算书**

工程名称                                                     第

页共     页

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目**  **名称** | **计算式** | **计量单位** | **工程量** |
|  |  |  |  |

比赛用时：                                         现场裁判签字：

附录1-附表2：                  **分部分项工程量清单**

工程名称                                                      第    页共    页

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目编码** | **项目名称** | **项目特征** | **计量**  **单位** | **工程量** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

比赛用时：                                         现场裁判签字：

**附件2**

**参赛守则**

**（一）领队、指导教师须知**

1、参赛选手须携带身份证、学生证及参赛证参加比赛，无上述证件者不得参赛。

2、领队要严格执行比赛的各项规定。领队、指导教师要督促选手按指定时间和地点报到、候场、参加比赛，做好选手的心理疏导工作、后勤保障及安全工作。

3、各参赛代表队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从评判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

4、参赛人员务必于赛前30分钟到赛场等候，迟到15分钟以上按弃权处理，已检录入场的参赛选手未经允许，不得擅自离开。

5、比赛过程中，除参加当场次比赛的选手、评委、现场工作人员外，其他人员一律不得进入比赛现场，参赛人员比赛完毕应及时退出比赛现场。

6、参赛选手认为所提供的设备、工具等不符合比赛规定或对评委等工作人员的工作有异议时，必须在24小时内由领队提出书面报告送交执委会秘书处。口头报告或其他人员要求解释处理，执委会不予受理。

7、各代表队领队在比赛期间需保持通信畅通。

8、各参赛单位必须为参赛选手和工作人员上意外伤害保险和医疗保险。大赛期间发生的医疗费用，由各代表队自行解决。

**（二）参赛选手须知**

1、严格遵守技能比赛规则、技能比赛纪律和安全操作规程，尊重裁判和赛场工作人员，自觉维护赛场秩序，听从工作人员的指挥。

2、参赛选手须按各相关专业竞赛的通知要求，准时到达比赛场地等候，逾期不到者按自动弃权处理。

3、参赛选手进入比赛场地，须佩带参赛证并出示学生证及身份证，着装应符合相关专业的比赛要求。

4、不得使用任何通讯工具，不得携带书籍、参考资料（大赛规程指定允许的除外），比赛期间如发现选手携带通讯工具或违禁资料进入赛场，按作弊处理。

5、比赛过程中不准互相交谈，不准偷看、暗示，不得擅自离开赛场。

6、比赛完成后必须按裁判要求迅速离开赛场，不得在赛场内滞留。

7、到达比赛结束时间，应立即停止答题和操作，不得拖延竞赛时间。

8、爱护比赛场所的设备、仪器等，不得人为损坏竞赛用的仪器设备。

9、如对裁判员或执裁过程有异议，应在24小时内由所在赛区领队以书面形式向大赛执委会正式提出。

**（三）监考人员工作职责**

1、监考人员必须按时到岗，忠于职守，严于执行赛场的规则，维护赛场纪律，确保比赛的正常进行。

2、监考人员应严守比赛秘密，不以权谋私，不得利用工作之便向参赛选手传递信息，不得弄虚作假、营私舞弊。

3、监考人员不得对试题进行解答，在赛场内不得干扰参赛选手的比赛。

4、比赛时间结束，应使参赛选手按时退场。

5、如遇赛场或参赛选手出现突发情况，应及时与执委会取得联系。

6、考务人员上岗前必须经过必要的培训，必须佩带胸卡上岗。不允许无关人员进入赛场。

**（四）评委守则**

1、评委要认真负责地做好监考工作，负责对参赛选手进行考场规则和测试注意事项的教育，认真维护考场纪律，保证比赛的顺利进行。

2、测试前，认真查验核对参赛选手参赛证是否与本人相符。

3、评委对试题的内容不得作任何解释。

4、评委发现参赛选手违反考场规则舞弊时，应向参赛选手提出警告，及时进行制止，同时作记录。对情节严重，态度恶劣者，要求立即报告考评组长做出相应处理。

5、评委在考场内不准吸烟、阅读书报、使用手机和谈笑。不准复制试题，不得将答题内容带出考场。

6、测试结束时间一到，评委应监督参赛选手立刻起立停止操作，退出考场。

7、评委要模范的遵守考场纪律，不得以任何形式徇私舞弊。若有违纪者，按有关规定从严处罚。

8、技能操作的比赛，要现场打分。

9、首席评委负责审核所比赛专业各评委打分并签字认可。

10、首席评委负责比赛现场上出现的重要情况的处置并负责现场的有关咨询答疑。