**上海市“星光计划”**

**第十届职业院校职业技能大赛**

“工程造价基本技能”项目

**赛项规程**

上海市星光计划组委会竞赛办公室

2022年12月

目录

[1.项目简介 1](#_Toc123637420)

[1.1项目描述 1](#_Toc123637421)

[1.2竞赛目的 1](#_Toc123637422)

[1.3 相关文件 1](#_Toc123637423)

[2.选手应具备的能力 2](#_Toc123637424)

[3.竞赛模块及命题方式 3](#_Toc123637425)

[3.1 竞赛模块 3](#_Toc123637426)

[3.2 模块简述 4](#_Toc123637427)

[3.2.1 模块A：工程造价创新思维子项目 4](#_Toc123637428)

[3.2.2 模块B：手工建筑和装饰工程量计算子项目 4](#_Toc123637429)

[3.2.3 模块C：手工水电安装工程量计算子项目 4](#_Toc123637430)

[3.2.4 模块D：软件建筑和装饰工程量计算子项目 4](#_Toc123637431)

[3.2.5 模块E：软件水电安装工程量计算子项目 4](#_Toc123637432)

[3.3命题方式 5](#_Toc123637433)

[3.4 命题方案 5](#_Toc123637434)

[4.评分规则 5](#_Toc123637435)

[4.1评分标准 5](#_Toc123637436)

[4.2评分流程说明 5](#_Toc123637437)

[4.3成绩公布方法 6](#_Toc123637438)

[5.项目特别规定 6](#_Toc123637439)

[6.竞赛相关设施设备 7](#_Toc123637440)

[6.1竞赛硬件平台 7](#_Toc123637441)

[6.2软件要求 8](#_Toc123637442)

[7.健康和安全 8](#_Toc123637443)

[8.开放赛场 8](#_Toc123637444)

[9.绿色环保 9](#_Toc123637445)

# 1.项目简介

## 1.1项目描述

工程造价基本技能项目属于土木建筑大类，本赛项为团体赛，参赛队以院校为单位组队，不得跨校组队；每个学校最多2支参赛队，每支参赛队由3名选手组成。

工程造价基本技能项目主要内容分五个模块：分别为工程造价创新思维、手工计算建筑与装饰工程量、手工计算水电安装工程量、软件计算建筑与装饰工程量、软件计算水电安装工程量。模块一是工程造价创新思维子项目，主要是完成创新工程量计算方法的竞赛。模块二手工建筑与装饰工程量计算子项目，具体是选手根据给定的施工图纸和规范计算建筑工程（含钢筋）、装饰工程等工程量。模块三是手工水电安装工程量计算子项目，具体是考察选手手工计算电气设备、给排水、消防工程等工程计算方法和技能。模块四、五是软件计算建筑与装饰工程量及安装工程量, 主要考察造价软件计算工程量技能。

## 1.2竞赛目的

本次比赛运用工程造价理论知识和方法，考核学生解决工程量计算，造价软件应用等实际工程能力，融入工程造价创新思维内容，检阅参赛队组织管理、团队协作和现场问题的分析与处理等职业素养。通过竞赛，展示职业教育改进与改革的最新成果及参赛队伍良好的精神风貌，加快高素质人才培养和课程改革与创新的步伐，以赛促教、以赛促学、以赛促改，引导高职教育加强工程造价基本技能的训练，为行业、企业培养高质量的人才。

## 1.3 相关文件

本项目技术工作文件只包含项目技术工作的相关信息。除阅读本文件外，开展本技能项目竞赛还需配合其他相关文件一同使用：

给定的施工图纸、《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）、《通用安装工程工程量计算规范》(GB50856-2013)及相关信息、混凝土结构施工平面整体表示方法制图规则和构造详图《22G101-1、2、3》、建标【2013】44号文、《建筑工程建筑面积计算规范》（GBT/50353-2013）等。

# 2.选手应具备的能力

|  |  |
| --- | --- |
| **模块** | **能力描述** |
| **A** | 工程造价创新思维子项目 |
|  | 个人需要知道和理解：* 1.知道建筑（含钢筋）、装饰、安装工程的清单计算知识，理解计算规则和方法。
* 2.知道有关工程费用等知识，理解造价费用的含义。
 |
|  | 个人应能够：* 1.能够对建筑（含钢筋）、装饰、安装工程进行创新方法计算、创新计算公式推导和清单编制等。
 |
| **B** | 手工建筑与装饰工程量计算子项目 |
|  | 个人需要知道和理解：* 1.知道建筑（含钢筋）、装饰工程的清单手工计算知识，理解相关工程图纸要求、工程计算规则和方法。
 |
|  | 个人应能够：* 1.能够对建筑（含钢筋）、装饰工程进行清单工程量计算和清单编制等。
 |
| **C** | 手工水电安装工程量计算子项目 |
|  | 个人需要知道和理解：* 1.知道水电安装工程清单手工计算知识，理解相关工程图纸要求、工程计算规则和方法。
 |
|  | 个人应能够：* 1.能够对水电安装工程进行清单工程量计算和清单编制等。
 |
| **D** | 软件建筑与装饰工程量计算子项目 |
|  | 个人需要知道和理解：* 1.知道建筑（含钢筋）、装饰工程软件建模、清单工程量计算知识，理解相关工程图纸要求、软件应用规则和方法。
 |
|  | 个人应能够：* 1.能够对建筑（含钢筋）、装饰工程进行软件建模，并应用软件计算清单工程量等操作。
 |
| **E** | * 软件水电安装工程量计算子项目
 |
|  | 个人需要知道和理解：* 1.知道水电安装工程软件建模、清单工程量计算知识，理解相关工程图纸要求、软件应用规则和方法。
 |
|  | 个人应能够：* 1.能够对水电安装工程进行软件建模，并应用软件计算清单工程量等操作。
 |

# 3.竞赛模块及命题方式

## 3.1 竞赛模块

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **专项编号** | **种类及比重** | **属性** | **子项目** | **时长（分）** | **评价****分值** | **分值****比重** | **竞赛时间** |
| A | 工程造价创新思维子项目 | 理论与方法 | 工程造价创新思维项目 | 60 | 100 | 10% | 9:00～10:00 |
| B | 手工建筑与装饰工程量计算子项目 | 技能 | 建筑与装饰工程量计算子项目 | 80 | 100 | 30% | 10:10～11:30 |
| C | 手工水电安装工程量计算子项目 | 技能 | 水电安装工程量计算子项目 | 80 | 100 | 30% | 10:10～11:30 |
| D | 软件建筑与装饰工程量计算子项目 | 技能 | 建筑与装饰工程量计算子项目 | 90 | 100 | 15% | 13:30～15:00 |
| E | 软件水电安装工程量计算子项目 | 技能 | 水电安装工程量计算子项目 | 90 | 100 | 15% | 13:30～15:00 |
| **小 计** | **230** | **500** | **100%** | **竞赛一天** |

如选手决赛成绩出现同分情况的，按照模块B、模块C、模块D、模块E 、模块A的顺序计算排名顺序。

## 3.2 模块简述

## 3.2.1 模块A：工程造价创新思维子项目

工程造价创新思维子项目的出题依据：根据2013年版《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》、《通用安装工程工程量计算规范》；建标【2013】44号文件；《建筑工程预算》、《安装工程预算》、《钢筋工程量计算》、《工程量清单计价》等高职国家级规划教材，完成创新工程造价计算方法的内容。题型是选择题、案例分析题、计算方法论述题等。

## 3.2.2 模块B：手工建筑和装饰工程量计算子项目

土石方工程工程量计算方法和技能；桩基工程工程量计算方法和技能；砌筑工程工程量计算方法和技能；混凝土及钢筋混凝土工程（含钢筋）工程量计算方法和技能；金属结构工程工程量计算方法和技能；木结构工程工程量计算方法和技能；门窗工程工程量计算方法和技能；屋面及防水工程工程量计算方法和技能；保温、隔热、防腐工程工程量计算方法和技能；楼地面装饰工程工程量计算方法和技能；墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程工程量计算方法和技能；天棚工程工程量计算方法和技能；油漆、涂料、裱糊工程工程量计算方法和技能；其他装饰工程工程量计算方法和技能；单价措施项目工程量计算方法和技能。

## 3.2.3 模块C：手工水电安装工程量计算子项目

电气设备（含弱电：有线电视、电话、网络、火灾报警）安装工程工程量计算方法和技能；给排水、消防工程的工程量计算方法和技能；刷油、防腐蚀、绝热工程工程量计算方法和技能；措施项目计算方法和技能。

## 3.2.4 模块D：软件建筑和装饰工程量计算子项目

建筑与装饰工程软件工程量计算建模方法与技能；软件计算土石方工程、桩基工程、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程（含钢筋）工程、金属结构工程、木结构工程、门窗工程、屋面及防水工程、保温隔热防腐工程、楼地面装饰工程、墙柱面装饰与隔断幕墙工程、天棚工程、油漆涂料裱糊工程、装饰工程工程量计算方法和技能、措施项目计算方法和技能。

## 3.2.5 模块E：软件水电安装工程量计算子项目

软件计算电气设备（含弱电：有线电视、电话、网络、火灾报警）安装工程、给排水、消防工程、刷油防腐蚀绝热工程等工程量计算方法和技能。

## 3.3命题方式

本项目竞赛题的命题方式：

本项目为须对试题保密的项目。由裁判长签署保密责任书后，根据本《技术描述》的思路及内容独立负责试题的命制、印刷及保密工作，赛前不再重新公布。赛前2周公布部分样题或命题思路。

## 3.4 命题方案

本赛项采取建立试题库方式进行比赛，由命题专家组研究和确定竞赛用题的内容与难度，建立竞赛题库。

# 4.评分规则

4.1评分标准

本次竞赛除“创新思维”赛项由人工评分外，其余赛项均由计算机评分。

本次竞赛按团体总成绩计分，采取分项得分、累计总分的计分方式。

**评 分 标 准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 专项编号 | 专项名称 | 分 数 |
| 主观分（如果适用） | 客观分 | 权重（%） |
| A | 工程造价创新思维子项目 |  | 100 | 10 |
| B | 手工建筑与装饰工程量计算子项目 |  | 100 | 30 |
| C | 手工水电安装工程量计算子项目 |  | 100 | 30 |
| D | 软件建筑与装饰工程量计算子项目 |  | 100 | 15 |
| E | 软件水电安装工程量计算子项目 |  | 100 | 15 |
|  | 小计 |  |  | 100 |

**团队总分=A×10%＋B×30%＋C×30%＋D×15%＋E×15%**

## 4.2评分流程说明

1）手工计算工程量采用自动化方式进行，选手按照答题要求将中间结果、最终结果输入计算机，计算机自动对结果进行评分，没有时间分。

2） 软件计算工程量采用全自动化的方式互动答题、计算机自动对结果评分，没有时间分。

3）工程造价创新思维项目由裁判对计算结果进行评分，没有时间分。

最后各模块得分由计分工作人员复核、录入，裁判长为总责任人。

手工计算工程量和软件计算工程量时，可以将大赛进程、答题情况、得分排名等信息都将实时显示在现场相关屏幕上。整个比赛过程完全公开、透明，充分体现大赛的公开、公平、公正。

## 4.3成绩公布方法

比赛现场设立仲裁组，仲裁组由督考、裁判长和场地负责人组成。裁判长和督考同时对成绩复核，并将参赛选手成绩汇总，各裁判员最终签字确认后，成绩经裁判长和督考确认后当场密封后报送大赛组委会，具体名次奖项由教委统一发文。

# 5.项目特别规定

1）竞赛所需的铅笔、橡皮、计算器、比例尺、草稿纸、订书机、水笔和“13清单计价规范、工程量计算规范”等均由大赛组委会提供，选手无需自带。

2）竞赛所需电脑、软件等均由大赛组委会提供，选手无需自带。

3）裁判员所用电脑及软件、计分系统等由大赛组委会提供。

4）竞赛场地内禁止自带手机及其他数码功能设备等。

5）赛题和配套文件的语种为中文。

6）技术违规认定：使用自带的规范及造价有关资料文件等

7）技术违规的处罚规定：携带禁止设备及文件进入考场的将取消本模块分数。

8）参赛团队需于竞赛前一个小时报到，并由领队抽取竞赛场地的座位号。

9）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。

10）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，半小时内选手不得退场。

11）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。

12）赛场每个参赛队按队员人数配备答题电脑。每个参赛团队各自独立完成各项竞赛内容。

13）比赛结束后，选手不得再进行任何操作和计算工作，试卷和草稿纸都不得带出赛场。

# 6.竞赛相关设施设备

6.1竞赛硬件平台

电脑：配置要求如下。

CPU：不低于Intel Core i5-3317U

内存：不低于4G

剩余硬盘空间：不低于500G

100M以上以太网卡

1）服务器一台，部署自动化网络考试系统。

IBM X3650架式/CPU 6核

2颗XeonX5675 3.06GHz(12MB三级缓存，最高支持1333MHz内存频率，6.4 GT/s QPI)；

16GB 1.35V DDR3 RDIMM内存，

4个300GB热插拔SAS硬盘,集成双口千兆以太网，DVD-ROW光驱；

2个675W热插拔电源，可选冗余。

ServerRAID M5015阵列卡，支持RAID0,1,5。

2）局域网：采用有线连接方式，满足100台电脑的网络连接，保障能够通畅的访问服务器。

3）电源数量满足参赛队数量，不够可采用插线板连接；

4）所有电源线及网络线缆均需采用固线套管加固保护，电源线均需敷设接地电线，防止由于踩踏引起的触电、断电、断网等安全风险；

5）现场配备UPS，以防断电。

6.2软件要求

由参赛院校自主选择斯维尔、广联达等软件公司的算量软件（含钢筋）、安装算量软件。

# 7.健康和安全

依据国家对公共场所安全管理要求组织，保障比赛正常进行。

为保证大赛顺利正常进行，大赛期间作如下方式控制和操作：

1）赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定；

2）比赛设备和设施安装严格按照安全施工标准施工，电源布线、电器安装按规范施工；

3）大赛现场设置警戒线，不准闲杂人员进出赛场；

4）做好大赛指南，指明大赛地点和报到地点；

5）安排专门的就医场所、报警点；设置医护人员、消防人员和保安人员的专线联系，由承办院校指定场地安全负责人对口联系；

6）大赛现场做好防暑、保暖措施工作，保证赛事顺利进行；

7）现场的临时电源线均用固线管套加固防护，均敷设接地电线，防止学生触电；

9）比赛场地布置和器材使用严格依照安全施工条例进行。场地布置划分区域，并按安全要求设定疏散通道，并在墙面显著位置张贴安全疏散通道和路线示意图；

10）大赛现场均设置指示牌，警示牌等。

11）按照比赛组委会有关要求和标准做好防疫工作。

# 8.开放赛场

竞赛环境依据竞赛需求设计，在竞赛不被干扰的前提下赛场面向媒体、行业专家、企业代表及相关人员开放。设置媒体采访区、比赛观摩区，允许媒体、行业专家及相关人员在规定的时段在指定区域内到现场观赛。

# 9.绿色环保

竞赛采用绿色材料、比赛所用规范、设备等可重复利用。