**附件3.土建类职业院校教师技能竞赛（工程测量、建筑项目（BIM）管理工程）实施方案、技术文件及理论题库网址**

一、2019年湖南技能大赛·住建行业职业技能大赛

土建类职业院校教师技能竞赛实施方案

为全面贯彻落实党的十九大精神，深入实施人才强省战略，持续不断的加快高技能人才培养，建立一支技术精湛、手艺高超的技能人才队伍，促进住房和城乡建设事业可持续发展，根据省住房和城乡建设厅、省人力资源和社会保障厅、省总工会联合下发的《湖南省住房和城乡建设厅 湖南省人力资源和社会保障厅 湖南省总工会关于举办2019年湖南技能大赛 住建行业职业技能大赛的通知》（湘建人教[2019]190号）的精神，现就2019年湖南技能大赛住建行业职业技能大赛土建类职业院校教师技能竞赛制定如下工作方案：

**一、竞赛组织机构**

主办单位：湖南省住房和城乡建设厅

湖南省人力资源和社会保障厅

湖南省总工会

承办单位：湖南省总工会经贸工会

湖南省建设人力资源协会

赛项承办单位：湖南工程职业技术学院

湖南交通职业技术学院

**（一）大赛组委会**

主 任：鹿 山 省住房城乡建设厅党组书记、厅长

副主任：黄赞佳 省人力资源社会保障厅党组副书记、副厅长

李铁华 省总工会党组成员、副主席

舒行钢 省住房城乡建设厅党组副书记、副厅长

宁艳芳 省住房城乡建设厅党组成员、副厅长

易小林 省住房城乡建设厅党组成员、副厅长

高东山 省住房城乡建设厅巡视员

成 员：李国华 省人力资源社会保障厅职业能力建设处处长

罗 华 省总工会劳动和经济服务部部长

陈 宏 省住房城乡建设厅人事教育处处长

田明革 省住房城乡建设厅建筑管理处处长

宋路明 省住房城乡建设厅勘察设计处处长

陈 华 省住房城乡建设厅建设处处长

谢小成 省建设工程造价管理总站站长

石灿琪 省建设工程质量安全监督管理总站站长

（二）土建类职业院校教师技能竞赛执行委员会

主 任：陈 宏（兼）

副主任：张建明 省住房城乡建设厅人事教育处三级调研员

周 胜 省建设人力资源协会副会长

袁钢强 省建设人力资源协会副会长

胡六星 湖南城建职业技术学院副院长

彭富强 湖南交通职业技术学院副院长

玉小冰 湖南工程职业技术学院副院长

盛 良 长沙建筑工程学校副校长

成 员：刘孟良 湖南交通职业技术学院建工院院长

宋国芳 湖南工程职业技术学院教务处处长

王 柯 省建设人力资源协会职业院校委员会秘书长

李曾辉 湖南城建职业技术学院教务处处长

熊子龙 湖南省建设人力资源协会研究部部长

李建新 湖南省建设人力资源协会培训部部长

职 责：负责竞赛日常管理工作，对竞赛组织工作进行指导、管理、协调及监督，办公室设省建设人力资源协会。

**（三）、技术评判委员会**

主 任：刘 旸 省人社厅职业技能鉴定中心主任

副主任：叶 飞 省人社厅职业技能鉴定中心副主任

成 员：（组委会聘请省内外专家若干）

职 责：负责选任竞赛裁判专家，负责与裁判所在单位的衔接协调，组织专家命题，负责制定和解释竞赛项目评判标准和评判实施细则，领导竞赛各竞赛项目裁判组技术评判工作。

**（四）、监审委员会**

主 任：何 玲 省住房和城乡建设厅机关纪委书记

副主任：彭 毅 省总工会生产保护部副部长

谭 峰 省总工会经贸建设工会副主任

成 员：学校纪委工作人员

职 责：受理各代表队提出的申诉，负责对执行竞赛规程产生的疑问或出现的纠纷进行仲裁处理，确保竞赛规程的正确执行。

**二、**2019年湖南技能大赛·住建行业职业技能大赛

土建类职业院校教师技能竞赛建筑项目（BIM）管理工程

赛项实施方案

赛项由湖南省总工会、住房和城乡建设厅、湖南省人力资源和社会保障厅共同举办，湖南交通职业技术学院承办。为保证竞赛的顺利进行，赛点单位特制订实施方案如下：

**一、组织机构及职责**

**（一）领导小组**

组 长：姚利群（13707314121）

副组长：彭富强（13875858918） 陈曙红（13974880566）

成 员：杜 鹏 胡同德 罗 勇 刘孟良 尹志勇 郑颖杰 常爱萍

职 责：负责本赛点竞赛及相关工作的领导、组织、协调、督促与检查，处理竞赛组织过程中的重大问题。

**（二）领导小组下设机构**

1.竞赛组

组 长：彭富强（13875858918）

成 员：胡同德 罗 勇 刘孟良 尹志勇 郑颖杰 常爱萍

赛点联系人：郑颖杰（13755010182）

职 责：负责竞赛工作的组织、协调；负责竞赛场地、设备、软件等的布置、安装、调试、维护检查；负责竞赛期间相关表格的准备；负责保证竞赛现场设备的正常运转及安全防护；配合裁判组做好其他辅助工作；负责联络竞赛软件技术人员；负责赛点二维码的制作；负责协调处理竞赛现场紧急事件。

2.会务组

组 长：杨术兵(13973132774)

成 员：胡梦君 曾 丹 凌 璐 邓婷婷

职 责：负责竞赛资料的印制、分发；负责各参赛选手和领队接待、报到、食宿安排，参赛证发放；负责裁判员会、参赛选手会等会议的安排、准备、组织实施工作；负责竞赛选手的检录、抽签工作；负责协调处理竞赛期间各代表队遇到的问题。

3.宣传组

组 长：安 琪(13787240815)

成 员：刘凌志

职 责：负责竞赛场地的宣传布置和竞赛期间的宣传报道以及新闻媒体的接待工作；负责竞赛期间的相关视频影像资料的拍摄、收集整理。

4.后勤组

组 长：郑 迪(13873150111)

成 员：常 严 刘 政 易小颖

职 责：负责竞赛期间校园环境卫生；负责整个竞赛期间水电保障；负责提供竞赛裁判员、竞赛选手、领队、工作人员的院内就餐等工作；负责竞赛中的食品安全及医疗保障。

5.接待组

组 长：刘孟良(13607440536)

成 员：杜 鹏 胡同德 罗 勇 刘孟良 尹志勇 郑颖杰 常爱萍

杨术兵 凌 璐

职 责：负责整个竞赛期间各级领导、联络员、裁判员的食宿、交通安排工作，负责竞赛期间车辆的调度与安排，负责闭幕式会场的准备；负责颁奖仪式选手入场的引领工作和礼仪员的组织工作。

6.保卫组

组 长：湛建新 (13657403252)

成 员：蒋运韬

职 责：负责竞赛期间交通疏导及车辆管理；负责保障竞赛期间现场安全、封闭和警戒。

**二、竞赛安排**

**（一）赛项及参赛人数**

建筑信息模型（BIM）（人数待定）

**（二）报到安排**

1、代表队报到

各代表队报到时间：2019年12月16日13:00-15:00

报到地点：湖南交通职业技术学院培训中心一楼大厅

负责人：邓婷婷（15874088715）

成 员：胡梦君

2、裁判员报到

报到时间：2019年12月16日13:00-15:30

报到地点：实训东楼B109办公室

负责人：杨术兵（13973132774）

成 员：凌 璐

**（三）竞赛日程安排**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | | 内容 | 负责人 | 地点 |
| 第一天  （2019.12.16） | 13:00-15：30 | 裁判员报到 | 杨术兵13973132774 | 实训东楼B109 |
| 13:00-15:00 | 参赛选手报到 | 邓婷婷15874088715 | 培训中心一楼大厅 |
| 15:30-16:30 | 参赛选手会议、第一轮抽签（技术支持单位参加）、熟悉场地 | 郑颖杰  13755010182 | 建工实训基地301 |
| 15:30-16:30 | 裁判会议及培训 | 胡同德13607493178 | 实训东楼B111会议室 |
| 第二天  （2019.12.17） | 8：10-8：30 | 第二轮场次座位抽签及检录 | 胡梦君13875882110 | 建工实训基地三楼 |
| 8：30-9：30 | 理论考试 | 组委会 | 建工实训基地301、303机房 |
| 9：30-9：40 | 休息与设备检查 | 罗文博13875805991 | 建工实训基地301、303机房 |
| 9:40-12:10 | 操作考试 | 组委会 | 建工实训基地301、303机房 |
| 12:10-16:30 | 评比 | 组委员 | 建工实训基地三楼 |
| 16：30-18：30 | 成绩公示 | 组委员 | 建工实训基地一楼大厅 |

注意:所有参加竞赛的老师必须提前15分钟到达检录现场，并提供参赛证和身份证（两者缺一不可）经检录后才能进入考场。

**三、其他**

**（一）食宿安排**

食宿由学校会务组统一安排，费用自理。

**（二）应急预案**

1.指导思想

为保证竞赛的顺利进行，防止各类突发事故的发生，最大限度降低安全事故的危害和对竞赛的影响，特制订此预案。

2.应急工作领导机构

组 长：姚利群（13707314121）

副组长：彭富强（13875858918）

成 员：杜 鹏 胡同德 罗 勇 刘孟良 尹志勇 郑颖杰

3.应急工作要求

（1）以人为本、快速反应。突发事件的处置实行首遇责任制，首先发现情况的工作人员必须在第一时间报告相关责任领导，相关人员到达现场后及时做好交接，并积极协同处理，直至事态处理完毕方可离开。应急处置的各环节都要坚持把保障健康和生命安全作为首要任务。工作人员迅速按照应急预案开展工作，最大限度地减少危害和对竞赛工作的影响。

（2）服从指挥、分工负责。在学院应急领导小组的领导下，负责现场处置、后勤保障、医疗救援、信息资料等工作人员各负其责、齐心协力、密切配合、共同做好突发事件的处置工作。

（3）预防为主、妥善处置。加强宣传，提高自我防范、自救互救等能力。突发事件发生后，要在专业人员的指导下，采取切实可行的措施控制现场、维护秩序，防止事故的蔓延和扩大。

4.应急工作预案

（1）仪器、软件故障

在竞赛过程中，仪器厂家的技术服务人员和软件支持人员在竞赛现场随时待命，如遇仪器故障或软件问题可及时处理。竞赛现场的仪器、计算机、移动存储盘、工具及配件等都有备件，如遇特殊情况经裁判长同意可随时更换。

（2）竞赛期间突然断电（水电火情预案）

提前与供电部门沟通，确保竞赛期间正常供电。后勤组提前检查设备电气线路及照明灯、路线等，确保竞赛期间的设备和照明用电。竞赛期间维修电工现场随时待命，如遇到短路等电气故障可及时处理。若因意外断电造成竞赛中断，由裁判长决定是否延时或增加竞赛场次。

（3）食品安全事故应急预案

注重食品安全，防止发生食物中毒事件。发现选手有呕吐、腹胀、腹泻等症状，立即送往学院医疗保健室或医院诊疗。发生三人以上同时出现腹胀、腹泻、出疹等症状，应立即报告学院应急领导小组，及时采取有效控制措施，同时迅速查明原因，并封存可能导致食物中毒的食品及其原料、工具等，以备卫生部门检验。

（4）参赛选手身体不适或受伤（医疗卫生预案）

竞赛期间医务人员在现场随时待命，如遇参赛选手身体不适或受伤可及时处理。

（5）其他突发事件

整个竞赛过程中，竞赛组、保卫组人员随时在竞赛现场预防和处理突发事情。如遇到突发事件，必须立即通知赛点领导小组成员，及时协调处理，并向竞赛组委会，执行委员会等汇报。

（6）应急电话

火警119 匪警110 急救120

干杉派出所：86840163 学校保卫处：82082110，82082114

学校院办公室： 82082003

**（三）学校地址及赛点联系人**

地 址：湖南省长沙市长沙县黄兴镇湖南交通职业技术学院干杉校区。

赛点联系人：郑颖杰（13755010182），杨术兵（13973132774）

**三、**2019年湖南技能大赛·住建行业职业技能大赛

土建类职业院校教师技能竞赛建筑项目（BIM）管理工程

赛项技术文件

根据湖南省住房和城乡建设厅、湖南省人力资源和社会保障厅、湖南省总工会关于举办2019年湖南技能大赛·住建行业职业技能大赛的通知和相关技术规范的要求，特制定该项目竞赛规程、评分标准及选手须知。

**一、竞赛项目**

1.项目名称：“建筑项目（BIM）管理工程”

2.项目内容：独立完成创建全专业BIM模型与BIM综合技术应用和BIM理论知识考试

1：专业BIM模型建立

1.内容：土建、结构、机电专业三维模型创建、族应用

2.任务要求：根据给出的图纸及相关要求完成建筑信息模型（BIM）建立

2：专业BIM模型综合应用

1.内容：输出相应的施工图，动画表达，综合模型协同，土建、结构、机电三维模型优化，建筑空间分析，问题解决，施工模拟，算量，日照分析，信息二维码转化。

2.任务要求：在建筑信息模型基础上根据要求分析、解决工程问题，完成特定类别的算量并输出相应的碰撞检测报告。

3：BIM理论知识考试

1.内容：BIM的基本理论、BIM在项目管理应用的基础知识、BIM在工程项目不同阶段的应用、BIM在项目管理中的应用与协同、BIM与其他相关领域的结合

2.任务要求：学习BIM的基本理论知识，掌握BIM在项目管理以及在工程项目全生命周期阶段中的应用

**二、竞赛方式**

（一）本赛项以个人奖项按照综合得分（理论知识竞赛成绩占30%、实际操作成绩占70%）由高到低的5%、10%、15%。分别颁发“湖南技能大赛”一、二、三等奖获奖证书。

（二）竞赛队伍组成：以院校为单位组织参赛队伍，不得跨校组队，允许不多于3人报名，年龄45周岁以下。

**三、竞赛时间安排与流程**

1.竞赛时间

完成比赛规定的全部任务时间为210分钟，具体赛项时间安排在2019年12月17日上午8:30-9：30（理论考试）、9：40-12：10（操作考试）.

2.竞赛流程

（1）成立赛项执行委员会。

（2）成立赛项专家组：赛项执行委员会聘请专家，成立赛项专家组。赛项专家组按照赛点院校所提交的方案开展赛项命题与裁判工作。

（3）成立裁判组：聘请经验丰富的专家任赛项裁判长、副裁判长和裁判，裁判组负责大赛的裁判工作。

（4）成立仲裁组：由行业教学指导委员会领导及行业专家担任仲裁，负责竞赛纠纷的调解和仲裁。

（5）报名参赛：赛项组织委员会根据制定的大赛规程和比赛方案，大力宣传、吸引相关职业院校组队积极报名参赛。

（6）组织评分：比赛过程严格裁判，裁判员必须公正的执裁，必须严格按制定的评分标准评分，不徇私舞弊。比赛纠纷问题由仲裁组裁定。

（7）参赛成绩公示：比赛成绩张榜公示。

（8）表彰：对成绩优秀的参赛队给予表彰，并颁发荣誉证书。

**四、竞赛试题**

比赛试题将在选手抽签后统一发至各选手。

**五、评分标准制定原则、评分方法、评分细则**

**（一）制定原则**

1.在总结国内以往竞赛经验的基础上，按照国家职业标准三级（高级）以上技术要求，科学制订评分方法和评分细则。

**（二）评分方法**

1、竞赛赛项总分100分，采用结果评判的方式评定选手成绩，各模块评分方法、细则及评分原则如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 内容 | 要求 |
| **理论知识部分（占30%）** | | |
| BIM  理论  知识 | BIM的基本理论 | BIM概述、BIM标准、BIM系统； |
| BIM在项目管理应用的基础知识 | 项目管理的基本介绍； 建筑全生命周期管理的基本介绍；  BIM在项目管理中的作用与价值； |
| BIM在工程项目不同阶段的应用 | 规划阶段、设计阶段、施工阶段和运维阶段； |
| BIM在项目管理中的应用与协同 | BIM在项目各方管理中的应用  BIM在项目管理中的协同 |
| BIM与其他相关领域的结合 | 二次开发、建筑工业化和拓展应用 |
| **实际操作部分（70%）** | | |
| 建筑 基础 | 建筑识图 | 准确理解、熟练掌握建筑、结构、机电识图。 |
| 构造作法 | 理解并准确表达各构造的形式与作法。 |
| 建筑基础 | 掌握建筑尺度模数与功能要求。 |
| 材料基础 | 掌握建筑材料的特性及应用部位。 |
| 施工进度 | 掌握施工进度知识，施工进度文件编制及展示方法。 |
| 建筑表现 | 掌握建筑表现技能技法。 |
| 信息模型建立与 应用 | 建模基础 | 根据给出的二维施工图完整建立对象模型，且尺寸准确，没有遗漏，没有多余。 |
| 族应用 | 熟练掌握Revit族建模方法，包括拉伸、旋转、放样、融合及放样融合。正确确定工作平面，正确管理族的种类及分类特征。 |
| 掌握参数化技术，掌握参数化管理方式，包括命名规范、参数功能、参数公式等。 |
| 能体现族构件的特征、机电族接口特征及相关系统特性。 |
| 动画表达 | 会制作漫游动画，展示建筑外观与内部空间。 |
| 建筑结构 模型 | 熟练掌握Revit样板的使用，从定位轴网开始规划完整的建筑、结构专业间模型，考虑基本的三维协同工作问题。 |
| 模型表达 | 熟练使用视图样板，对各类型二维、三维视图应用自定义的样板，使得视图协调统一，清晰表现模型的材质和相关专业特性。掌握平立剖面中应表达的标注及文字信息深度。 |
| 净高分析 | 利用BIM模型找到区域内净高的最低点位置，以确定区域的净高值。 |
| 工程问题 解决 | 使用Revit或Navisworks，利用模型查看并确定工程冲突的部位，确定冲突的原因，基于指定的原则给出工程冲突调整的意见。例如，剪力墙新增预留洞口，机电管线排布顺序调整。 |
| 施工模拟 | 根据施工进度要求，使用Navisworks模拟施工进程。 |
| 算量统计 | 灵活利用过滤器列出特定条件的对象的算量统计；利用计算值列计算构件类别所未直接包含的属性值；利用条件格式突出显示具备特定属性值的构件实例。 |
| 信息的二维码转化 | 将构建信息转化为二维码形式，通过明细表中的图像字段创建明细表，添加到图纸中。 |
| 设备模型建立 | 放置设备 | 根据图纸位置放置相应的卫生器具。 |
| 设置系统 | 根据相应的图纸，设置管道的给水、排水系统。 |
| 绘制管道 | 按照图纸位置绘制相应的系统的管道，并且与设备连接。 |

**（三）评分细则**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 竞赛模块 | 竞赛内容 | 考核点 | 分值 | 评分标准 |
| BIM理论知识  （100%） | BIM的基本理论 | BIM概述、BIM标准、BIM系统 | 10 | 单选题记2分  多选题记4分 |
| BIM在项目管理应用的  基础知识 | 项目管理的基本介绍 建筑全生命周期管理的基本介绍；  BIM在项目管理中的作用与价值 | 20 |
| BIM在工程项目  不同阶段的应用 | 规划阶段、设计阶段、施工阶段和运维阶段 | 30 |
| BIM在项目管理中的  应用与协同 | BIM在项目各方管理中的应用  BIM在项目管理中的协同 | 30 |
| BIM与其他相关领的结合 | 二次开发、建筑工业化和拓展应用 | 10 |
| 参数化  族应用  （25%） | 建筑构件设计 | 建筑构件的  形状创建 | 10 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |
| 建筑构件的参数及参数值关联 | 5 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |
| 建筑符号设计 | 建筑符号  样式创建 | 5 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |
| 建筑符号  化标签添加 | 5 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |
| 建筑模型设计与  应用  （35%） | 建筑模型设计 | 项目信息  设置 | 3 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |
| 标高轴网 | 2 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |
| 建筑构件建模 | 20 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |
|  | 建筑模型应用 | 文件输出 | 5 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |
|  |  | 模型算量 | 5 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |
| 综合应用  （40%） | 快速建模 | 土建快速建模 | 10 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |
| 机电快速建模 | 5 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |
| 管线综合协同 | 模型整合 | 5 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |
| 碰撞检测 | 5 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |
| 管线避让 | 5 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |
| 管线综合  成果输出 | 10 | 每错一处扣1分，  扣完本项分值为止 |

**六、比赛环境和场地要求**

**（一）比赛环境**

本次比赛所使用的设备由湖南交通职业技术学院提供

1.硬件平台

计算机，配置要求如下：

CPU——不低于i7-7700；内存——不小于8G；显卡——独立显卡，显存不小于2G；显示器——分辨率不低于1920×1080。

2.软件平台

（1）不低于Windows 7 Professional（64位中文版）

（2）Autodesk Revit 2016以上（中文版）

（3）Autodesk Navisworks Manage 2016以上（中文版）（4） isBIM 模术师快速建模软件 2018以上（中文版）

（5）isBIM 族立方管理软件 2018以上中文版）

（6）isBIM QS算量软件 2018以上（中文版）

（7）Microsoft Office 2003（中文版）

**（二）场地要求**

承办单位提供能够同时容纳至少160人的“建筑项目（BIM）管理工程”赛项竞赛场地。

**七、选手须知**

1.参赛选手凭组委会统一发放的参赛证和本人有效身份证原件参加竞赛，禁止将参考资料及通讯工具带入赛场。参赛选手在赛前30分钟进入候赛室进行检录（检查自带用具，核对选手身份），然后抽取工位号，参赛选手对抽签结果签字确认；赛前10分钟进入赛场并按照自己的工位号对号入座。

2.竞赛开赛铃声响之后，参赛选手方可进行操作；开始后60分钟内不得离场；每项比赛结束前10分钟有提示，比赛时间到必须停止操作，否则视为违规，取消参赛成绩。若提前结束比赛，应向现场裁判举手示意，比赛终止时间由裁判记录。

3.参赛选手应严格遵守赛场规章、操作规程，自觉遵守赛场纪律，服从裁判，听从指挥，文明竞赛。

4.在竞赛过程中，参赛选手不得干扰其他选手的竞赛，严禁参赛选手进行讨论交流。

5.参赛选手竞赛过程中，应严重违背竞赛纪律和规则的，现场裁判员有权中止其竞赛，被停赛的选手将不予评定成绩。

6.在竞赛中因非人为因素造成的设备故障，选手及时向现场监考人员报告。经设备维修工程师确认，经监考人员请示裁判长同意后，可将该参数选手的竞赛时间相应延迟。

7.所有提交作品须使用 Autodesk Revit 正版教育版软件生成 BIM 模型，并使用 isbim for Autodesk 正版软件完成三维模型应用；

8.参赛者必须保证作品的原创性，不得抄袭、剽窃他人作品，不得侵犯第三方知识产权或其它权利。如有侵权，责任由参赛者承担。

9.提交参赛作品不予退还。

四、2019年湖南技能大赛·住建行业职业技能大赛

土建类职业院校教师技能竞赛建筑项目（BIM）管理工程

赛项理论试题题库网址：

**<http://jzgcxy.hnjtzy.com.cn/2019_11/15_14/content-41557.shtml>查阅**

**五、**2019年湖南技能大赛·住建行业职业技能大赛

土建类职业院校教师技能竞赛

工程测量赛项实施方案

**一、指导思想**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，促进住房和城建建设事业可持续发展，充分发挥职业技能竞赛在教师队伍培养中的引领示范作用，进一步激发广大教师学技术、比技能、强本领的热情，为一线教师切磋技艺、交流技术、展示技能搭建平台和创造条件，培养造就知识型、技能型、创新型湖湘教师队伍，为建设富饶美丽幸福新湖南提供人才支撑。

**二、组织机构及职责**

**（一）领导小组**

主 任：陈建军

副主任：玉小冰

成 员：宋国芳 徐耀鉴 王铁生 吴尚忠吴大旭 何学武

刘丽波 李 佳 陈建中杨 平 刘桂林 李 勇

职责：负责本赛点竞赛及相关工作的领导、组织、协调、督促与检查工作，处理竞赛组织过程中出现的重大问题。

**（二）领导小组下设机构**

工程测量项目比赛领导小组下设综合协调组、竞赛组、宣传组、后勤保障组、安全保卫组、会务接待组。

**1.综合协调组**

组 长：玉小冰13548547185

副组长：宋国芳

成 员：刘桂林 李勇 刘佳 段琴

联络员：刘桂林 13973184733

职责：

（1）负责工程测量项目比赛领导小组办公室（综合协调组）的日常管理工作。包括内部工作综合协调和会议召集；协调各组工作，掌握竞赛各项工作的进展情况；

（2）主持制定竞赛实施方案，撰写竞赛有关文件；

（3）负责竞赛经费预算和决算；

（4）负责费用收取、结算、发票开具等工作；

（5）负责赛点氛围布置；

（6）负责秩序册、大赛证件等资料的设计和制作；

**2.竞赛组**

组 长：徐耀鉴

副组长:唐保华

成 员：喻艳梅、袁江红、向继平、张友燕、张钰明、学生志愿者

联络员：唐保华（13787036196）

职责：

（1）负责竞赛具体组织实施的服务工作；

（2）负责协助竞赛裁判组工作；

（3）负责参赛选手、教练的赛场引导工作；

（4）依据本次竞赛技术文件要求，准备竞赛所需的各类场地、设备、器材，确保竞赛顺利、有序进行；

（5）负责操作技能竞赛过程中设备设施的维护、维修工作，并保障各种设备的供给；

（6）负责赛场设备安全，制定场地、设备设施安全操作规范要求，并在各赛场张贴；

（7）负责赛场物料配置并监管实施赛场有关规定；

（8）负责制订赛场标牌标识规格、数量等要求。

**3.宣传组**

组 长：吴尚忠（13467624258）

成 员：张策 院报通讯员

职 责：

（1）负责联系、协调、接待有关新闻单位；

（2）负责技能竞赛的总体宣传报道，利用广播、报纸、网络等各种媒体及时对竞赛进行报道；

（3）负责赛点内外宣传横幅、欢迎牌、电子屏等的设计与制作；

**4.后勤保障小组**

组 长：刘丽波

副组长：肖 盛 杨 伟

成 员：杨 勇 历里云 罗金玲

联络员：刘丽波（13875906963）

职责：组织制订后勤组的详细工作方案，并主要做好以下工作：

（1）负责竞赛期间校园环境卫生工作；

（2）负责竞赛期间的电力保障工作；

（3）负责竞赛选手及相关人员的医疗救护工作；

（4）负责竞赛期间选手和工作人员的餐饮及安全；

（5）配合各组做好与竞赛相关的其他工作；

（6）完成领导小组交办的其他工作。

**5.安全保卫组**

组 长：吴大旭

副组长：宋国锋

成 员：张 攀 护校队成员

联络员：吴大旭 18607311517

职 责: 校园秩序、门卫、赛场警戒、治安保卫、停车场指挥等，组织制订保卫组的工作方案，并主要做好以下工作：

（1）负责竞赛期间校园安全保卫，车辆引导工作；

（2）负责与参赛选手住地保卫部门的沟通、协调；

（3）负责竞赛场地安全、保卫、警戒工作；

（4）负责做好实训楼学生疏导工作，维持好竞赛场地秩序；

（5）负责预防和处理各类突发事件，保证竞赛正常进行；

（6）配合各组做好与竞赛相关的其他工作；

（7）完成领导小组交办的其他工作。

**6.会务接待组**

组 长：王铁生（15974101788）

副组长：肖青山

成 员：李 燕 冯伟亚 学生志愿者

联络员：王铁生（15974101788）

职 责:

（1）负责竞赛的工作例会、专题会等会议室安排工作，并对会议议定的事项进行催办落实；

（2）负责领导小组办公室的日常事务工作；

（3）车辆安排；

（4）负责安排领队休息场地及有关工作；

（5）完成领导小组交办的其他工作。

**三、竞赛活动内容及安排**

**1.报到时间及地点**

选手报到：2019年12月6日 8:00～12:00

裁判报到： 2019年12月6日 14:00～17:00

湖南工程职业技术学院办公楼一楼大厅

联系人：王铁生（15974101788）

**2.领队会议**

时间：2019年12月6日14:00-14:30。

地点：湖南工程职业技术学院办公楼五楼会议室。

出席人员：各学院代表团领队、教练。

**3.选手熟悉场地**

2019年12月6日上午11：00-11：30，选手熟悉场地。其余时间场地封闭，不接受参观访问。具体位置为：

（1）1：500数字测图：校内

（2）理论考试：湖南工程职业技术学院实训楼405

**4.工程测量竞赛**

裁判员会议：2019年12月6日15:00—17:30

地点：湖南工程职业技术学院办公楼三楼第四会议室

理论知识考试：2019年12月6日19:00—20:00

地点：湖南工程职业技术学院实训楼406

操作技能竞赛：2019年12月7日 上午8:30—12:00 下午13:30—17:00

地点：湖南工程职业技术学院校内

专家评分及成绩汇总：12月7日21:00前。

**四、大赛日程安排表**

**土建类职业院校教师技能竞赛工程测量赛项日程安排表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项 目** | **时 间** | **地 点** | **内 容** | **责任人** | **联系电话** |
| 1 | 裁判员报到  （部分） | 12月5日  14:00-16:00 | 实训楼401 | 场地点位复核 | 徐耀鉴 | 13973121436 |
| 2 | 选手报到 | 12月 6日  08:00-14:00 | 办公楼一楼大厅 | 签 到 | 刘新荣 | 13974896751 |
| 3 | 领队会议 | 12月6 日  14:10-14:30 | 办公楼五楼会议室 | 宣布竞赛规则和注意事项 | 宋国芳 | 18874242566 |
| 4 | 选手抽签  （场次签） | 12月6日  14:30-15:20 | 办公楼五楼会议室 | 选手场次抽签 | 詹芳香  姜哲昊 | 15773185055  13487580507 |
| 5 | 选手熟悉场地 | 12月6日  15:00-17:30 | 1：500数字测图：校内 | 熟悉场地  和设备 | 喻艳梅 | 13975819932 |
| 王怀球 | 13974898501 |
| 陶红星 | 13874916286 |
| 6 | 裁判员会议 | 12月 6日  16:00-17:00 | 办公楼301会议室 | 统一评分标准 | 徐耀鉴 | 13973121436 |
| 7 | 理论考试 | 12 月6日  19:00-20:00 | 实训楼405 | 理论考试 | 唐保华 | 13787036196 |
| 8 | 检录：1：500数字测图 | 时间安排在每场竞赛前30分钟 | 求真楼107教室 | 选手须在赛前30分钟到达检录室，核查“二证”原件（参赛证、身份证）；检查自带用具。 | 陶红星 | 13874916286 |
| 9 | 1：500数字测图竞赛 | 12月7日  8:30-12:00 | 校内 | 1：500数字测图竞赛 | 喻艳梅 | 13975819932 |
| 13:30-17:00 |
| 10 | 成绩公示 | 12月8日  8:00-10:00 | 办公楼一楼大厅 | 成绩公示 | 刘桂林 | 13973184733 |
| 11 | 交流会 | 12月8日  10:30-11:30 | 办公楼五楼会议室 | 公布成绩、点评 | 宋国芳 | 18874242566 |

**五、其他事项**

1. **住宿及用餐**

1.住宿安排 赛点周边酒店（群晟大酒店、西城大酒店、五啸大酒店、金芒果宾馆等），具体入住酒店在报到时由接待组安排，费用自理。如果不入住指定酒店，请领队老师向接待组提交书面申请。

2.用餐：12月6-8日中餐与晚餐由赛点单位统一安排在学校食堂指定窗口，用餐费用由赛点学校负担。

**（二）应急预案**

为保障技能竞赛有序进行，保障参赛选手的身体健康与生命财产安全，应对各种突发事件，结合赛点实际，特制定如下应急预案。

1.指导思想

把握全局，注重预防。要增强忧患意识和责任意识，充分考虑各种可能发生的事故和事件，提前做好各项准备工作，并在事故突发时能够快速、及时、妥善处置，最大限度降低安全事故危害。

2.应急工作领导机构

组 长：陈建军

副组长：玉小冰刘玉方

成 员：宋国芳 徐耀鉴 王铁生 吴尚忠毛 婵 何学武 刘丽波吴大旭

3.工作原则

（1）以人为本、快速反应。突发事件的处置实现首遇责任制，首先发现情况的工作人员必须在第一时间报告相关领导，相关人员到达现场后及时做好交接，并积极协同处理有关事务，直至事态基本平稳后方可离开。应急处置的各环节都要坚持把保障健康和生命安全作为首要任务。在此前提下，工作人员迅速按照应急预案开展工作，最大限度地减少危害和影响。

（2）服从指挥、分工负责。在学院应急领导小组的领导下，负责现场控制、后勤保障、医疗救援、信息资料等工作人员各负其责、齐心协力、密切配合、共同做好突发事件的处置工作。

（3）防范为主、上下联动。加强宣传，提高自我防范、自救互救等能力。突发事件发生后，要在专业人员的指导下，采取切实可行的措施控制现场、维护秩序，防止事故的蔓延和扩大。

4．竞赛期间应急工作处理预案

（1）突发停水、停电应急预案（责任人：刘丽波 电话：13875906963）

总务处要关注停水、停电信息公告，并与供电、供水部门协商，保证竞赛期间供电、供水正常。工作人员定期巡检供水、供电设施，保障安全运行。遇停电及时启用学院备用发电机供电，保证竞赛设备用电正常。

（2）参赛选手伤病应急预案（责任人：杨 伟 电话：13874916287）

竞赛期间，院医务室安排一名医生在现场值班，学院安排一辆车随时待命，及时处理选手发病医疗问题，如病情严重，应协助参赛队领队立即将病人送医院治疗。对于突现高温天气，校医须采取防暑措施，准备必要防暑药物。

（3）食品安全事故应急预案（责任人：肖 盛 电话：13875943388）

注重食品安全，防止发生食物中毒事件。发现选手有呕吐、腹胀、腹泻等症状，立即送往学院医疗保健室或医院诊疗。发生三人以上同时出现腹胀、腹泻、出疹等症状，应立即报告学院应急领导小组，及时采取有效控制措施，同时迅速查明原因，并封存可能导致食物中毒的食品及其原料、工具等，以备卫生部门检验。

（4）突发治安事件应急预案（责任人：吴大旭 电话：18607311517）

规范竞赛秩序，加强法制和安全教育，增强选手法制意识。对发现有情绪异常、行为过激的选手或发现有可能引发矛盾激化的苗头，及时与竞赛领队沟通联系，做好劝导和化解工作。发生暴力事件，第一发现人应立即报告院应急领导小组和学院保卫处，保安人员应立即赶赴现场，同时全力保护好现场和附近的其他人员，情况紧急应向公安机关和上级报告。

（5）测绘测量竞赛时仪器设备故障应急预案（责任人：唐保华 电话：13787036196）

因比赛用的全站仪和水准仪是选手自带，发生仪器故障原则上由参赛队自行负责，赛点安排有厂家技术人员调试；若是脚架等附件问题，可在赛点借用。

**（三）学院详细地址**

湖南工程职业技术学院位于长沙市水渡河路100号。

**（四）赛点考场分布图**

**（五）联络方式**

赛点联系人：刘桂林（13973184733）

竞赛组（技术咨询）联系人：喻艳梅（13975819932）

会务组联系人：宋国芳（18874242566）

接待组联系人：王铁生（15974101788）

**（六）赛期志愿服务**

赛点在学院备有参赛队领队、选手休息室，每个代表团有一名学生志愿者为您全程服务。

六、2019年湖南技能大赛·住建行业职业技能大赛

土建类职业院校教师技能竞赛（工程测量）赛项

技术文件

**1.命题原则**

根据湖南省人力资源和社会保障厅、省总工会、省住房和城乡建设厅联合主办2019年湖南技能大赛•住建行业职业技能大赛土建类职业院校教师技能竞赛的要求，依据国家职业技能标准，注重基本技能，体现现代工程测量技术，结合生产实际，考核参赛选手职业综合能力，并对技能人才培养起到示范指导作用。

**2.竞赛内容、形式和成绩计算**

2.1竞赛内容

竞赛内容包括理论知识比赛和技能操作比赛两部分。

2.2竞赛形式

竞赛采用个人和团体方式相结合，理论考试采取个人方式进行，技能操作比赛采取团体方式，以院校为单位组队，不得跨校组队，每所院校只能有一支队伍参赛，由2名选手组成。竞赛总成绩按个人计算。计算方法：个人总成绩=个人理论知识考试成绩\*30%+团队技能操作考核成绩\*70%。如个人总成绩相同，按如下方法判定先后顺序：（1）技能操作考核成绩高者在前；（2）技能操作质量分高者在前；（3）个人理论知识考核中多选题得分高的在前。

2.3成绩计算

理论知识比赛满分为 100 分，占总成绩的 30%；实际操作比赛满分为100分，占总成绩的70%。

**3.竞赛范围、比重、类型及其它**

3.1理论知识比赛

3.1.1试题范围

以《国家职业标准》中高级技能国家职业资格三级工程测量员的知识和技能为参照，结合职业院校教师岗位技能的需求，适当增加了新技术、新技能和新方法等内容。

（1）职业道德

①遵守法律、法规和有关规定。

②工作认真负责，爱岗敬业，具有高度的责任心。

③严格执行工作程序、工作规范和安全操作规程。

④爱护仪器设备及工具。

⑤着装整洁，符合规定；保持工作环境清洁有序，文明生产。

（2）工程测量基础知识

地面点位确定的基本知识、测量工作的原则与要求。

（3）水准测量

水准测量的基本原理、常用水准仪系列主要技术参数（型号及其精度指标的含义）、常用水准仪的基本结构及其使用方法、水准测量的一般规定（等外、四等水准路线的精度要求、外业观测记录、成果检核与计算方法)、掌握水准仪检验的方法。

(4)角度测量

角度（水平角、垂直角）测量的原理、经纬仪系列主要技术参数（分类、型号及其含义）、常用经纬仪的基本结构及其使用方法、水平角测量方法、经纬仪检验的方法。

(5)距离测量与直线定向

钢尺量距的一般方法、直线方向的表示方法。

(6)测量误差的基本知识

测量误差的来源、系统误差、偶然误差的概念及其特性、、中误差、限差、相对误差的概念。

(7)平面控制测量

平面控制测量的一般规定、握单一导线布设形式、导线测量的外业观测和数据处理方法。

(8)地形图测绘

地形图的基本概念、地形图比例尺及其精度的概念、地形图上常用地物、地貌表示方法、地形图测绘的基本方法、

(9)工程施工测量

施工测量的一般规定、基本工作、施工控制网的布设形式、工程施工测量的基本原理和方法、工程变形监测的基本原理和方法。

(10)全站仪测量

全站仪的基本概念、基本结构、精度指标、全站仪的作用和常用功能、坐标测量、坐标放样的方法。

(11)GNSS测量

卫星导航定位系统的特点、GNSS系统的组成， GNSS静态定位和动态定位的原理、GNSS测量误差的来源及消除方法、GNSS控制网的布设及数据处理方法、动态RTK测量方法。

3.1.2试题比重

单项选择题占试卷总分的 60%；多项选择题占试卷总分的40%。

3.1.3试题类型

采用客观题的形式命题，包括单项选择题、多项选择题。

3.1.4比赛时间

理论知识比赛以计算机上答卷（闭卷）方式进行，比赛时间为60分钟。

3.1.5命题方式

题库随机抽取。

3.1.6主要参考资料

（1）《建筑工程测量》

（2）《GNSS测量技术》

（3）《工程测量技术》

（4）《国家职业技能标准》工程测量员职业资格（三级）

3.2实际操作比赛

实际操作比赛以操作技能为主，仪器和软件的使用及安全文明生产在技能操作比赛过程中进行考查。

3.2.1技能操作比赛试题内容

（1） 1:500数字地形图测绘，要求按照1:500地形图测绘要求，在150分钟内完成规定范围约（ 150m\*200m ）的外业数据采集和内业编辑成图工作，提交DWG格式数字地形图。

（2）试题样题

数字测图赛场地物相对齐全,难度适中。数字测图采取 GNSS 卫星定位仪与全站仪相结合使用的方式，完成专家指定区域的 1:500 数字地图的数据采集和编辑成图。测图要求按竞赛规程。

赛项组委会为每个参赛队提供3个控制点。

上交成果：数据采集的原始文件、野外数据采集草图和 dwg 格式的地形图文件。

说明：参赛队现场抽签已知点组和绘图计算机编号。

（3）仪器设备推荐清单

本次比赛要求各参赛队自带仪器、计算器。具体要求如下：

（1）国产GNSS接收机流动站一套。（赛点统一提供电台）

（2）国产全站仪（或在赛场借用）及配套组合棱镜2个（自带或在赛场借用），3个脚架（可以在赛点借用），棱镜杆一根。

（3）3m或5m钢卷尺1个、画草图用夹板1个。

3.2.2比赛时间

实际操作比赛总时间为150分钟。

3.2.3命题方式

专家现场命题。

3.2.4竞赛场地与设施

（1）竞赛场地

湖南工程职业技术学院

（2）赛场设施

①布设有多组控制点，能够满足多个工位同时进行。

②设置隔离带，非裁判员、参赛选手不得进入比赛场地；标明消防器材、安全通道、洗手间等位置。

3.2.5评分

（1）评分办法

参照国家职业技能标准工程测量员职业资格三级技能操作要求，依据选手完成工作任务的情况，按照评分标准进行评分。评价方式采用过程评价与成果评价相结合，能力评价与职业素养评价相结合。

3.2.6主要参考资料

①《工程测量规范》GB50026-2007

②GB/T20257.1-2007《国家基本比例尺地形图图式第一部分1：5001：10001：2000地形图图式》 ，竞赛用软件采用南方CASS9.1版本

③本赛项技术规范（凡与标准规范不一致的内容以赛项技术规范为准）。

**4.竞赛规则**

4.1理论知识比赛

参赛选手凭本人身份证和参赛证进入考场，按规定登陆答题。参赛选手自带只有计算功能的计算器，其他任何资料和电子产品禁止带入考场，否则成绩无效。

4.2实际操作比赛

4.2.1大赛相关的仪器设备由大赛组委会指定。

4.2.2 各队参加比赛的出场顺序、路线和场地均由竞赛委员会现场组织抽签决定。参赛选手均需携带身份证和参赛证，接受裁判组的随时检查。

4.2.3 赛场在比赛期间对外开放，允许观众在规定的参观区域参观和体验。

**5.评判规则**

5.1理论知识比赛评判

理论比赛成绩由计算机自动评判。

5.2技能操作比赛评判

（1）评分方法：

成绩评定由专家组组织裁判根据评分表完成。

①在规定时间内完成竞赛，且成果符合要求的，按竞赛评分成绩确定名次。

②竞赛成绩由参赛队的作业速度和成果质量两个方面构成，采用百分制计算。其中成果质量总分为70分，按实施细则的成绩评定标准计算；作业速度总分为30分，按各组竞赛用时计算。两项成绩相加成绩高者优先。具体计算如下：

③按各组用时计算。各队的作业速度得分Si计算公式为：



式中：为所有参赛队中用时最少的比赛时间；

所有参赛队中不超过规定最大时长的队伍中用时最多的比赛时间；

为各组的实际用时。

④测量最大时长限制：

1：500数字测图150分钟；无论何队只要超过最大时长，立即终止比赛。

⑤竞赛过程中，若有伪造数据的行为，即取消该队全部竞赛资格。

（2）成果质量评分标准

测量要求：

①各参赛队小组成员共同完成规定区域内碎部点数据采集和编辑成图，队员的工作可以不轮换。

②碎部点数据采集模式只限用GNSS采集数据的“草图法”，不得采用“电子平板”或者其它方式。

③上交的成果上不得填写参赛队及观测者、绘图者姓名等信息。

④草图必须绘在赛项执委会配发的数字测图野外草图本上。

技术要求：

①图根控制点的数量不做要求，地面可不做标志，图上仅表示全站仪设站的图根控制点。

②按规范要求表示等高线和高程注记点。

③绘图：按图式要求进行点、线、面状地物绘制和文字、数字、符号注记。注记的文字字体采用成图软件的默认字体。

④图廓整饰内容：采用任意分幅（四角坐标注记坐标单位为米，取整至50米）、图名、测图比例尺、内图廓线及其四角的坐标注记、外图廓线、坐标系统、高程系统、等高距、图式版本和测图时间。（图上不注记测图单位、接图表、图号、密级、直线比例尺、附注及其作业员信息等内容）。

上交成果

①GNSS接收机与全站仪外业采集的原始数据文件

②野外草图和dwg格式的地形图图形文件。

成果质量成绩评定标准

成果质量从野外操作情况和地形图成果质量等方面考虑：

评分细则：

数字地形图测绘野外测量过程评分详见表1。

**表1：数字地形图测绘野外测量过程情况记录表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评测内容** | | **评分标准** | **扣分** |
| 故意遮挡其他参赛队观测 | | 不听裁判劝阻 | 取消资格 |
| 全站仪、棱镜及GNSS接收机 | | 摔掉落地 | 取消资格 |
| 使用电话对讲机等通讯工具 | |  | 取消资格 |
| 使用非赛会提供的草图纸 | |  | 取消资格 |
| 指导教师及其他非参赛人员入场 | | 出现一次扣2分 |  |
| 采集碎部点时跑步 | | 跑一次扣1分 |  |
| 仪器设备不安全操作行为 | | 每一次扣2分 |  |
| 其它特殊情况记录 | |  | |
| 合计扣分 |  | | |

注：测量过程扣分直接在总成绩中减。

数字地形图成果质量成绩评分详见表2。

**表2数字地形图成果质量成绩评定表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目与分值** | **评分标准** | | | **扣分** |
| 全站仪采点个数（5分） | 不少于10个点，每少一个扣1分 | | |  |
| 点位精度（10分） | 要求误差小于0.15米。检查10处，每超限一处扣1分。 | | |  |
| 边长精度（5分） | 要求误差小于0.15米。检查5处，每超限一处扣1分。 | | |  |
| 高程精度（5分） | 要求误差小于1/3等高距（0.15米）。检查5处，每超限一处扣1分。 | | |  |
| 完整性（25分） | 图上内容取舍合理，面状地物漏测一项扣2分，线状地物漏测一项扣1分，点状地物漏测一项扣0.3分。如果采用全站仪观测，但未表示全站仪设站的控制点扣2分。（该项最多扣25分） | | |  |
| 符号和注记（15分） | 地形图符号用错一类扣1分，注记用错一类扣1分。（该项最多扣15分） | | |  |
| 整饰（5分） | 地形图整饰应符合规范要求（任意分幅，取整至50米，图名、测图比例尺、内图廓线及其四角的坐标注记、外图廓线、坐标系统、高程系统、等高距、图式版本和测图时间），缺、错一项扣1分。如图上注记测图单位、接图表、图号、密级、直线比例尺、附注及其作业员信息等内容，每多一项扣1分。图面如有压盖，1处扣0.1分，最多扣2分。（该项最多扣5分） | | |  |
| 合计扣分 |  | 合计得分 |  | |

注：各项扣分最高为设定值。

七、2019年湖南技能大赛·住建行业职业技能大赛

土建类职业院校教师技能竞赛

工程测量赛项理论试题题库：<http://www.hngczy.cn/department1_content.aspx?id=99999&dpno=14&mmid=11&tmid=21&category>查阅