# 钢筋工职业（工种）技能操作竞赛试题（样题）

**（1）示意图**

完成下图所示试件，包括配料、下料制作、绑扎成型等所有内容：

**（2）基本情况**

a、整个钢筋工赛场除满足选手工位面积外，还需满足裁判巡视检测通道、裁判席、观摩通道等用途的场地。工位之间、通道之间需设置安全隔离设施。

b、每位选手工位面积为12㎡（3m×4m）。钢筋加工平台为木头案子，长3m、高0.8m、宽0.8m、板厚6cm，案子腿为10cm×6cm木方，案腿之间用木方斜撑拉结。加工平台应稳定牢靠。

c、裁判（检测小组）应使用以下检测工具：钢卷尺（3m）3个、直钢板尺（200㎜、500㎜）各一个、④及⑤号筋1:1的放样板一副、游标卡尺一个、带角度的大塑料三角板1副、记录板（夹）1个、签字笔若干。

d、每位选手分配4个钢筋绑扎支架。支架由三角架底座、立杆和挂钩组成。挂钩高度统一为1.2米，用Φ10钢筋制作。三角架底座、立杆用直径20mm二级钢制作，角度合理，重心稳定。每位选手分配担棍2根，长1米，用Φ18钢筋制作。赛场为选手配备充足的粉笔、划笔、钉子等。

e、参赛选手应自备工具包（箱），配备如下工具：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 规 格 | 数量 | 备 注 |
| 1 | 断线钳 | （1050型） | 1 |  |
| 2 | 钢筋扳子 | 制Φ6、Φ8、Φ10筋 | 各1 |  |
| 3 | 钢筋钩子 |  | 1 |  |
| 4 | 钢卷尺 | 3m | 1 |  |
| 5 | 钢筋卡盘 | 制Φ6、Φ8、Φ10筋 | 各1 |  |
| 6 | 劳保防护用品 | — | 1套 |  |
| 7 | 计算器、三角板、角度尺、直尺、划笔等 | — | 1套 |  |
| 8 | 各自需要的在钢筋配料、下料制作、绑扎所用工具 | — | 若干 |  |
| 9 | 选手个人的创新工具 | — | 若干 | 需提前告知裁判组 |

f、赛场向每位选手提供以下材料：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 规格 | 数 量 | 序号 | 规格 | 数 量 |
| 1 | ф16 | 4根各2.20m | 4 | ф8 | 7根各7m |
| 2 | ф16 | 4根各1.60m | 5 | ф6 | 8根各6m |
| 3 | ф10 | 7m | 6 | 扎丝  （20-22#，长28cm） | 0.9㎏ |
| 注：提供给选手的钢筋必须是经过调直的直条钢筋。 | | | | | |

**（3）技能操作规则**

a、选手应认真识读考卷,严格按照图纸设计说明完成作品。无说明者，均按现行国家有关施工规范要求操作。

b、技能操作在指定场地完成，时间为4小时（配料计算0.5小时。下料制作及绑扎成型3.5小时）。竞赛时间包括配料计算、下料制作、绑扎成型、校对、调整、休息、饮水、上洗手间的时间。

c、选手在规定时间内未完成比赛项目的，最长可给予15分钟的延时。对延长的竞赛时间，应扣除相应分数：

0分钟＜延时时间≤5分钟的，扣除绑扎成型分5分；

5分钟＜延时时间≤10分钟的，扣除绑扎成型分10分；

10分钟＜延时时间≤15分钟的，扣除绑扎成型分15分。

d、选手进入赛场应检查下列事项：材料规格是否符合要求；材料数量是否准确；木头案子、钢筋支架、扎丝、钉子等是否齐全；材料尺寸是否准确。检查无误后，由监考裁判和选手双方签字确认。

e、选手应按本技术文件规定携带必备物品，开赛后禁止相互借用工具，严格按照赛会发放的材料和指定的要求进行操作。

f、选手在操作过程中，如果将材料下错，裁判不予补发。选手应独立完成所有项目，严禁与其他选手、与会人员及本单位人员交流接触。

g、选手操作完成后，应举手报告裁判记录操作竞赛完成时间，以备成绩相同时排序需要。选手不得在试件上做任何标记。

h、选手应按照图示配料，配料单见下表：钢筋配料计算按照理论竞赛方式在下料制作、绑扎前单独进行，时间0.5小时。配料单各部位尺寸须标注规范准确。选手在下料制作、绑扎前另行发放统一的配料单。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名： 工位号： | | | | | | | |
| ——密封线——————考生答题不准超过此位置———————密封线—— | | | | | | | |
| 2016年全国技能大赛钢筋工竞赛钢筋配料单 | | | | | | | |
| 编号 | 简图（形状、尺寸） | 钢筋  规格 | 钢筋  根数 | 钢筋下料  长度（㎜） | 总长度  （m） | 重量  （kg） | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **钢筋弯曲调整值** | | | | | | | | |
| 钢筋弯曲角度（°） | 30 | 45 | | 60 | | 90 | | 135 |
| 钢筋弯曲调整值 | 0.35d | 0.5d | | 0.85d | | 2.0d | | 2.5d |
| **钢筋理论重量** | | | | | | | | |
| 钢筋直径（mm） | 6 | | 8 | | 10 | | 16 | |
| 钢筋理论重量（㎏∕m） | 0.222 | | 0.395 | | 0.617 | | 1.58 | |
| 钢筋总长度和重量保留到小数点后两位数。 | | | | | | | | |

i、选手按照统一发放的配料单下料制作、绑扎成型，自带工具。钢筋保护层厚度30㎜。统一采用双丝十字扣绑扎，上下交叉，缠绕匝数2-3扣。各钢筋交叉点尽数绑扎，不得漏绑。柱顶第一个箍筋退进10㎜绑扎。箍筋平直段为10d。箍筋弯钩不允许在同一个方向上。示意图中⑪号筋为两根，外翻平直长度是50㎜。

j、钢筋下料制作检测③、④、⑤、⑧、⑨、⑬号筋，③号筋检测1、2、3、4项，④、⑤号筋检测5、6、7项，⑧、⑨、⑬号筋检测8、9、10、11项。选手需先将③号筋下料，下料完毕不要马上制作，待裁判员检测完毕下料长度后再进行制作。如果不按技术交底要求，下料完不待检测先行制作，责任由选手自负。

（4）技能实操试题评分表（样表三张），分别对配料、下料制作、绑扎检测三个项目进行评分。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **配料评分表 工位号：** | | | | | | | | | |
| 序  号 | 评分项目 | 应  得  分 | 考核要求 | | 评分方法 | | | 减分 | 实  得  分 |
| 1 | 钢筋编号 | 12 | 符合设计要求 | | 不正确或漏项扣1分。 | | |  |  |
| 2 | 钢筋简图 | 18 | 符合设计、规范要求 | | 缺一项或图形不正确扣2分，未标注尺寸或标注错误扣3分。 | | |  |  |
| 3 | 钢筋规格 | 12 | 符合设计要求 | | 其中一种不符合  规范扣1分。 | | |  |  |
| 4 | 钢筋下料长度 | 24 | 符合设计、规范要求 | | 每种占2分，尺寸  不正确者不得分。 | | |  |  |
| 5 | 每件根数 | 12 | 符合设计、规范要求 | | 每种占1分，根数  有误者不得分。 | | |  |  |
| 6 | 总长度 | 6 | 符合设计、规范要求 | | 一种不正确扣1分。 | | |  |  |
| 7 | 钢筋重量 | 6 | 符合设计、规范要求 | | 每种占1分，计算  有误者不得分。 | | |  |  |
| 8 | 各种弯曲长度 | 6 | 符合设计、规范要求 | | 每超一点扣1分。 | | |  |  |
| 9 | 卷面清晰 | 4 | 字迹图示清楚、正规 | | 酌情扣分，扣完为止。 | | |  |  |
| 合 计 | | 实得分×10%= | | | | | | |  |
| 备  注 |  | 裁判员 | |  | | 裁判长 |  | | |
| 记录员： 年 月 日 | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **钢筋下料制作检测评分表 工位号：** | | | | | | | | | | | | | |
| 序  号 | 评分项目 | 应  得  分 | 考核要求 | | | 实测点 | 评分方法 | | 实测点 | | | | 实得分 |
| 1 | | 2 | 3 |
| 1 | 钢筋下料长度 | 6 | 允许偏差±5mm | | |  | 超一点扣3分。 | |  | |  |  |  |
| 2 | 钢筋制作长度 | 8 | 允许偏差±5mm | | |  | 超一点扣4分。 | |  | |  |  |  |
| 3 | 钢筋180°弯钩长度 | 10 | 平直部分（+0.5d、-0） | | |  | 超一点扣5分。 | |  | |  |  |  |
| 4 | 钢筋180°弯心直径 | 10 | 弯心直径（+0.3d、-0） | | |  | 超一点扣5分。 | |  | |  |  |  |
| 5 | 弯曲钢筋制作 | 10 | 制作平整、角度正确 | | |  | 一点不正确扣5分。 | |  | |  |  |  |
| 6 | 弯曲钢筋各部尺寸 | 10 | 允许偏差±5mm | | |  | 超一点扣5分。 | |  | |  |  |  |
| 7 | 末端135°弯钩角度 | 8 | 弯钩正确（+5°、-0） | | |  | 一点不正确扣4分 | |  | |  |  |  |
| 8 | 箍筋平直段 | 9 | 允许偏差（+0.5d、－0） | | |  | 超一点扣3分。 | |  | |  |  |  |
| 9 | 箍筋方正 | 9 | 符合要求 | | |  | 超一点扣3分。 | |  | |  |  |  |
| 10 | 箍筋宽度（内径） | 10 | 允许偏差±5mm | | |  | 超一点扣5分。 | |  | |  |  |  |
| 11 | 箍筋高度（内径） | 10 | 允许偏差±5mm | | |  | 超一点扣5分。 | |  | |  |  |  |
| 合 计 | | | | 实得分×40%= | | | | | | | | |  |
| 备  注 |  | | | 裁判员 |  | | | 裁判长 | |  | | | |
| 记录员： 年 月 日 | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **钢筋绑扎检测评分表 工位号：** | | | | | | | | | | | | | |
| 序  号 | 评分项目 | 应  得  分 | 考核要求 | | | 实  测  点 | 评分方法 | | 实测点 | | | | 实得分 |
| 1 | | 2 | 3 |
| 1 | 骨架的宽度 | 13 | 允许偏差±5mm | | |  | 每超1㎜扣1分，扣完为止，0点加1分。 | |  | |  |  |  |
| 2 | 骨架的高度 | 13 | 允许偏差±5mm | | |  | 每超1㎜扣1分，扣完为止，0点加1分。 | |  | |  |  |  |
| 3 | 骨架的长度 | 9 | 允许偏差±5mm | | |  | 每超1㎜扣1分，扣完为止，0点加1分。 | |  | |  |  |  |
| 4 | 受力筋间距 | 13 | 允许偏差±5mm | | |  | 每超1㎜扣1分，扣完为止，0点加1分。 | |  | |  |  |  |
| 5 | 箍筋间距 | 9 | 允许偏差±5mm | | |  | 每超1㎜扣1分，扣完为止，0点加1分。 | |  | |  |  |  |
| 6 | 钢筋弯曲点位移 | 13 | 允许偏差±5mm | | |  | 每超1㎜扣1分，扣完为止，0点加1分。 | |  | |  |  |  |
| 7 | 箍筋与主筋相互垂直 | 6 | 相互垂直 | | |  | 超一点扣2分，至此项不得分。 | |  | |  |  |  |
| 8 | 钢筋布置 | 6 | 钢筋规格、数量、尺寸符合要求，弯钩朝向正确。 | | |  | 观察扣分，至此项不得分。 | |  | |  |  |  |
| 9 | 钢筋绑扎 | 9 | 绑扣正确，无缺扣、松扣 | | |  | 逐个检查，每发现一个减0.5分，至此项不得分。 | |  | |  |  |  |
| 10 | 成型整体质量 | 3 | 整体观感；扎丝绑扎方向、尾丝等。 | | |  |  | |  | |  |  |  |
| 10 | 安全文明  施工 | 4 | 工完场清无事故 | | |  | 出现事故无分，工完场未清无分或酌情扣分，动态检查。 | |  | |  |  |  |
|  | 材料节约 | 2 | 余料为整料，绑扎不浪费。 | | |  | 碎料及绑丝浪费无分或酌情扣分 | |  | |  |  |  |
| 合 计 | | | | 实得分×50%= | | | | | | | | |  |
| 备  注 |  | | | 裁判员 |  | | | 裁判长 | |  | | | |
| 记录员： 年 月 日 | | | | | | | | | | | | | |

（5）评分注意事项

理论知识占总成绩的30%，实际操作占总成绩的70%，两项合计满分100分计算名次。如总分相同，技能操作分数高的名次在前；如理论知识和技能操作分数分别都相同，则技能操作时间短的名次在前；如技能操作时间也相同，则绑扎成型分数高的名次在前；如绑扎成型分数再相同，则下料制作分数高的名次在前。

技能实操各项目采用100分制评分。各项目占技能操作总分的比例：配料占10%、下料制作占40%、钢筋绑扎成型占50%。配料、下料制作、绑扎成型各自分别为100分，按各自所占比例换算成相应分数计入技能操作总分。

具体的评分方案及预定的测量位置图将在赛前统一确定。主观评分时由各组所有裁判员集体裁定。