

第三届新疆建筑工匠职业技能大赛

钢筋工技术文件

2025年6月

目 录

| | |
|----------------------|----|
| 一、赛项介绍..... | 1 |
| （一）赛项描述..... | 1 |
| （二）赛项标准..... | 1 |
| （三）参赛选手应具备的能力..... | 1 |
| 二、竞赛内容..... | 1 |
| （一）理论知识考试..... | 2 |
| （二）技能操作考核..... | 3 |
| 三、基本要求..... | 13 |
| （一）赛场环境..... | 13 |
| （二）安全教育..... | 14 |
| （三）环境保护..... | 14 |
| 附件：钢筋工技能操作考核示意图..... | 15 |

一、赛项介绍

（一）赛项描述

钢筋工是使用工具、机械，对钢筋进行加工、安装，对预应力筋进行张拉、锚固等操作的人员。

（二）赛项标准

试题以国家职业技能标准《钢筋工》（职业编码：6-29-01-04）三级/高级工及以上职业技能等级的要求为基础，适当增加相关新知识、新技术、新技能等内容。试题聚焦某工程的一榀楼层框架，依据示意图的图纸、说明、标识的范围、钢筋配料表，及相关规范标准，将构件绑扎成型。试题侧重考核参赛选手操作技能，以及相关专业知识的综合应用能力。

（三）参赛选手应具备的能力

1.熟悉钢筋工程常识、施工安全、钢筋识图、环境保护及相关法律法规知识。

2.能对复杂构件、特殊构筑物钢筋进行翻样、编制配料单，并进行加工安装。

3.能编制钢筋工程施工方案并组织施工,针对钢筋工程施工中遇到的安装问题提出处理措施。

4.能检查复杂结构、构件的钢筋工程质量,对钢筋施工中的质量缺陷进行处理。

5.了解钢筋工程的新技术、新工艺、新材料、新设备的知识及应用。

二、竞赛内容

第三届新疆建筑工匠技能大赛（以下简称“竞赛”）钢筋工赛项为单人赛，包括理论知识考试和技能操作考核两部分，其中理论知识考试成绩占总成绩的 20%，技能操作考核成绩占总成绩的 80%。

（一）理论知识考试

1.理论知识考试类型

理论知识考试试题分为单选题、多选题和判断题。理论知识考试试卷实行百分制，共 60 题，其中单选题 30 题，多选题 10 题，判断题 20 题。

2.考试时间

理论知识考试时间为 60 分钟。

3.考试方式

理论知识考试采用闭卷笔答方式。

4.题库与试卷

理论知识考试题库 200 题，考试试卷分 A、B 卷，各 60 题。理论知识考试题库及标准答案在新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅网站(<https://zjt.xinjiang.gov.cn>) 上公布，供选手参考。

5.考场规则

（1）参赛选手须携带准考证提前 10 分钟进入考场，并按指定座位号入座。

（2）理论知识考试统一发放需要的纸笔等文具，选手不得携带手机等通讯工具和与考试相关的其他物品进入考场，违者取消考试资格。

(3) 选手应在试卷规定位置填写姓名、准考证号等个人信息，仔细阅读各种题目的回答要求，在答题卷上填写答案。考卷其他位置不得有任何标记或符号，违者试卷作废。

(4) 参赛选手应遵守考场纪律，服从监考人员指令，保持肃静，不准有作弊行为，违者取消考试资格。

(5) 迟到 15 分钟以上的选手不得进场参加考试，开考 30 分钟后选手方可交卷。

(6) 考试过程中有问题可向监考人员举手示意，由监考人员负责处理。涉及到考题的内容不予解释。

(7) 考试时间终止，选手应停止答题，并将试卷连同草稿纸一并上交后离开考场。保密组应当场密封试卷。

(8) 考试期间，考场外周围不得有人逗留或谈论试题。

(9) 除监考人员外，其他人员未经允许不得进入考场。

(二) 技能操作考核

1. 试题类型

技能操作考试试题为综合性应用试题。

2. 考试时间

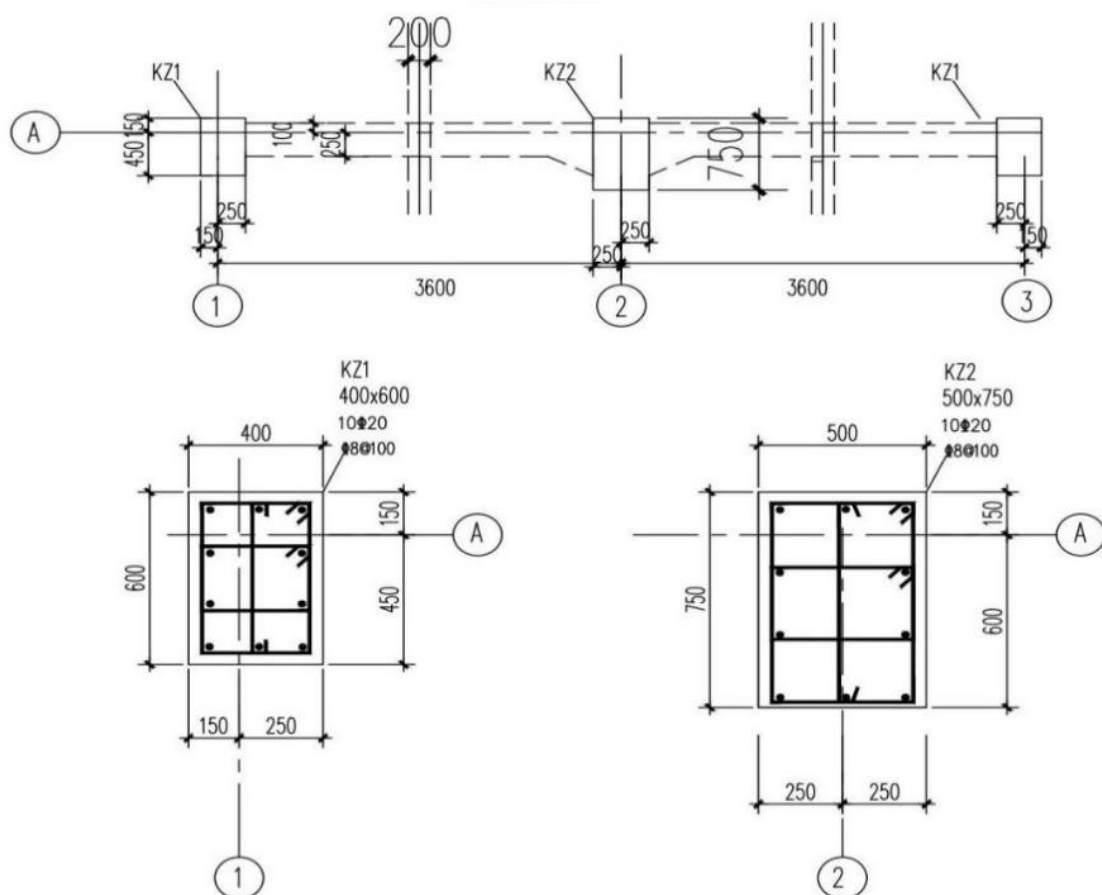
实际操作比赛时间为 250 分钟，含选手在比赛过程中休息、饮水、上洗手间等活动占用的时间。

3. 技能操作考核样题

本题为某工程的一榀楼层框架，请依据示意图中的图纸、说明、标识的范围，及表一钢筋配料表，在规定时间内按要求最终将构件绑扎成型。C12、C16、C20 的钢筋是加工成型钢筋，C8


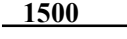





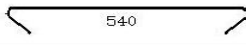

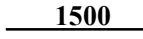





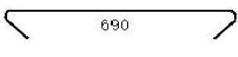

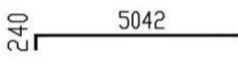

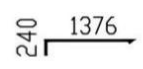



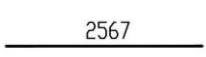

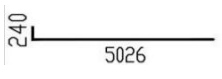

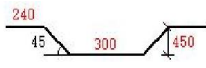



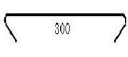
的钢筋必须手工弯曲及手工切割，时间不超过90分钟。绑扎技术要求：柱内主筋布置正确、绑扎牢固，在箍筋的正阴角上的必须与箍筋满绑，其余部位均同；梁的箍筋加密区为@100，非加密区为@200，梁主筋布置正确、绑扎时严禁漏绑、松绑；钢筋保护层卡子布置满足要求。


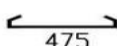

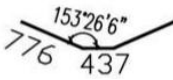

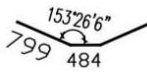

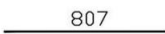






示意图



图一 某樑楼层框架柱平法施工图

表一：钢筋配料表

| 序号 | 名称 | 级别 | 直径 | 简图（形状、尺寸） | 根数 | 钢筋下料长度 | 总长度 | 备注 |
|----|----------|---|----|---|----|--------|-------|----|
| 1 | KZ1纵向钢筋 |  | 20 |  | 10 | 1500 | 15 | |
| 2 | KZ1箍筋.1 |  | 8 |  | 15 | 1916 | 28.59 | |
| 3 | KZ1箍筋.2 |  | 8 |  | 15 | 1244 | 18.66 | |
| 4 | KZ1箍筋.3 |  | 8 |  | 15 | 746 | 11.19 | |
| 5 | KZ2纵向钢筋 |  | 20 |  | 10 | 1500 | 15 | |
| 6 | KZ2箍筋.1 |  | 8 |  | 15 | 2404 | 36.06 | |
| 7 | KZ2箍筋.2 |  | 8 |  | 15 | 1532 | 22.98 | |
| 8 | KZ2箍筋.3 |  | 8 |  | 15 | 882 | 13.23 | |
| 9 | 上部通长钢筋 |  | 16 |  | 2 | 5250 | 10.5 | |
| 10 | 1轴支座负弯矩筋 |  | 16 |  | 1 | 1584 | 1.58 | |
| 11 | 梁侧构造筋 |  | 12 |  | 2 | 4880 | 9.76 | |
| 12 | 2轴支座负弯矩筋 |  | 16 |  | 1 | 2567 | 2.57 | |
| 13 | 下部纵向钢筋 |  | 16 |  | 3 | 5234 | 15.7 | |
| 14 | 1跨.吊筋1 |  | 12 |  | 2 | 1984 | 3.97 | |
| 15 | KL箍筋 |  | 8 |  | 32 | 1644 | 52.61 | |
| 16 | KL构造钢筋 |  | 8 |  | 10 | 492 | 4.92 | |

| | | | | | | | | |
|----|-----------|---|----|---|---|------|-------|--|
| 17 | KL加腋构造筋拉钩 |  | 8 |  | 2 | 667 | 1.33 | |
| 18 | 加腋内筋 |  | 12 |  | 2 | 1983 | 3.97 | |
| 19 | 加腋外筋 |  | 12 |  | 2 | 2076 | 4.15 | |
| 20 | 加腋构造筋 |  | 12 |  | 2 | 807 | 1.6 | |
| 21 | KL加腋箍筋1 |  | 8 | 450  | 2 | 1794 | 3.612 | |
| 22 | KL加腋箍筋2 |  | 8 | 450  | 2 | 1894 | 3.79 | |
| 23 | KL加腋箍筋3 |  | 8 | 450  | 2 | 1994 | 3.59 | |

(2) 基本要求

①钢筋工赛场除满足参赛选手工位面积外，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。

②裁判测量工具：钢卷尺（7.5m）5只（每个裁判1只）；磁力线坠5个（每个裁判1只）；记录板（夹）5个（每个裁判1只）；角度尺（万能角度尺）2副；课桌1张；椅子2把；笔记本1本；签字笔20支；透明塑料板尺（500×80×8mm）2根；计时表1只；扩音器1部。

③每个工位面积约为20 m²（2500mm×8000mm）。配备钢筋加工平台为木头案子，长2.0m、高0.8m、宽0.8m、面板4cm×6cm木方加多层板，木方间距20cm（卡盘安装区间距10cm），案子腿为10cm×6cm木方，案腿之间用木方斜撑拉结。加工平台（木头案子）应稳定牢靠。

④每位参赛选手分配钢筋绑扎支架 4 个、担棍 2 根。支架由三角架底座、立杆和挂钩组成。担棍长 1.2 米，用 $\phi 18$ 钢筋制作。支架挂钩用 $\phi 10$ 钢筋制作，担棍上平口高度统一为 1.15m。支架三角架底座、立杆用直径 20mm 带肋钢筋制作，边长大于 500mm，角度合理，重心稳定。给每工位配备扎丝（20-22#，长 30cm）2 kg、充足的划笔、钢筋保护层卡子等。

⑤参赛选手应自备工具包（箱），配备表二内的工具。

表二：参赛选手自备工具包（箱）

| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 备 注 |
|----|--------------------|-------|----|----------------------|
| 1 | 断线钳 | 1050型 | 1 | — |
| 2 | 钢筋扳子 | 制C8筋 | 1 | — |
| 3 | 钢筋钩子 | | 2 | 建议数量 |
| 4 | 钢卷尺 | 7.5m | 2 | 建议数量 |
| 5 | 钢筋卡盘 | 制C8筋 | 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 | 各自需要的下料制作、绑扎所用工具 | | 若干 | — |
| 9 | 图集（22G101-1） | | 1 | 经工作人员检查无任何标记方可带入竞赛场地 |

⑥赛场向每位选手提供以下材料。

表三：赛场向每位选手提供的材料

| 序号 | 名称规格 | 数量 | 序号 | 名称规格 | 数量 |
|-------------------------|------|----------|----|------------------|-----|
| 1 | C20 | 20根长1.8m | | 扎丝（20-22#，长30cm） | 2kg |
| 2 | C16 | 成型 | | | |
| 3 | C12 | 成型 | | | |
| 4 | C8 | 40根长6m | | | |
| 注：提供给选手的钢筋必须是符合竞赛要求的钢筋。 | | | | | |

⑦赛场 C12、C16、C20 分别为成型钢筋，每个工位提供钢筋加工操作平台（使用时间不得超过 90 分钟）。

（3）考核规则

①参赛选手应认真识读题目,严格按照图纸设计说明完成作品。无说明者，均按国家现行有关施工规范要求操作。

②参赛选手在规定时间内未完成考核项目，考核时间不予延长，按已完成评分项评分。

③参赛选手进入赛场应检查下列事项：材料种类、规格是否符合要求；材料数量是否准确；钢筋加工操作台木头案子、钢筋支架、扎丝、钉子等是否足够牢固、齐全。检查无误后，由监考裁判和选手双方签字确认。

④参赛选手应按本文件规定携带必备物品，考核开始后禁止相互借用工具，严格按照赛场发放材料和指定要求操作。

⑤参赛选手在操作过程中，如果将材料下错，裁判员不予补发。参赛选手应独立完成所有项目，严禁与其他人交流接触。

⑥参赛选手操作完成后，应举手报告裁判员记录考核完成时间，以备成绩相同时排序需要。参赛选手不得在作品的任何位置做任何标记。

(3) 技能操作考核评分标准

钢筋工实操评分表

姓名：_____ 身份证号：_____ 工位：_____

| 序号 | 检查项目 | 应得分 | 检测内容 | 检测标准 | 评分方法 | 检测数据 | | | | | 得分 |
|----|--------|-----|------------|-----------------------|-----------------------------|------|--|--|--|--|----|
| 1 | 纵向钢筋间距 | 5 | 净距，测5处 | 允许偏差 $\pm 5\text{mm}$ | 每处每超5mm扣1分，该处扣完为止。 | | | | | | |
| 2 | 纵向钢筋位置 | 5 | 测5处 | 允许偏差 $\pm 5\text{mm}$ | 每处1分，每处每超5mm扣1分，该处扣完为止。 | | | | | | |
| 3 | 箍筋宽度 | 5 | 箍筋内净尺寸，测3处 | 允许偏差 $\pm 5\text{mm}$ | 每处1分，每处每超1mm扣0.5分，该处扣完为止。 | | | | | | |
| 4 | 箍筋高度 | 5 | 箍筋内净尺寸，测3处 | 允许偏差 $\pm 5\text{mm}$ | 每处1分，每处每超1mm扣0.5分，该处扣完为止。 | | | | | | |
| 5 | 箍筋间距 | 5 | 测5处 | 允许偏差 $\pm 5\text{mm}$ | 每处1.0分，每处每超1mm扣0.5分，该处扣完为止。 | | | | | | |
| 6 | 箍筋外形方正 | 2 | 目测，测两个 | 方正 | 不方正一个扣一分，至此项不得分。 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|-----------|---|----------------------------|--------------|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 7 | 箍筋与纵筋相互垂直 | 2 | 目测 | 垂直 | 不垂直一处扣一分，至此项不得分。 | | | | | | |
| 8 | 箍筋弯钩平直段长 | 5 | 测5处 | 允许偏差-0，+5mm | 每处1.0分，每处每超1mm扣0.5分，该处扣完为止。 | | | | | | |
| 9 | 箍筋135°弯折角 | 3 | 测3处 | 允许偏差-5°，+0 | 每处1分，每超1°扣0.5分，该处扣完为止。 | | | | | | |
| 10 | 梁柱节点处箍筋个数 | 3 | 尽数检查 | 符合规范及图集要求 | 个数错误，扣3分。 | | | | | | |
| 11 | 梁柱节点处箍筋位置 | 5 | 实测3处 | 允许偏差±5mm | 每处2分，每处每超1mm扣1分，该处扣完为止。 | | | | | | |
| 12 | 钢筋布置 | 5 | 规格、位置、数量 | 符合设计、规范及图集要求 | 不符合要求每处扣一分，扣完为止。 | | | | | | |
| 13 | 纵向构造钢筋位置 | 5 | 腰筋位置是否按照板下均分 | 允许偏差±5 | 每超差1mm扣1分，扣完为止。 | | | | | | |
| 14 | 钢筋保护 | 5 | 是否设置钢筋保护层卡子 | / | 未按要求进行设置扣5分。 | | | | | | |
| 15 | 梁柱箍筋弯钩位置 | 5 | 梁上箍筋弯钩是否在上侧，柱箍筋弯钩是否四周螺旋放置。 | / | 梁未按要求进行设置，扣2.5分；柱未按要求进行设置，扣2.5分。 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--------------|---|--------------------------------|----------|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 16 | 梁柱起步筋位置 | 5 | 柱箍筋在梁上下是否为5cm起步；梁箍筋是否从柱边5cm起步。 | / | 梁箍筋未按要求进行设置，扣2.5分；柱箍筋未按要求进行设置，扣2.5分。 | | | | | | |
| 17 | 柱单肢箍弯钩135° | 5 | 绑扎完成后是否二次将弯钩弯折至135° | / | 未二次弯折至135°扣5分。 | | | | | | |
| 18 | 中柱上梁负弯矩筋是否对等 | 2 | 梁负弯矩筋是否在柱两侧均分 | / | 梁负弯矩筋未在柱两侧均分，扣2分。 | | | | | | |
| 19 | 梁上拉钩正置反放 | 5 | 梁上拉钩是否正反方向挂设 | / | 每错一处扣1分，扣完为止。 | | | | | | |
| 20 | 钢筋绑扎 | 5 | 绑扣正确，无缺扣、松扣，尽数检查。 | / | 逐个检查，每发现一个减0.5分，至此项不得分。 | | | | | | |
| 21 | 加腋筋间距、位置 | 3 | 测2处 | 允许偏差±5mm | 每处1.5分，每处每超1mm扣0.5分，该处扣完为止。 | | | | | | |
| 22 | 吊筋位置 | 2 | 测1处 | 允许偏差5mm | 每超1mm扣1分，扣完为止。 | | | | | | |
| 23 | 安全文明施工 | 5 | 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 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--------|-------|--|----------|---------------------------------------|--|-----|--|--|--|--|
| 24 | 功效（时间） | 3 | | 按规定时间得满分 | 超出时间每5分钟扣1分，提前5分钟加1分，提前10分钟加2分，最多加2分。 | | | | | | |
| | 合计分 | 100 | | | 实得分 | | | | | | |
| | 裁判员 | | | | | | 裁判长 | | | | |
| | 记录: | 年 月 日 | | | | | | | | | |

（5）评分注意事项

1）以理论知识考试和技能操作考核总分数计算名次。如总分数相同，技能操作考核分数高的名次在前；如理论知识考试和技能操作考核分数分别都相同，则技能操作时间短的名次在前。

2）具体的评分方案及预定的测量位置裁判组将在赛前统一确定。客观评分由裁判小组实际测量评分。主观项评分裁判小组可根据评分项特点采用平均分或少数服从多数的方法确定。

三、基本要求

（一）竞赛环境

1. 竞赛赛场除满足参赛选手工位面积外，还需满足裁判巡视检测通道、裁判席、观摩通道以及应急通道等用途的场地。

2. 操作工位之间、通道之间需设置安全隔离设施。

3. 竞赛相关人员必须保持场地秩序，有序进入规定线路和区域。

4. 交通路线、走廊、楼梯、紧急疏散通道必须保持畅通无障碍，灭火器等消防救生设备齐全有效。

（二）安全教育

1. 选手的职业安全教育，赛前由所在工作单位组织培训。
2. 竞赛规则、赛场注意事项及安全技术交底、组织选手熟悉赛场等，赛前由裁判长负责。
3. 选手进入赛场前的现场安全教育，由参赛队领队、指导老师等负责。

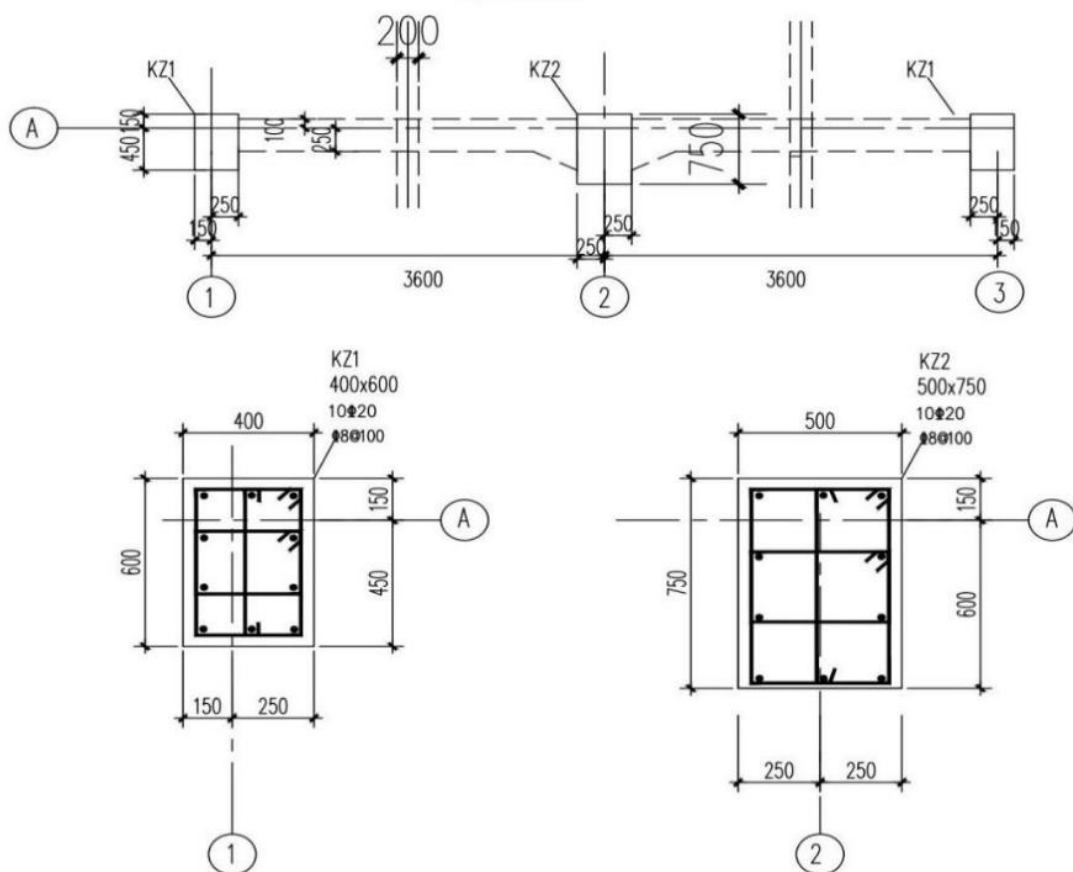
（三）环境保护

1. 竞赛相关人员注意保持环境整洁卫生，垃圾集中存放。
2. 每场竞赛结束后，选手要做到工完场清，赛场保洁人员要保障赛场整体的环境卫生，体现安全、整洁办大赛；有序、分类处理垃圾。

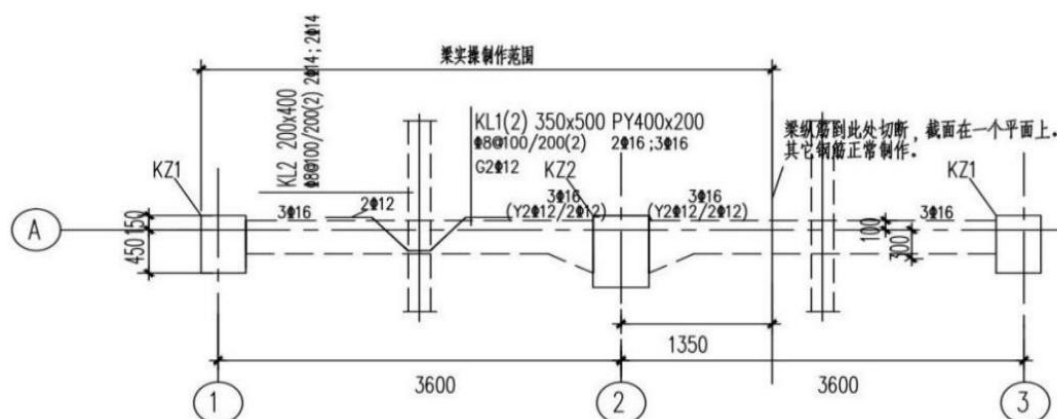
附件：钢筋工技能操作考核示意图

附件

钢筋工技能操作考核示意图



图一 某榀楼层框架柱平法施工图



图二 某榀楼层框架梁平法施工图