福建省建设行业“华荣杯”

建筑电工岗位技能竞赛

竞

赛

方

案

主办单位：福建省住房和城乡建设厅 福建省总工会

承办单位：福建省建设建材工会 福州市城市建设工会委员会

协办单位：福建省华荣建设集团有限公司

福州市建筑业协会

永泰县住房和城乡建设局

2018年4月

**福建省建设行业“华荣杯”**

**建筑电工岗位技能竞赛方案**

为发挥职业技能竞赛在技能人才选拔、培养和激励方面的作用，培养和选拔一批在建筑电工技术领域具有高超技能和创新能力的高技能人才，弘扬“工匠”精神，以赛促学、以赛促练、以练促改，通过竞赛相互交流，提升施工现场临时用电管理水平，提高操作人员技术素质，消除不安全用电隐患，推进施工现场安全生产标准化建设。为保证竞赛顺利进行、取得实效，现结合实际，制定本方案。

一、竞赛项目、标准、方式及内容

（一）竞赛项目

建筑电工

（二）竞赛标准

按照国家职业资格三级（高级工）标准要求进行，结合实际适当增加新知识、新技术、新设备、新技能等相关内容，由组委会结合行业要求组织专家按照国家有关标准制定。

（三）竞赛方式

本次建筑电工岗位技能竞赛由理论知识竞赛和操作技能竞赛两个部分组成。

1.理论知识竞赛。采取闭卷笔试作答方式进行，竞赛题型包括单选、多选、判断等三种客观题。赛前提供理论复习样题，满分为100分，时间为90分钟。

2.操作技能竞赛。采用动手操作与笔答相结合、专家评分的考核形式进行。

1）各参赛队由3名（经培训考核合格，取得省、市住房城乡建设行政主管部门颁发的有效的建筑施工特种作业操作资格证书，且操作工种为“建筑电工”）队员组成，男女不限。竞赛项目内容由每队队员各自独立完成，禁止场外指挥、提示，参赛人员有疑问可向竞赛工作人员咨询。

2）参赛选手按赛场提供的任务书，在规定时间内完成以下两个项目的操作技能，每个项目满分为100分，其中项目一占操作技能竞赛总分60%，项目二占操作技能竞赛总分40%。

**操作技能项目一：施工现场临时用电系统配电箱组装**

（考场编号为A区与B区）

根据《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2005）规定的“TN-S” 接零保护系统、“三级配电系统”、“二级漏电保护系统”三项用电基本原则，在规定时间内，根据配电系统图组装配电箱电气元器件并接线，完成后具备通电试验条件；按给定的点位测量电缆绝缘电阻，并写出绝缘电阻值、测量方法和步骤，判断所测量电缆绝缘电阻值是否合格。

考场编号为A区与B区，参赛选手在180分钟内完成，完成后离开考场，在指定区域重新抽签登记，并在工作人员引导下按抽取的工位号进入参赛位置，参加操作技能项目二比赛。

**操作技能项目二：施工现场临时用电系统安全隐患排查**

（考场编号为A区与B区）

根据现场提供的临时用电系统安全隐患实景图在答题卷上对应位置写出存在的安全隐患或问题并提出相应整改措施。

临时用电系统安全隐患排查包括外电防护、接地与接零保护、配电箱、开关箱、配电线路、现场照明、配电室与配电装置、用电设备等施工现场临时用电内容，并在规定的时间内完成。

考场编号为A区与B区，参赛选手在30分钟内完成后离开考场。

　（四）竞赛内容

理论知识和操作技能主要内容为施工现场临时用电系统的设置；配电箱组装、电气元器件、导线和电缆规格、型号的辨识；施工现场临时用电接地装置接地电阻、线路绝缘电阻等测试；施工现场临时用电系统安全隐患的排查等。重点考核参赛人员的识图及动手能力，发现、分析和解决问题的能力。本次竞赛主要围绕《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2005）、《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）及福建省建筑施工特种作业人员培训系列丛书《建筑电工》、《安全生产基本知识》、《专业基础知识》等，并结合施工现场临时用电实际情况，组织专家进行命题。

二、评分标准

评分标准分理论竞赛评分标准和操作技能竞赛评分标准。

（一）理论竞赛评分标准

单选题四个选项，每题1分，错选不得分；多选题五个选项，每题1分，错选、多选或少选均不得分；判断题每题1分，错选不得分。

（二）操作技能竞赛评分标准

操作技能竞赛评分标准如表1所示。

**表1 操作技能竞赛评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 考核项目 | 评分标准 | 分值 | 比重 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目一**  **施工现场临时用电配电箱组装** | 1. 根据配电系统图组装配电箱电气元器件并接线，完成后具备通电试验条件； | 80分 | 占实操总成绩60% |
| 2、按给定的点位测量电缆绝缘电阻，并写出绝缘电阻值、测量方法和步骤，判断所测量电缆绝缘电阻值是否合格； | 15分 |
| 3、在规定时间内完成全部内容，按完成顺序先后加分，最高加5分； | 5分 |
| 4、违反安全操作及文明规定，视情况扣2～15分，严重者取消竞赛资格。 |
| **项目二**  **施工现场临时用电系统安全隐患排查** | 写出存在的安全隐患内容及相应的整改措施 | 100分 | 占实操总成绩40% |

三、成绩评定办法

（一）参赛选手的成绩评定由竞赛组委会负责。理论知识竞赛成绩按评分标准统一阅卷；实际操作技能竞赛成绩由裁判组统一评判、计分。

（二）参赛选手最终名次依据理论知识竞赛和实际操作技能竞赛两部分成绩按比例累加的综合成绩进行排名。其中，理论知识（满分为100 分）占总成绩的30%，实际操作技能（满分为100 分）占总成绩的70%。

个人总分＝理论成绩×30%+操作技能×70%。

（三）个人和团体名次分别以相应的总分从高到低进行排序。团体总分=参赛代表队三位选手个人总分之和。当出现成绩相同时，先比较实际操作技能成绩，以成绩高者名次在前；若仍不能分出先后，取相同名次。

　（四）竞赛其他事项按照《福建省职业技能竞赛管理办法》（闽人社发〔2014〕11号）有关规定执行。

（五）竞赛监督由竞赛项目行业主管部门的有关监督管理部门负责。

四、评分细则

参赛选手的行为和操作过程由现场驻点裁判评分，成果封闭集中后统一由评分组评分，具体评分细则另行编制。（赛前应由组委会或相关人员对所有裁判进行分类交底）

五、技能竞赛现场提供的考位及裁判分配

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **分区** | **竞赛项目** | **考位** | **容纳选手** | **裁判配备** | **考位面积** |
| A区与B区 | 配电箱组装 | 45+45 | 90 | 10 | 2×2 |
| A区与B区 | 安全隐患排查 | 45+45 | 90 | 10 | 2×2 |
| 评分区 | 配电箱组装评分 |  |  | 5 | 6×8 |
| 安全隐患排查评分 |  |  | 5 | 6×8 |
| 复核评分 |  |  | 3 | 6×8 |
| 统计评分 |  |  |  | 6×8 |

六、竞赛场地与设备设施

（一）理论知识竞赛在酒店会议室进行，考场布置必须确保竞赛组委会安排的竞赛内容与竞赛方式顺利开展，并指定专人负责统一协调。

（二）操作技能竞赛

1、场地准备：

1）A区与B区各备45个工位，可以同时进行作业，每个工位备有图纸及配电箱电气元器件、导线、电缆和材料等组装套件，考前应对工位统一编号。

2）A区与B区各工位备有220V电源插座1个，供手持电动工具使用。

3）A区与B区各备45个工位，进行临时用电系统安全隐患排查，每个工位备有实景图。

4）实际操作考场内必须采光通风良好，场内必须干净，无易燃易爆物品。

2、工位准备：

A区与B区布置现场工作间距不小于2米（安全通道），各工位之间用高度为100cm胶合板隔离，场地清洁，无干扰。

3、工器具、材料、设备设施准备：

1）组委会应根据核准的参赛选手人数，配置足量的设备、器材供参赛选手操作使用，同时必须配备不少于参赛选手30%的备用设备、器材，并提供铅笔、记号笔、签字笔、塑料写字板、钻头、内六角扳手等辅助物料，确保竞赛顺利开展。

2）参赛单位每个参赛选手应自备以下工具，超出表格范围的工具不允许带入竞赛现场：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工具名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 电工工具包 |  | 个 | 1 |  |
| 兆欧表 | ZC25-3型  （500V） | 台 | 1 |  |
| 手持式电钻 | 220V，50/60Hz，800W,2700r/min，Φ10mm | 把 | 1 |  |
| 端子液压压接钳 | 型号：YQK-120A | 套 | 1 |  |
| 验电笔 |  | 支 | 1 |  |
| 尖嘴钳 |  | 把 | 1 |  |
| 老虎钳 |  | 把 | 1 |  |
| 剥线钳 |  | 把 | 1 |  |
| 斜口钳 |  | 把 | 1 |  |
| 一字螺丝刀 | 6x125mm | 把 | 1 |  |
| 十字螺丝刀 | 6x125mm | 把 | 1 |  |
| 电工刀 |  | 把 | 1 |  |
| 钢卷尺 |  | 把 | 1 |  |
| 钢板尺 | 80cm | 把 | 1 |  |
| 直角尺 | 30cm | 把 | 1 |  |

七、参赛选手竞赛轮次划分：

将竞赛分为两个场次，上半场为参赛选手在A区与B区进行操作技能项目一竞赛，用时180分钟；下半场为参赛选手在A区与B区进行操作技能项目二竞赛，用时30分钟。

参赛选手应试场次及工位由组委会按照本方案要求进行抽签决定，参赛代表队领队根据组委会编排的序号依次安排本队选手进行竞赛考核。

八、评分方式与名次排列

（一）配电箱组装

参赛选手完成比赛后，由驻点裁判收集成果及答卷，并由工作人员送达到指定的评分区域，参赛选手参赛行为及操作过程由驻点裁判按照评分细则评分，选手成果及答卷由评分裁判按照评分细则评分。

（二）安全隐患排查

参赛选手答卷在竞赛现场由驻点裁判收集后送达到指定的评分区域，参赛选手参赛行为及操作过程由驻点裁判按照评分细则评分，参赛选手答卷由评分裁判按照标准答案评分。

（三）各项评分完成后，由复核裁判进行复核，再送达组委会统计小组开封，统计并排列名次。

（四）参赛单位、选手评分统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **参赛选手成绩汇总表** | | | | | |
| **序号** | **选手姓名** | **理论考核成绩** | **操作技能考核成绩** | | **合计总分** |
| **配电箱组装** | **安全隐患排查** |
| 1 | 甲 | L×30% | P1×42% | P2×28% |  |
| N | …… |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参赛单位成绩汇总表** | | | | |
| **序号** | **参赛单位** | **选手**  **姓名** | **选手**  **总分** | **合计得分** |
| 1 |  | 甲 | U | U+V+W |
| 乙 | V |
| 丙 | W |
| N |  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |

九、竞赛规则

（一）理论考试考场规则

1、参赛选手必须持本人身份证、参赛证提前15分钟进入考场，并按参赛证号对号入座，并接受监考人员考前检查。

2、考试开始15分钟后，参赛选手不得进入考场；开考30分钟后参赛选手方可交卷。

3、理论知识考试统一发放所需的考试工具和纸，参赛选手进入考场时，不得携带手机等通讯工具和考试相关的其他物品进入考场，违者取消考试资格。

4、参赛选手应遵守考场纪律，听从指挥，服从管理，保持考场肃静，不准有作弊行为，违者取消考试资格。

5、参赛选手在考试过程中，如遇试卷字迹模糊问题，可以举手向监考人员询问，但不得涉及试题内容。

6、参赛选手在考试过程中不得擅自离开座位，如有特殊情况，需经监考人员同意后处理。

7、参赛选手答题一律用考场提供的考试文具，试卷密封线以外，除答案外，不准做其他任何标记。

8、参赛选手在考场内不得交头接耳，传递答案，不得偷看别人试卷、暗示或帮助别人答题。

9、考试在规定时间结束时，参赛选手应立即停止答卷，并将试卷反放在桌上，待监考人员收卷后立即离开考场，不得以任何理由拖延考试时间。

10、考试期间考场外周围不得有人逗留、大声喧哗或吸烟。

11、考场除监考人员外，其他人员未经允许不得进入考场。

（二）操作技能竞赛规则

1、每个工位只有一名参赛选手独立完成，组装配电箱电气元器件并接线、测量电缆绝缘电阻并写出绝缘电阻值、测量方法和步骤，做到工完场地清洁，工艺要求按现行国家和部颁标准规定；写出施工现场临时用电系统安全隐患排查及整改措施。

2、参赛选手必须持身份证、参赛证和携带自备工具，按考核规定的开始时间提前30分钟进入赛场指定区域抽签登记，按抽取的工位号进入参赛位置，迟到15分钟者不得入场。

3、参赛选手必须服从裁判人员和工作人员的安排，按序号进入工位做好准备工作，对竞赛工位设备设施、电气元器件、导线、电缆和材料是否完好等情况进行确认，如有缺少、损坏和安全隐患等问题，应及时向裁判人员报告。

4、除参赛选手和工作人员以外的人员，未经允许不得进入赛场。

5、参赛选手待比赛信号发出后方可作业并开始计时，在规定的时间内完成参赛作品，并向裁判人员举手示意竞赛结束，裁判人员终止计时。参赛选手提前结束比赛后不得再返回竞赛场所继续进行操作，不服从裁判人员指挥，不遵守安全操作规程所造成的一切后果，由参赛选手本人承担。

6、自觉遵守竞赛规则，不得违规作弊。竞赛中若有违规行为，对不听其劝告者，裁判人员有权终止竞赛，令其退场。

7、参赛选手在比赛过程中，如遇问题需举手向裁判人员提问，选手之间互相询问按作弊处理。

8、比赛过程中确因非参赛选手自身原因造成比赛时间耽搁的，由竞赛裁判组确认后，比赛酌情后延。

9、参赛选手在比赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判人员同意后作特殊处理。

10、竞赛时间终止后，参赛选手应立即停止操作。竞赛完成后参赛选手应将工位清理干净，现场提供的剩余导线、电缆、材料等摆放整齐，离开竞赛场地时，不得将材料、草稿纸等与比赛有关的物品带离现场。

11、安全文明施工要求

1）为保证比赛的顺利进行，参赛选手应以参赛企业为单位统一着装，穿戴安全帽、绝缘鞋等个人劳动防护用品及携带参赛使用的工具（参赛方自备）。

2）参赛选手必须按规定正确穿戴个人劳动防护用品和正确使用电工工具，严格遵守施工用电安全操作规程。

3）参赛选手应工装整洁，佩戴参赛证。

4）操作技能竞赛考核中，任何电路未经验电，一律视为有电。

5）严禁穿拖鞋、高跟鞋进入赛区。

6）禁止酒后或醉酒参赛。

7）竞赛区内严禁吸烟、喧哗或追逐打闹。

8）严禁带零食进入竞赛场地，矿泉水由竞赛组委会统一提供。竞赛期间参赛选手要保持竞赛场地及周边的卫生清洁，不要乱扔瓜皮,果壳、纸屑、矿泉水瓶、食品包装袋等垃圾、杂物，爱护公物及花草树木，不损坏绿化带，保持竞赛场地卫生清洁。