**附件1:**

# 2021年杭州市建设行业职业技能竞赛参赛报名表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 |  | 性别 |  | （照片） |
| 年龄 |  | 工作年限 |  |
| 身份证号 |  | | |
| 最高学历 |  | 所学专业 |  |
| 参赛工种 |  | 取得参赛工种 相关证书 |  | |
| 手机号码 |  | 电子邮箱 |  | |
| 单位名称 |  | | | |
| 相关工作经历及业绩： | | | | |
| 所在单位意见 | （盖章） | | | |
| 区、县（市）  报送单位意见 | （盖章） | | | |
| 注：个人参赛报名表须提交单位、报送单位分别盖章，另须提供本人身份证、学历、相关职业证书、本人近期一寸免冠彩照等扫描件。 | | | | |

**附件2:**

# 2021年杭州市建设行业职业技能竞赛代表队名册

**报送单位：（盖章）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序  号 | 姓名 | 性  别 | 出生  年月 | 参赛  工种 | 工作  年限 | 身份证号 | 工作单位 | 领队/  选手 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**附件3.1**

**2021年杭州市建设行业职业技能竞赛**

**钢筋工赛项技术文件**

**一、竞赛项目及组队方式**

（一）竞赛项目

钢筋工。

（二)组队方式

每个代表队由3名选手组成。

1. **竞赛方式、时间及总成绩计算**

（一）竞赛方式

分为理论知识竞赛和技能操作竞赛两部分。

（二）竞赛时间

1.理论知识竞赛时间为120分钟。

2.技能操作竞赛时间为160分钟。其中按图翻样编制配料单40分钟，按图及配料单手工下料、绑扎120分钟。

（三）总成绩计算

1.理论知识成绩满分100分，60分合格，占总成绩的30%。

2.技能操作成绩满分100分（其中按图翻样编制配料单占20%，按图及配料单手工下料、绑扎占80%），60分合格，占总成绩的70%。

竞赛总成绩=理论知识成绩×30%+技能操作成绩×70%

竞赛按选手双合格的总成绩取名次。总成绩相同者，取技能操作成绩高者；如技能操作成绩相同，取按图翻样编制配料得分高者胜出。

1. **理论知识竞赛纲要**

（一）试题范围

试题以《钢筋工国家职业技能标准》高级（三级）要求命题，并适当增加部分技师（二级）的内容及相关新知识、新技能。

（二）试题类型及题量

分判断题、单项选择题、多项选择题三种类型，共160题。

**四、技能操作竞赛纲要**

1.按图翻样编制配料单。

2.按雨蓬板平面图及配料单手工下料、绑扎。

3.技能操作评分表见下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **钢筋工技能操作评分表** | | | |
|
| **序号** | **测定项目** | **允许偏差（mm）及评分标准** | **分值** |
| 1 | 按图纸要求翻样，并计算出钢筋和编制配料单 | 查阅图纸，计算钢筋尺寸错误一处扣5分，如错误四处不得分 | 20 |
| 2 | 箍筋的弯钩叠合处 | 应错开绑扎，每发现一处未错开，扣2分，扣完为止；绑扎不牢固，不得分 | 10 |
| 3 | 箍筋、横向钢筋间距，箍筋与主筋要相互垂直 | 间距偏差±20，每发现1处不垂直或超间距，扣2分，扣完为止 | 10 |
| 4 | 按钢筋配料单配料 | 配料不准确一处扣2分，扣完为止。 | 10 |
| 5 | 保护层 | 梁±5、板±3 | 10 |
| 6 | 受力钢筋 | 间距±10 | 10 |
| 排距±5 | 10 |
| 7 | 工艺操作符合规范 | 视操作质量扣分 | 10 |
| 8 | 安全 | 无安全事故得分 | 5 |
| 9 | 完工清场 | 完工场不清不得分 | 5 |
| 合计 | | | **100** |

**五、选手自带工具**

参赛选手须自己准备常用工具：钢筋扎钩、可剪Φ12的断线剪，钢筋挡板和摇手钣能弯曲Φ12企口钣手，卷尺、三角板、计算器。在竞赛过程中，如遇忘带或没有时，由参赛选手自己负责。

**附件3.2**

**2021年杭州市建设行业职业技能竞赛**

**建筑信息模型技术员赛项技术文件**

**一、竞赛项目及组队方式**

（一）竞赛项目

建筑信息模型技术员。

（二)组队方式

每个代表队由土建专业和机电专业各1名选手组成，参赛选手根据自己所从事的工作范围，可以且仅能选择一个专业报名参赛。

**二、竞赛方式、时间及总成绩计算**

（一）竞赛方式

分为理论知识竞赛和技能操作竞赛两部分。

1. 竞赛时间

1.理论知识竞赛时间为120分钟。

2.技能操作竞赛时间为480分钟。

（三）总成绩计算

1.理论知识成绩满分100分，60分合格。占总成绩的30%。

2.技能操作成绩满分100分，60分合格。占总成绩的70%。

竞赛总成绩=理论知识成绩×30%+技能操作成绩×70%。

竞赛按选手双合格的总成绩分各专业取名次。总成绩相同者，取技能操作成绩高者；如技能操作成绩相同，按理论答题时间短者胜出。

**三、理论知识竞赛纲要**

（一）试题范围

1.《建筑工程信息模型应用统一标准》；

2.《建筑工程设计信息模型分类和编码标准》；

3.《建筑工程信息模型存储标准》；

4.《建筑工程设计信息模型交付标准》；

5.《建筑信息模型施工应用标准》；

6.《浙江省建筑信息模型(BIM)技术应用导则》；

7.《浙江省建筑信息模型（BIM）技术推广应用费用计价参考依据》；

8.BIM建模软件应用；

9.专业知识及专业技能（土建专业、机电专业）。

（二）试题类型及题量

分判断题、单项选择题、多项选择题三种类型，共160题。

**四、技能操作竞赛纲要**

**（一）土建专业**

1.以考核图纸提供的平面图及立面图给定的尺寸，建立考试要求的三维模型。建模范围包括柱、墙、梁、楼板、门窗、楼梯、二次结构、房间装饰等。

2.技能操作评分表见下表：

**土建专业技能操作评分表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评分模块** | **评价要素** | **得分** |
| 1 | 模型初审 | 空间关系、构件完整 | 10 |
| 2 | 模型完整性 | 创建完整的土建模型，包括结构主体、门窗、阳台、楼梯等 | 20 |
| 3 | 构件属性定义 | 创建完整的构件属性信息，且信息应与图纸保持一致 | 15 |
| 4 | 其他构件要求 | 轴网、底板、集水井、承台等基础构件 | 15 |
| 5 | 工程量统计 | 工程量统计要求 | 20 |
| 6 | 模型应用 | 漫游、预留洞口、渲染等应用 | 20 |
|  |  | 合计 | 100 |

**（二）机电专业**

1.以考核图纸提供的平面图、系统图和大样图给定的尺寸，建立考试要求的三维模型。建模范围包括消防系统、给排水系统、暖通系统、强电、弱电等，且能够完成系统编号、各构件属性定义等。

2.技能操作评分表见下表。

**机电专业技能操作评分表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评分模块** | **评价要素** | **得分** |
| 1 | 系统创建 | 创建完整的专业系统， 并设置相应系统编号及名称，确保系统连接准确无误 | 10 |
| 2 | 管线属性定义 | 创建完整的管线属性信息，类别及相关参数 | 14 |
| 3 | 管线建模 | 给排水、暖通专业管线相关模型创建完整，系统连接准确，模型信息与图纸匹配 | 16 |
| 4 | 桥架属性定义 | 创建完整的桥架属性信息，类别及相关参数 | 8 |
| 5 | 桥架建模 | 电气专业桥架等相关模型创建完整，系统连接准确，模型信息与图纸匹配 | 18 |
| 6 | 设备建模 | 创建完整的设备信息模型，设备几何尺寸符合图纸要求，设备参数与所提供参数要求一致， 与各自系统连接正确 | 14 |
| 7 | 管线综合 | 解决模型中硬碰撞问题，对管线进行优化排布、综合支架布置等 | 10 |
| 8 | 工程量统计 | 工程量统计要求 | 10 |
|  |  | 合计 | 100 |

**附件3.3**

**2021年杭州市职业技能竞赛**

**装配式建筑施工员赛项技术文件**

1. **竞赛项目及组队方式**
2. 竞赛项目

装配式建筑施工员。

1. 组队方式

每支代表由一名选手和2名辅助工组成。

**二、竞赛方式、时间及总成绩计算**

（一）竞赛方式

分为理论知识竞赛和技能操作竞赛两部分。

（二）竞赛时间

1.理论知识竞赛时间为120分钟。

2.技能操作竞赛时间为120分钟。其中书面陈述30分钟，现场施工实操时间90分钟。

（三）总成绩计算

1.理论知识成绩满分100分，60分合格。占总成绩的30%。

2.技能操作成绩满分100分（其中书面陈述占30%、现场施工实操占70%），60分合格。占总成绩的70%。

竞赛总成绩=理论知识成绩×30%+技能操作成绩×70%。

竞赛按选手双合格的总成绩取名次。总成绩相同者，取技能操作成绩高者；如技能操作成绩相同，取书面陈述得分高者胜出。

**三、理论知识竞赛纲要**

（一）试题范围

试题以《职业技能标准 装配式建筑施工员》T/ZS 0145-2020高级（三级）要求为基础，主要考核装配式建筑施工员的技术、质量、进度、安全等理论知识。适当增加部分技师（二级）的内容及相关新知识、新技能。

（二）试题类型及题量

分判断题、单项选择题、多项选择题三种类型，共160题。

**四、技能操作竞赛纲要**

（一）书面陈述

1.对试题相关操作工艺流程、施工要点进行书面陈述，字数200—300内，内容为预制墙板进场质量验收要点；作业面检查质量安全要点；吊装装备工作检查要点； 吊装和安装验收操作要点；构建安装质量验收要点等。

2.书面陈述评标准见下表。

**技能操作（书面陈述）评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评分项目 | 考核指标 | 分值 |
| 1 | 预制墙板进场质量验收 | 验收内容、验收方法  描述准确齐全得20分  基本准确齐全得15分  内容部分涉及得5-10分 | 20 |
| 2 | 作业面检查 | 检查作业面安全防护设施情况、就位相关尺寸复核  描述准确齐全得20分  基本准确齐全得15分  内容部分涉及得5-10分 | 20 |
| 3 | 吊装装备工作检查 | 机械就位要求、吊具准备、吊具与构建连接  描述准确齐全得20分  基本准确齐全得15分  内容部分涉及得5-10分 | 20 |
| 4 | 吊装和安装操作 | 指挥方式、旋转方式、就位固定、校正方法  描述准确齐全得20分  基本准确齐全得15分  内容部分涉及得5-10分 | 20 |
| 5 | 构建安装质量验收 | 验收内容、验收方法  描述准确齐全得20分  基本准确齐全得15分  内容部分涉及得5-10分 | 20 |
|  |  | 合计 | 100 |

（二）现场施工实操

1.**安装预制墙板构件**

要求：熟悉构件的安装工艺和检验标准，正确选择、使用工具和设备 ，流畅完成构件测量放线、吊装就位等相关工序。

（1）严格遵守安全操作规程，操作全过程工艺掌握良好、操作娴熟、有序，质量把控准确。

（2）作业面检查：竞赛组委会预先弹出控制线，考核根据施工图纸和构建图纸对预留筋位置的检查。

（3）吊装准备：在出厂合格的基础上进行构件现场检查，能正确使用检查工具；吊装前做好准备工作。

（4）吊装：吊装过程严格按照施工工艺及技术标准进行。

（5）构件安装质量：安装后偏差要符合国家相关标准。

（6）操作时间：在规定时间内操作完成。

2.安装预制墙板构件评分标准见下表。

**安装预制墙板构件评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评分项目** | | **考核指标** | **分值** |
| 1 | 安全评分（10分） | 个人安全防护 | 正确佩戴安全帽，手套  （1人未带扣2分，扣完为止） | 3 |
| 2 | 吊装前对设备进行检查并示  意安全员 | 吊装前，检查钢丝绳、吊具、吊钉及配套卡具是否完备、完好。检查完成后，参赛选手举手示意安全员确认。（未示意直接下一步操作的，安全员制止行为，直接扣3分） | 3 |
| 3 | 安全使用吊装设备 | 吊车构件下方有人不吊；指挥信号不明确不吊；吊具与吊点不牢固不吊、安全员若发现有上述情形的，直接制止并扣分 | 4 |
| 4 | 过程  评分(60分) | 检查连接面 | 有清理钢筋及连接面动作 | □3 □0 |
| 5 | 有测量预留筋长度误差动作 | □3 □0 |
| 6 | 有使用定位模板复核钢筋位置动作 | □5 □0 |
| 7 | 构件外观质量检查 | 有构件外观质量检查动作 | □3 □0 |
| 8 | 有钢筋套筒通顺情况检查动作 | □3 □0 |
| 9 | 吊装准备 | 调节垫片安放位置合理 | □3 □0 |
| 10 | 垫片标高测设正确 | □5 □0 |
| 11 | 吊装 | 吊具与墙板吊点连接稳固 | □3 □0 |
| 12 | 起吊离地200～300mm时暂停并有检查吊机、吊具及构件安全稳定行动作 | □3 □0 |
| 13 | 吊车主钩位置、吊具及构件中心在竖直方向重合 | □5 □0 |
| 14 | 借助小镜子观察、不暴力就位 | □3 □0 |
| 15 | 安装临时支撑不少于2道 | □5 □0 |
| 16 | 有构件水平位置复核动作 | □5 □0 |
| 17 | 有构件垂直位置复核动作 | □5 □0 |
| 18 | 构件安装位置 | 构件垂直度偏差≤5mm | □3 □0 |
| 19 | 构件轴线位置偏差≤5mm | □3 □0 |
| 20 | 整体观感评分(30分) | 吊装准备 | 吊装前准备充分 | 5 |
| 21 | 吊装过程 | 吊装过程操作合理、规范、流畅 | 15 |
| 22 | 安装质量 | 安装完成后整体质量情况 | 5 |
| 23 |  | 工完场清 | 在规定时间内容完成考核，完工后清理施工现场 | 5 |
| 总分 | | | | 100 |
| 是否有安全事故，如有，比赛直接得0分 | | | | □有 □无 |

**附件4：**

**2021年杭州市建设行业职业技能竞赛规则**

1.凡参加本次竞赛的选手，必须符合本次竞赛所规定的报名条件和资格，不得弄虚作假，冒名顶替，一经发现严肃处理，并取消该选手的参赛资格，同时进行相应的处罚。

2.参赛选手须凭身份证、健康码、行程码进入比赛场地，全程佩戴口罩。选手近14天内应无中、高风险区和境外旅居史和接触史，如有，需提供7日内核酸检测阴性证明材料。凡选手不配合防疫工作要求的，取消参赛资格。

3.理论知识考试采用闭卷纸质或机考形式，一人一桌，作弊为0分，并取消其所有参赛资格。

4.技能操作竞赛从口令开始至结束。包括看图、施工准备、饮水等一律计算在操作时间内，考位号采用抽签方式进行。

5.参赛选手必须按竞赛时间提前15分钟进场，按指定座号或考位号参加竞赛。迟到15分钟者不得参加竞赛。理论知识考试开始30分钟后方可交卷。

6.选手在竞赛过程中不得随便走动，不得擅自离开赛场，如遇到问题时须举手向裁判人员提问，选手相互之间不得询问（团体形式除外），否则做作弊行为处理。

7.如果选手提前结束竞赛，应举手向裁判员示意提前结束，其竞赛终止时间由裁判员记录在案。

8.在竞赛过程中（包括理论考试和技能操作比赛）只允许裁判员、监考人员进入现场，其他人员不得入内。