

# 工程造价算量赛项规程

## 一、赛项名称

赛项名称：工程造价算量

英文名称：Project cost calculation

赛项组别：高职组

赛项归属产业：建筑业

## 二、竞赛目的

### （一）有利于促进学生职业能力提升

通过比赛，引导学生接触实际工程，提高实践能力。随着市场经济的飞速发展，带动了建筑行业突飞猛进，建筑类工程造价专业岗位也随之水涨船高，建筑类公司对工程造价从业人员的标准也不再是掌握专业知识了，这就强调了实践经验的重要性。实践活动把学生生涯中所学到的知识融汇到工作实践中去，验证和巩固了所学的理论知识，加深了对相关内容的理解，接触了课堂以外的实践知识，提高了学生综合运用理论知识解决实际工程问题的能力，培养了对资料的独立收集和解决问题的能力，拓宽了视野，增长了见识，体验到社会竞争的残酷，积累各方面的经验，为将来自己就业做准备。大赛以软件算量为出发点，克服枯燥的“你教一笔，我练一下”的被动学习方式，充分调动起学生积极主动学习算量软件的积极性，结合实际工程强化训练；大赛以2人为一组，共同完成一个实际工程，这种模式还可以锻炼学生的团队合作能力。工

工程造价算是从事工程造价工作的基本的或者是核心的技能，所以举办本赛事使得工程造价专业毕业生能够更好地适应建筑企业的实际需要。

### （二）有利于促进专业建设与教学改革

工程造价算量比赛有利于推进工程造价专业信息化实训教学发展，提升教学质量，体现“基于工作过程”教学改革，算量大赛为深化学校的实践教学、推动工程造价专业“以赛促学”“以赛促教”的课程改革、倡导以能力为本位的理念。在专业建设中，算量大赛对工程造价人才培养的作用体现在两个方面：（1）提升工程造价专业学生基础知识掌握情况（2）通过比赛，引导学生接触实际工程，提高实践能力，体现“理实一体化”人才培养模式。

### （三）有利于促进校企合作与产业发展

算量大赛是提高工程造价专业学生学习兴趣，增强实际操作能力的很好机会。每年全国中高等院校算量技能大赛有500多所中、高等院校参与，吸引了建筑类企业、学校等社会各界的广泛关注，已逐渐成为展示工程造价专业学生技能水平、企业借机选拔人才、院校展示教学成果的英雄大会。我校规范校级技能大赛的各项议程，每年挑出一个学期作为校级技能大赛月，不断凸显我校在对学生技能培养方面的重视。工程造价人才培养需要以比赛为目的的教学，这是教学改革进步发展的必然。

## 三、竞赛内容与时间

### （一）初赛相关事宜

1.竞赛内容：以理论考试为主。

理论考试的目的：软件的操作依靠的是扎实的理论基础，看懂图才能正确画图，所以先考查学生在识图方面的基础知识是软件操作的前提条件。

2.理论考试的主要内容：钢筋的识图、建筑图的基本构造、施工图纸的有效信息提取，建筑工程各主体构件的工程量计算规则，房屋建筑学的基本知识。复习纲要如下：

(1) 《混凝土结构施工平面整体表示方法制图规则和构造详图》（16G平法）；(2) 建筑工程计量与计价

3.理论考试的日期：待定

4.理论考试的地点：普通教室

5.理论考试题型和形式：选择题、填空题、识图题三大类型。共100分的分钟。闭卷，以小组为单位。

6.理论考试时间：90分钟

7.理论考试评分标准：根据每种题型的相应分值严格批阅。按卷面分值从高到底选取12组进入决赛。

## (二) 决赛相关事宜

1.竞赛内容：上机操作广联达软件

2.上机操作主要内容：钢筋工程量计算（柱工程量计算、梁工程量计算、板工程量计算、基础工程量计算）、土建工程量计算（柱工程量计算、梁工程量计算、板工程量计算、基础工程量计算）

3.决赛的日期：待定

4.决赛的地点：B区机房

5.决赛的时间：三个小时半（210分钟）

6.考试评分标准：竞赛试题包括电子版的CAD图、纸质的施工图纸、钢筋试题、图形的工程量清单，计算指定的工程量。通过建模或者CAD导图，按照给出的提问项，向系统提交计算出的相关工程量，经过系统与标准答案比对，得出本项赛分。按各类构件在每一层的钢筋量的准确率进行考核；针对每个构件，计算得出的钢筋量与标准答案的误差在±5%以内，为满分，超过±30%为无效答案，不得分；在答案有效的前提下，根据每个构件分值数，每超过或低于一个百分点扣该构件分值的10%。

7.考试流程：

- ①考生在指定位置就坐；
- ②验证考生身份；
- ③发放试卷；
- ④倒计时30分钟报时；
- ⑤倒计时10分钟报时；
- ⑥机算结束，考官收取图纸和试题。

#### 四、竞赛方式

赛项形式：竞赛以团队方式进行，不计个人成绩；（2个人为一组）

组队：学生自愿组队为主，报名时以组的形式上报。

比赛流程：培训--初赛--培训--决赛

具体组织方式：

(1) 初赛一场，以理论考试为主。（需由教务处统一安排教室）

竞赛用品(选手自备)

①学生证

②计算器

③碳素笔等

(2) 决赛一场，以上机操作为主。

竞赛设备

①电脑：统一用B区机房安装有广联达软件的电脑

②软件加密锁由学院统一免费提供

竞赛用品(选手自备)

①学生证

②计算器

③铅笔、橡皮等（便于自己标记图纸信息）

## 五、竞赛试题

### （一）初赛

公开试题，以理论考试为主，试题主要包括选择题、填空题、识图题三大类型。理论考试的主要内容：钢筋的识图、建筑图的基本构造、施工图纸的有效信息提取，建筑工程各主体构件的工程量计算规则，房屋建筑学的基本知识。

### （二）决赛

公开试题，根据比赛时给定的施工图纸为主。内容涉及主体结构软件操作得出对应的工程量。

## 六、竞赛规则

1.报名资格：19级五年制、21级三年制、22级三年制工程造价专业全体学生。

2.报名要求：2人为一组，以小组形式上报给班主任，由班主任上报给教务。

3.成绩评定：初赛以理论考试为主，阅卷工作由本项目的指导老师共同完成。决赛主要以上机操作为主，计算指定的工程量经过系统与标准答案比对，得出本项赛分。

### 4.参赛选手须知

(1) 在报名获得审核确认后，不能更换。

(2) 按竞赛日程安排表中所规定的时间持参赛证和有效身份证件提前15分钟到达考场，由工作人员引导按序号就位后，接受监考人员检查，并做好参赛设备的检查等准备工作。

(3) 不将通讯工具、自编电子或文字资料带入赛场。

(4) 竞赛迟到15分钟及以上者，取消该参赛选手竞赛资格；竞赛开始30分钟后，方可离开赛场。

(5) 竞赛开始后，如有疑问，应举手向裁判询问。

(6) 参赛选手在竞赛过程中如有违规行为，裁判员有权制止。不听劝阻者，裁判员有权通过竞赛组委会终止参赛选手的参赛资格。

(7) 参赛选手必须服从老师的统一指挥安排，服从裁判。

(8) 竞赛在规定时间内完成。当宣布竞赛结束时，参赛选手应立即停止操作，不得以任何理由拖延竞赛时间。

(9) 严格遵守竞赛规则、考场纪律，做到严肃认真，公平竞争，不弄虚作假，自觉维护赛场次序。竞赛过程中禁止吸烟，禁止随地吐痰和大声喧哗，禁止听音乐、玩游戏等与比赛无关的其他活动。

#### 5.指导教师须知

(1) 严格遵守赛场规章制度。

(2) 比赛过程中不得进行指导，如有违反此项规定的，该参赛选手比赛成绩按零分记。

#### 6.裁判员须知

(1) 严守试题秘密、严肃赛场纪律、严格遵守竞赛时间，不得擅自变更竞赛时间及场地。

(2) 严格按照竞赛规则执裁，不得向参赛选手暗示或解答竞赛相关内容，评分工作严格按照大赛相关规程、评分标准及评分细则进行，做到公平、公正、严谨、透明。

(3) 正式公布成绩和名次前，裁判员不得私自向参赛选手或代表队透露有关情况。

(4) 比赛中出现的问题由裁判长及时复核或裁定。

#### 7.赛场纪律

有下列情形的参赛选手，经裁判组裁定后终止其比赛：

不服从裁判、扰乱赛场秩序、干扰其他参赛选手比赛等情况时，裁判应提出警告。警告无效或再次出现以上情况时，经裁判组裁定后，终止其比赛，并取消其比赛资格和成绩。

## 七、竞赛环境

- 1.初赛（理论竞赛）场地：B区机房，由教务统一安排。
- 2.决赛场地：B区机房，由教务统一安排。

## 八、技术规范

### （一）专业基础知识

- 1.掌握《13清单》的附录构成；
- 2.掌握工程量清单的编制的基础知识及方法；
- 3.掌握主要构件的计算规则。
- 4.掌握柱平法施工图表示方法，能够正确读图；
- 5.掌握框架柱构造详图，能够描述钢筋的配置；
- 6.掌握梁的平法表示方法，能够正确识别梁中的配筋；
- 7.掌握梁的构件详图，能够描述钢筋的配置；
- 8.掌握板的平法表示方法，能够正确识图；
- 9.了解独立基础平法施工图制图规则及配筋构造；
- 10.了解条形基础平法施工图制图规则及配筋构造；
- 11.掌握基本制图原理；
- 12.了解建筑物的组成系统及功能；
- 13.掌握建筑物的平面、立面、剖面及构造详图。

## （二）软件应用能力

- 1.掌握软件应用的基本流程；
- 2.掌握软件算量的基本原理；
- 3.能够正确建立楼层；
- 4.能够绘制正交、斜交轴网、圆弧轴网；
- 5.掌握软件的基本操作方法；
- 6.掌握各类构件的建模方式；
- 7.掌握钢筋抽样软件的应用方法；
- 8.掌握软件的应用流程；
- 9.掌握各类构件的计算设置；
- 10.能够正确建立楼层；
- 11.掌握软件的画法的基本功能；
- 12.掌握各类构件的建模方法；
- 13.掌握各类构件的钢筋输入方法；
- 14.掌握楼梯的单构件输入方法；

## 九、技术平台

- 1.硬件和软件信息：电脑、加密锁、广联达钢筋算量软件、广联达土建算量软件

## 十、评分标准

- 1.初赛：理论知识（以卷面成绩作为最后成绩）
- 2.决赛：软件操作（主体结构工程量的计算）

- (1) 柱构件工程量 (25 分)
- (2) 梁构件工程量 (25 分)
- (3) 板构件工程量 (25 分)
- (4) 基础构件工程量 (25 分)

## 十一、评分方法

1.成绩评定：初赛以理论考试为主，裁判员人数为四个（即负责该赛项的三个指导老师加教研室主任），阅卷工作由本项目的指导老师共同完成。决赛主要以上机操作为主，计算指定的工程量经过系统与标准答案比对，得出本项赛分。

2.成绩产生方法：初赛由卷面分成绩决定，决赛由评分软件的分数为主

3.成绩审核方法：初赛在阅卷完成以后，采用随机抽查的形式对成绩进行复核；决赛也是，在成绩出来后，在随机导进参数文件进行复核，避免系统出错的问题。

4.成绩公布：每个赛项比完之后 1-2 天出成绩，出来的成绩经过 1-2 公示，无异议之后由本项目负责老师进行系统录入。

## 十二、赛项安全

1.本赛项比赛过程中，学生应在适度紧张的同时放松情绪，如果出现身体上的不适，应立即举手示意老师到医院就诊；

2.在比赛过程中还应注意维护学校机房电脑系统和硬件安全，不得对公共电脑进行不当使用及蓄意破坏；

### 十三、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，组员可在比赛结束后 2 小时之内向指导教师提出申诉。指导教师会在接到申诉后的 2 小时内组织复议，并及时反馈复议结果。申诉方对复议结果仍有异议，可由组长向分院提出申诉。分院的仲裁结果为最终结果。

### 十四、竞赛观摩

本赛项公开观摩的对象：全院各领导、教师、辅导员代表

方法：5 人以内为佳，以免人员过多影响到学生。观摩形式为在考场走动观摩，观摩比赛学生的状态以及比赛内容，学生的比赛进度等。

观摩时应遵守的纪律：不能再里面大声说话讨论影响学生比赛。如果对参赛过程有任何好的建议或者意见，请单独与指导老师交流。

### 十五、竞赛视频

从培训到初赛在到决赛的整个过程，将实行全程重要片段的录像和拍照，如果有条件则通过摄录像，记录竞赛全过程，进行全程实况转播。如果届时没有安排统一的摄像，则以指导老师用手机记录为主。

### 十六、竞赛须知

#### 1. 参赛选手须知

(1) 在报名获得审核确认后，不能更换。

(2) 按竞赛日程安排表中所规定的时间持参赛证和有效身份证件提前 15 分钟到达考场，由工作人员引导按序号就位后，接受监考人员检查，并做好参赛,设备的检查等准备工作。

(3) 不将通讯工具、自编电子或文字资料带入赛场。

(4) 竞赛迟到 15 分钟及以上者，取消该参赛选手竞赛资格；竞赛开始 30 分钟后，方可离开赛场。

(5) 竞赛开始后，如有疑问，应举手向裁判询问。

(6) 参赛选手在竞赛过程中如有违规行为，裁判员有权制止。不听劝阻者，裁判员有权通过竞赛组委会终止参赛选手的参赛资格。

(7) 参赛选手必须服从老师的统一指挥安排，服从裁判。

(8) 竞赛在规定时间内完成。当宣布竞赛结束时，参赛选手应立即停止操作，不得以任何理由拖延竞赛时间。

(9) 严格遵守竞赛规则、考场纪律，做到严肃认真，公平竞争，不弄虚作假，自觉维护赛场次序。竞赛过程中禁止吸烟，禁止随地吐痰和大声喧哗，禁止听音乐、玩游戏等与比赛无关的其他活动。

## 2.指导教师须知

(1) 严格遵守赛场规章制度。

(2) 比赛过程中不得进行指导，如有违反此项规定的，该参赛选手比赛成绩按零分记。

## 十七、资源转化

由指导老师记录培训、初赛、复赛、决赛各环节中的相关照片和视频，一方面通过新闻稿的形式呈现供广大师生阅读，另一方面通过分享到比赛群，学院群等方式做宣传，最后将相关资料上传到本次比赛专用系统存档。

成果产出：本次技能大赛将收集学生从初赛到决赛的所有比赛过程资料，将软件算量中所有软件导出来的表格作为技能大赛成果，并附加每组所建模型的三维效果图。

## 十八、培训方案

“工程造价（软件算量）”赛项培训计划表

序号	培训内容	培训时间	培训地点	课时数	备注
1	识图培训	待定	A302	4	计划于3月27日至5月14日间完成培训，但具体时间节点根据机房资源使用情况而定
2	识图培训	待定	A302	4	
3	初赛	暂定4月16日周天晚	A302	4	
4	软件培训	待定	A302	4	
5	软件培训	待定	A302	4	
6	软件练习	待定	A302	4	
7	决赛	暂定5月14日周天早	A302	4	

云南工程职业学院第五届“铭鼎杯”

大学生职业技能大赛组委会

2023年3月28日