

2023 年全区住房城乡建设行业 职业技能竞赛技术文件

钢 筋 工

全区住房城乡建设行业职业技能竞赛组委会

2023 年 11 月

目 录

一、竞赛技术文件制定依据	(1)
二、竞赛内容、方式和成绩计算	(1)
三、命题原则	(2)
四、竞赛范围、类型及其它	(2)
五、竞赛场地设施与材料准备	(6)
六、竞赛规则	(7)
七、技能操作比赛内容	(12)
八、其他	(14)

一、竞赛技术文件制定依据

本项竞赛技术文件按照《自治区住房城乡建设厅、自治区人力资源社会保障厅、自治区总工会关于举办 2023 年全区住房城乡建设系统职工职业技能大赛的通知》的要求，以及住建部颁发的《建筑工程施工职业技能标准》JGJ/T314、《职业技能岗位鉴定规范》、《混凝土结构通用规范》GB55008-2021 和《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101-1、2、3) 等文件要求而制定。

二、竞赛内容、方式和成绩计算

(一) 竞赛内容

本项竞赛设理论知识考试和操作技能比赛两个部分。具体包括：理论考试；技能操作：按图放样计算、钢筋下料加工、现场绑扎等。

(二) 竞赛形式

本赛项理论知识竞赛采用参赛选手单人竞赛形式；操作技能竞赛：由 1 名竞赛选手与 1 名助手组合，助手配合钢筋搬运、裁钢筋和绑扎时扶稳钢筋的工作，不能参与下料计算、钢筋加工、套箍筋及钢筋绑扎工作。选手独立完成规定的竞赛内容。

(三) 成绩计算

理论知识考试、技能操作满分为 100 分制，按照权重计算总成绩。理论考试为闭卷考试，成绩占总成绩的 30%，操作技能比赛成绩占总成绩的 70%。

三、命题原则

依据《国家职业标准-钢筋工》2019、《混凝土结构通用规范》GB55008-2021 和《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101-1、2、3), 注重基本技能的表现能力, 体现现代技术, 紧密联系生产实际, 考核本职业岗位操作者的综合能力, 并对以全区建筑业一线操作人员技能水平的提高起到示范指导作用。

四、竞赛范围、类型及其它

试题范围以安全生产知识+理论知识+专业知识, 实操以操作技能为主, 在实际操作竞赛过程中对操作规范及安全文明生产进行考核。

(一) 理论知识考试范围

- 1.《国家职业技能标准-钢筋工》2019 年版;
- 2.《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》GB1499.1-2017 和《钢筋混凝土用钢 第 2 部分: 热轧带肋钢筋》GB/T 1499.2-2018;《钢筋机械连接技术规程》JGJ-107-2016;
- 3.《混凝土结构通用规范》GB55008-2021、《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)、《混凝土结构工程施工规范》GB50666-2011;
- 4.《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011 等。

(二) 实操竞赛内容

1.考核范围

独立柱基钢筋下料计算、加工、绑扎

2、考核内容

（1）施工准备

- ①熟悉图纸；
- ②工具准备；
- ③安排施工程序；
- ④施工现场准备。

（2）实际操作

- ①计算各编号钢筋的下料长度；
- ②放大样，制作样板；
- ③按计算长度下料；
- ④各编号钢筋加工成型并进行检验评定；
- ⑤绑扎安装构件并检查评定；

（3）质量检查

- ①按质量标准检验评定构件质量；
- ②纠正和改进不足之处；
- ③收尾整理、退料；
- ④清理场地，申报完成作品；
- ⑤安全文明操作；

（三）竞赛时间

实际技能操作竞赛时间 240 分钟。

（四）评分办法

参照钢筋工国家职业技能标准高级技能操作要求，依据选手完成竞赛内容的情况，根据本赛项考核标准进行评分。其中，现

场安全文明生产和遵守工艺纪律、操作规程情况由现场裁判评定。

选手有下列情形须从竞赛成绩中扣分：

1.在实操竞赛过程中，因操作不当导致事故，酌情扣 5～20 分，情况严重者取消竞赛资格。

2.在实操竞赛过程中，扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作者，视情节扣 10～20 分，打架斗殴的直接取消竞赛资格。

（五）评分标准

钢筋工实操竞赛评分表

参赛队名				工位号				
开始时间					结束时间			
序号	检查项目		评分标准		满分	扣分	得分	备注
1	施工准备 (30分)	钢筋配料单	简图 5 分, 单根下料长度±10mm, 超过扣 10 分/根, 根数每少一根扣 5 分		25			
2		测量放线	弹出基础边线、柱子边线、定位轴线, ±2mm, 超过扣 5 分		5			
3	钢筋安装 (55分)	基础钢筋交叉设置	长向设置在上, 短向设置在下, 扣 10 分		10			
4		基础底板钢筋间距	①外排钢筋距离基础边缘, ±5mm, 超过扣 5 分; ②内测钢筋间距, ±5mm, 超过扣 5 分;		10			
5		柱子钢筋	非连接区段, 未交错设置, 扣 5 分; 或交错位置不够 35d, 扣 5 分。		5			
6		柱子钢筋弯钩	平直段 150mm, ±10mm, 超过扣 4 分;		4			
7		箍筋加工弯钩 平直度长度、角度	平直度 80mm±5mm, 超过每处扣 2 分; 角度超过±5 度, 每处扣 2 分;		6			
8		箍筋绑扎 箍筋间距	宽、高±10mm, 加密区间距 100mm, 连续三档, 每处超限扣 2 分		5			
9		箍筋加密区长度	±10mm, 不符合要求扣 5 分		5			
10		扎丝绑扎方向 箍筋接头错开	扎丝朝内, 每一个扣 2 分, 箍筋接头未错开扣 2 分		4			
11		箍筋与主筋要互相垂直	每一处扣 2 分,		6			
12	工效 (5分)	施工效率	按完成作品时间由短到长排名, 第 1 名-第 5 名, 相应分数为 5-1 分, 其他不得分。		5			
13	文明施工 (5分)	工完场清, 违规作业, 场区内抽烟	未工完场清的扣 5 分, 每违规作业一处扣 1 分, 材料未堆放整齐的扣 3 分		5			
14	其他 (5分)	裁判认定的扣分项	如: 不合理下料, 造成预料浪费过多。扣 5 分		5			
15	合计				100			
16	评委签字				时间			

附注:作品的完整性, 参赛选手未能在规定的时间内完成作品的, 不论完成量的多少, 均统一按实操竞赛评分总分的 50%评分, 不再按评分表的评分内容进行逐项评分。

考评员: _____ 裁判组长: _____ 日期: _____

五、竞赛场地设施与材料准备

（一）竞赛场地

1.赛场面积：每个操作工位 5.0*3.5 米；每个工位预留 1 米宽的通道。

2.每个工位标明工位编号；赛前由选手抽签确定工位。

3.光线充足，照明良好；供电供水设施正常且安全有保障；场地整洁，无外界干扰。赛场集中设置 220V~380V 电源的五孔插座，不宜少于每 5 个工位一组插座。

（二）赛场设施及材料准备

1.主办单位准备图纸标示所需钢筋材料。每个工位：绑扎铁丝（20-22#，长 28cm）2 kg，柱筋、箍筋切割加工机械由主办方提供；所用的钢筋由参赛选手根据下料单自行加工制作完成。

2.裁判评分用具由承办方根据裁判数量提供。宜按照每 5 个工位设一组裁判员，每组 3 名裁判员，其中 1 名组长兼记录，2 名测量。裁判所需工具详细下表：

序号	名称	规格	单位	数量
1	钢卷尺	5m	把	每组一套
2	工具袋、量角器、三角板、记录板、记录表、笔等物品			每组一套

(三) 参赛选手准备工具，不限于下表。

序号	名称	规格	数量	备注
1	钢筋钩子	-	1	
2	手动钢筋液压剪刀或钢筋剪	-	1	能剪切 10mm 以内钢筋
3	简易或自制弯箍扳手	-	1	
4	钢卷尺	7.5m	1	
5	工装、工作鞋、手套、安全帽等劳保防护用品	-	1 套	
6	计算器、三角板、角度尺、直尺、划笔等	-	若干	
7	各自需要的在绑扎所用工具			不得使用电动绑扎机具
8	《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101-1、2、3)		1	

六、竞赛规则

(一) 理论知识考试

1. 考场纪律

为了规范考试考场秩序，确保考试公平公正，保障参加考试人员（以下简称考生）和考试监考人员权益，制定本规定。参加考试的考生，应当尊重监考人员，自觉接受监考人员的监督和检查，服从监考人员的管理，不得以任何理由妨碍监考人员履行职责，不得扰乱考场秩序。

(1) 理论考试采用闭卷考试形式，考试时间为 60 分钟；考生座位一人一桌安排。

(2) 考试前 15 分钟考生应持本人身份证和参赛证进入考场，并凭参赛证对号入座。参赛证和身份证应放在座位课桌的左上角，以便监考人员查对。

(3) 开考 15 分钟后不得入场；考试 30 分钟后才准交卷离场；离场后不得再进场续考。

(4) 考生应当在考试开始前，根据监考人员的要求和提示，登录考试系统，填写考生姓名和居民身份证号，阅读考生须知、注意事项等，核对考试相关信息并进行确认。遇有无法登录、计算机系统或网络通讯故障、信息错误等情形的，考生应当及时向监考人员报告。

(5) 考生除携带必需文具外，其它与考试无关的物品一律不准带入考场，已带资料、提包等物品应存放在指定位置。

(6) 考生应独立答卷，不得窥视、抄袭他人答案或者同意他人抄袭。

(7) 考生不得将考场配发材料带出考场，不得抄写试题或者以任何形式对试题信息进行记录、存储、传输。

(8) 考生应当按照监考人员的指令和规定的步骤操作计算机，使用鼠标和键盘在设定的答题区域内答题并保存答题结果，不得执行其他操作。

(9) 考试期间，考生不得擅自关闭计算机、调整计算机显示屏摆放位置和角度、搬动主机箱、更换键盘和鼠标等外接设备，不得擅自修改考试机 IP 地址，不得在考试机上插入硬件和安装软件。

（10）考试期间，考生不得要求监考人员解释试题。如出现试题内容显示不全、识别率低、切换缓慢等情形的，可以举手报告，经监考人员同意后询问。

（11）考试期间，如出现网络故障、电力故障、设备故障等异常情况的，考生应当及时向监考人员报告，服从监考人员安排，耐心等待解决。非因考生自身原因出现的设备故障导致延误答题的，可以按规定进行补时、补考。

（12）考试结束指令发出后，考生应当立即停止答题，系统自动回收电子答题数据。考生应当待监考人员确认电子答题数据全部上传后，有序离开考场。

（13）考生因自身原因导致电子试卷下载延迟、题目漏答、考试设备损毁、电子答题数据上传有误的，应当自行承担责任。

（14）考生没有按照要求进行登录、答题、保存电子答题数据，导致系统不能正确记录相关信息的，应当自行承担相关责任。

（15）监考人员应佩带工作证，与考务无关的人员不得进入考场。

2.违规认定与处理

考生不遵守考场纪律，不服从考试工作人员的安排与要求，有下列行为之一的，认定为考试违纪行为，取消该科目的理论考试成绩。

（1）携带通讯工具、规定以外的电子用品或者与考试内容相关的资料进入座位，经提醒仍不改正。

（2）未在规定座位参加考试，或者未经考试工作人员允许擅

自离开座位或者考场，经提醒仍不改正。

(3) 擅自关闭计算机、调整计算机显示屏摆放位置和角度、搬动主机箱、更换键盘和鼠标等外接设备。

(4) 擅自在考试机上插入硬件和安装软件，更改 IP 地址。

(5) 在考试过程中旁窥、交头接耳、互打暗号或者手势。

(6) 在考场或者禁止的范围内，喧哗、吸烟、不遵守防疫要求或者实施其他影响考场秩序行为。

(7) 将带有试题、答案的纸张或其他存储介质带出考场。

(8) 其他违反考场规则的行为。

(二) 技能操作竞赛现场规定

1. 参赛选手在竞赛前 30 分钟到指定赛场凭身份证检录抽签（场次、工位）。

2. 开赛迟到 15 分钟及以上者，按自动弃权处理。

3. 除规定允许携带的物品外，其他物品一律不得带入竞赛现场。

4. 听从工作人员指挥，按顺序进入工位，做好准备工作，同时对工位设备，材料等是否完好等情况确认，如有缺少，损坏和安全隐患等问题，及时向裁判人员报告。

5. 开始竞赛时间信号发出后，参赛选手方可进行工作，竞赛过程中严格服从裁判人员的命令。

6. 竞赛过程中，监考裁判应对每名参赛选手的各道工序认真填写竞赛监考记录。竞赛时间为 240 分钟，连续进行；饮水由赛场统一提供，选手饮食、饮水及如厕时间计算在竞赛时间内。午餐

时间单独设置，除了裁判员外其他所有人员统一离场、用餐，用餐后统一进场。

7.监考裁判及赛场工作人员与参赛者只能进行有关工作方面的必要联系，不得进行任何提示性交谈。其他允许进入赛场的人员，一律不允许与参赛者交谈。任何在竞赛现场的人员，不得干扰参赛者的正常操作。

8.除当场次的参赛选手及指定负责该场次的监考裁判和工作人员外，其他人员一律谢绝进入竞赛现场。

9.选手完成作品并及时收尾整理、退料、清理场地后，参赛选手应举手示意监考裁判申报作品完成并记录其竞赛实际时间，然后到指定区域等待，不得干扰他人。比赛结束信号发出后，所有选手应立即停止作业离开赛场。

（三）竞赛期间安全要求

1.进入赛区必须带好安全帽，穿好工作服，戴好劳动手套。

2.禁止在场内吸烟。禁止打架斗殴。

3.竞赛前，参赛选手应了解紧急出口的位置，并检查各种电器设备及设备接地情况。

4.参赛选手工作时必须按规定穿戴好安全帽和手套，并按安全操作规程正确操作。工作时遇到突发问题，如设备故障等，立即与安全应急小组联系，不得自行处理。

（四）竞赛操作技能要求

1.操作应严格按施工图进行，正确计算钢筋下料长度。

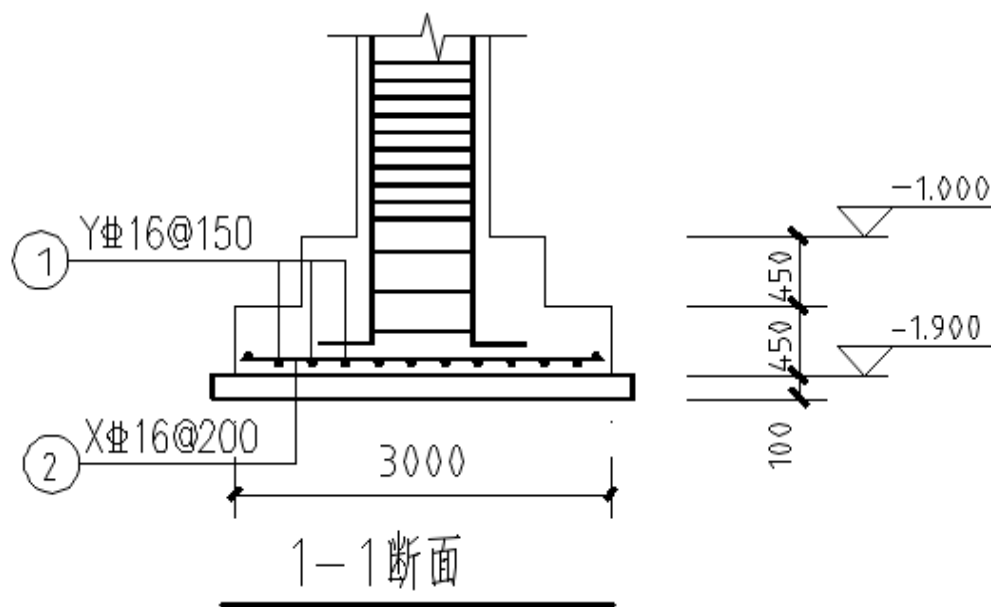
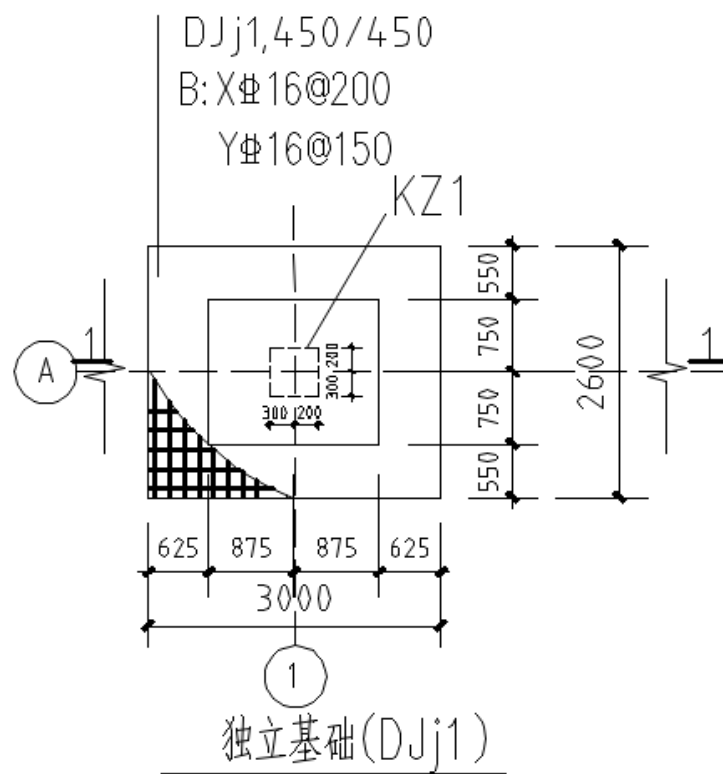
2.参赛选手不得在参赛品上作任何标记。

3.操作完毕后，参赛选手应对成品进行检查，确认无误后举手示意任务完成，监考员严格记录时间，并对成品进行封号，监考员认真填写监考记录表，并与参赛选手共同签字确认，最后由现场裁判评分。

七、技能操作比赛内容

某建筑无地下室，基础形式为柱下独立基础砼强度等级为 C35，上部柱子钢筋锚固在基础内；KZ1 净柱高为 3m，JL300*500，混凝土强度等级为 C35，结构施工图如下所示。混凝土环境类别为二类 b，抗震等级为二级；设计使用年限为 50 年。

请按照施工图（样图），编制基础、柱子钢筋下料单，制作钢筋，并绑扎成型。



柱号	标高	b*h	全部纵筋	角筋	b 侧中部钢筋	h 侧中部钢筋	箍筋类型	箍筋
KZ1	基础顶面至屋面	500*500		4 Φ 16	2 Φ 16	2 Φ 16	1. (4*4)	Φ 8@100/200

2.钢筋下料计算单

姓名：

工位号：

参赛证号

编号	构件名称	钢筋简图	规格	单根长度	数量	总长度	部位
①							
②							
③							
④							
⑤							
⑥							
⑦							
⑧							

八、其他

- 1.本技术文件适用于本次竞赛阶段。
- 2.本技术文件的最终解释权归技能大赛组委会。