

江西省第二届职业技能大赛

“混凝土建筑”项目技术工作文件

（世赛选拔）

2025 年 3 月

目录

1.项目简介	1
1.1 项目描述	1
1.2 考核目的	1
1.3 相关文件	1
2.基本能力与职业标准	2
3.竞赛内容	6
3.1 考核内容	6
3.2 竞赛模块	6
3.3 模块简述	7
3.3.1 模块 A：理论考试	7
3.3.2 模块 B：工作组织与沟通能力	7
3.3.3 模块 C：图纸识读与放线	7
3.3.4 模块 D：模板制作与安装	7
3.3.4 模块 E：钢筋加工与绑扎	7
3.4 命题方式	8
3.5 竞赛日程及地点安排	8
4.评分标准	8
4.1 评价分（主观）	8
4.2 测量分（客观）	9
4.2.1 测评点	9
4.2.2 测评工具	10

4.3 评分流程说明	10
4.4 统分方法	10
4.5 裁判构成和分组	10
4.5.1 裁判组	10
4.5.2 裁判任职条件	10
4.5.3 裁判长职责	10
4.5.4 裁判员职责	10
4.5.5 裁判评判工作及纪律要求	11
4.5.6 预期分组与分工方案	12
5.竞赛相关设施设备	12
5.1 场地设备	13
5.2 材料	13
5.3 竞赛选手自备的设备和工具	13
5.4 竞赛场地禁止自带使用的设备和材料	14
6.项目特别规定	14
7.赛场布局要求	15
8.健康安全和绿色环保	15
9.开放赛场	16

本项目技术工作文件是对本竞赛项目内容的框架性描述，正式比赛内容及要求以竞赛最终公布的赛题为准。

1.项目简介

1.1 项目描述

混凝土建筑是技术工人在施工一线进行模板安装、脚手架搭设、钢筋制作及绑扎等的技术工作。该技术含量高、工艺复杂，所有的工作均以毫米为单位进行高精度的质量控制，并采用安全、绿色、先进、环保的施工工艺和方法建设各种不同构件的混凝土实体。比赛中对选手的技能要求主要包括：工作组织与沟通能力、图纸识读与施工放线、模板制作与安装、钢筋绑扎与安放、模板拆除与保护等环节。

该项目所对应的职业工种：架子工（6-29-01-05）、钢筋工（6-29-01-04）、混凝土工（6-29-01-03）。

1.2 考核目的

本竞赛参照世界技能大赛和全国技能大赛标准，聚焦模板制作、钢筋加工等关键技能考核，全面检验选手的操作精度、工艺创新和质量把控能力。通过真实场景化任务设计，重点考察选手职业素养、问题解决能力和技术应用潜力。竞赛严格遵循公平公正原则，旨在选拔具有国际竞争力的高技能人才，为全国技能大赛储备优秀选手，同时弘扬工匠精神，激励青年群体走技能报国之路。

1.3 相关文件

本项目技术工作文件只包含项目技术工作的相关信息。除阅读本文件外，开展本技能项目竞赛还需要配合其他相关文件一同使用：

- （1）《混凝土结构工程施工规范》GB50666-2011；
- （2）《建筑施工模板安全技术规范》JGJ162-2008；
- （3）《预拌混凝土》GB/T14902-2012；

(4) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015;

(5) 《组合铝合金模板工程技术规程》JGJ386-2016;

(6) 世界技能竞赛混凝土建筑项目技术说明;

(7) 世界技能竞赛混凝土建筑项目题目要求;

(8) 世界技能竞赛混凝土建筑项目评分标准。

2. 基本能力与职业标准

混凝土建筑技术工人通常在施工现场作业，能够制作安装基础、柱、梁、板、墙等构件。他（她）应能够识读图纸，结构弹线，模板与钢筋的下料、加工、制作、安装和加固，脚手架搭设，混凝土浇筑与修复，拆模及养护等实务。具备良好的工作组织和自我管理能力、沟通与人际交往能力、解决问题能力、创新和创造力、精准的施工技能是优秀混凝土建筑技术工人应具有的特征。无论混凝土建筑技术人员独立工作还是在团队工作，都应具有高度的责任感，能够保证施工的安全高效，在整个工作过程中，每一步都极其重要，一旦出现问题，在很大程度上是不可逆转且代价昂贵的。

以本项目世界技能大赛、全国技能大赛和国家级行业赛事竞赛标准为竞赛依据，全面引入竞赛标准和组织模式。根据本次竞赛对应的赛项和组别的要求，规定了选手在理论考试、工作组织与沟通、图纸识图与放线、模板制作与安装、钢筋加工与绑扎 5 个模块中应具备的基本知识（应知）和工作能力（应会）要达到的要求。

相关要求		权重比例 (%)
1	理论考试	30
2	工作组织与沟通	10

相关要求		权重比例 (%)
基本 知识	<p>(1) 健康和安全法规、规章、责任和文件；</p> <p>(2) 正确使用个人劳保用品，了解必须使用保护设备的场合和方法；</p> <p>(3) 掌握所有工具、设备和材料的性能、使用方法、保养、维护、存储及安全使用的规定；</p> <p>(4) 掌握工作流程和施工测量的原则，以及所有工作流程中计划、精确、检查和关注细节的重要性；</p> <p>(5) “绿色”材料的使用和循环采取的可持续性措施，使废料生成最小化，了解成本管理的方式；</p> <p>(6) 建立和维护客户信心和信任的重要性，与队友及相关方保持积极有效沟通的重要性和基本原则，迅速解决误解和需求冲突的重要性；</p> <p>(7) 相关工种的角色和要求，相互理解、相互鼓励的重要性；始终保持施工现场整洁、有序，理解良好组织施工、保证工程质量的必要性。</p>	
工作 能力	<p>(1) 遵守健康和安全标准、规则和规章；</p> <p>(2) 正确使用合格的劳保用品，包括安全帽、劳保鞋、护目镜、耳塞、手套等；</p> <p>(3) 正确和安全选择、使用、清洗、维护和存储所有工具、设备和材料，并能规范地进行高空作业；</p> <p>(4) 规划工作区域将效率最大化，维持工作区域整洁、干净，并保持定期检查和清理工作区域的良好习惯；</p> <p>(5) 建立并始终维持高质量标准和工作流程，制定相应技术方案，并确定重点与难点；</p> <p>(6) 使用评论和提问来帮助解决问题，阐述技术问题并详细解释问题，提出解决技术问题的建议；</p> <p>(7) 对队友的想法和建议做出建设性的反映，并帮助他做出决定；</p> <p>(8) 向非专业人士描述复杂的技术问题，以及与各相关方能进行技术交底。</p>	
3	图纸识读与放线	9

相关要求		权重比例 (%)
基本知识	<p>(1) 施工图纸的基本信息、使用原则、符号与方案,并能检查缺失信息或错误、预测放线流程和施工中可能出现的错误,并提前提出解决的方案;</p> <p>(2) 了解或必要简单计算得知结构尺寸、模板布局、配筋、混凝土用量等;</p> <p>(3) 几何学在建筑过程中的作用和应用,包括圆弧、半径和多边形等图形的作图方法,结构部件的剖面尺寸,勾股定理、等腰三角形定理等几何原理的运用,掌握弧形放线的几何原理等;</p> <p>(4) 施工放线中考虑“先后顺序”的重要性,解读、分析、理解施工平面图,以及材料和零件清单,并通过必要的透视图、剖面图和其他表示格式以确保能放出所有的结构线和准备草图;</p> <p>(5) 利用量角器等辅助工具协助放线,掌握弧形放线的几何原理。</p>	
工作能力	<p>(1) 绘制简单的模板、钢筋等图纸;</p> <p>(2) 解释、分析和理解施工计划(如设计计划、模板计划、图纸细部等),以及材料和零件清单;</p> <p>(3) 根据透视图和其他视图准备草图,并进行建筑物的定位;</p> <p>(4) 会使用墨斗等放线工具,以及使用必要的测量仪器工具辅助进行结构放线,保证精准的施工放线,并定期检查进度和结果。</p> <p>(5) 使用水准仪、全站仪、激光投线仪等仪器等设备确定水平位置并测量高度。</p> <p>(6) 根据平面图手工放线并测量模板;</p> <p>(7) 测量预制结构、接头和后续混凝土表面的所需材料(螺栓孔,模板的分布和排列等)。</p>	
4	模板制作与安装	38

相关要求		权重比例 (%)
基本知识	<p>(1) 模板工具、设备、施工机械和工作辅助设备（如仪器、测量设备等）的应用，遵守操作和运行指示；</p> <p>(2) 安全使用并操作各类工具（如锤子、锯子、刨等）、机械和设备（如电钻、台锯等）进行材料（包括木板、木方、钢筋、塑料等）加工的方法；</p> <p>(3) 掌握脚手架、各种类型模板（如铝模、木模）及附属部件（加固与支撑系统、对拉螺栓等）的搭设与拆除工艺，正确使用相应工具和方法；</p> <p>(4) 制作模板的方法，包括安装、支撑、成形和脱模；</p> <p>(5) 掌握各种模板类型的适用情况和施工方法；</p> <p>(6) 各种类型节点（伸缩节、固定节点、施工节点）的用途及其加工制作；</p> <p>(7) 模板安装质量对于混凝土浇筑、成型和成品的影响。</p>	
工作能力	<p>(1) 加工木材、金属和塑料（用于隔离、支撑、再加工）等材料；</p> <p>(2) 操作和使用机械进行木材测量、切割，并按图纸尺寸精确制作模板；</p> <p>(3) 进行各种类型模板（如木模板、铝合金组合模板）的组合与拼装，掌握配套工具的使用；</p> <p>(4) 模板支撑、加固和固定的方法；模板拼缝、开口的处理；根据施工图纸设置对拉螺栓、制作明禅缝、倒角等方法，并使混凝土表面具有清水混凝土的效果；</p> <p>(5) 正确地使用脚手架和施工平台，并符合质量和安全规范的要求；</p> <p>(6) 通过正确的模板制作与安装来预防下列问题：</p> <p>(7) 在竖向构件上由于密封不严接缝处产生漏浆；</p> <p>(8) 由于损坏导致的多角形或偏位等轮廓形成不干净的边缘；</p> <p>(9) 在模板和元件接头上，以及组件连接和锚孔上的大量漏浆（如模板拼缝处出现漏浆）；</p> <p>(10) 由于不合理储存、不正确选择、不合理加工的模板造成不同的表面质量（包括变形、纹理等）。</p>	
5	钢筋加工与绑扎	13

相关要求		权重比例 (%)
基本知识	(1) 根据结构类型(墙、梁、板、柱及组合结构), 选择并配制钢筋; (2) 根据图纸进行钢筋用量计算和下料, 钢筋弯曲调整值对加工的影响; (3) 钢筋不同的连接方法, 钢筋连接的技术要求, 接头和箍筋的设置要求; (4) 各部位、各种类型钢筋的安装、连接与绑扎方法; (5) 钢筋保护层意义, 不同构件钢筋保护层厚度的要求; (6) 钢筋保护层设置的方法与用途, 保护层对混凝土结构的影响。	
工作能力	(1) 钢筋加工工具、设备、施工机械和工作辅助设备(如仪器、测量设备等)的应用, 根据标准规格切割钢材和弯曲钢筋; (2) 根据配筋图, 正确进行各种类型钢筋的弯曲、交织、铺设、搭接; (3) 一面顺扣、兜扣、十字花扣、缠扣、反十字花扣、套扣、兜扣加缠等钢筋绑扎方法; (4) 根据配筋图并结合结构特点, 正确选择钢筋连接方式、搭接长度和箍筋间距; (5) 通过正确的钢筋加工来预防下列问题: 主筋与箍筋的连接偏差, 钢筋与模板的位置偏差, 柱、梁、板交接处偏差, 钢筋间距的偏差等; (6) 科学、合理地绑扎钢筋, 安放保护层垫块。	
合计		100

3.竞赛内容

3.1 考核内容

竞赛内容原则上包括知识理论和操作技能两部分, 竞赛成绩实行百分制, 总成绩由两部分成绩加权合成。其中, 操作技能成绩权重一般不低于 70%, 参考全国技能大赛模式, 将理论融入技能考核过程中。

3.2 竞赛模块

模块 编号	模块名称	竞赛时间 min	分数		
			评价分	测量分	合计
A	理论考试	60	0	30	30
B	工作组织与沟通	全过程	10	/	10

C	图纸识读与放线	120	/	9	9
D	模板制作与安装	240	/	38	38
E	钢筋加工与绑扎	120	/	13	13
总计		540	10	90	100

3.3 模块简述

3.3.1 模块 A：理论考试

主要考查选手对图纸识读与放线、模板制作与安装、钢筋加工与绑扎、混凝土浇筑与模板拆除的理论知识掌握情况。

3.3.2 模块 B：工作组织与沟通能力

主要考查选手竞赛过程中工作组织和管理、人际交往等能力，将从劳保用品佩戴、材料工具清点与使用、工完场清、废料/垃圾堆放等评价选手的安全、环保、节约意识；从现场秩序、团队合作、语言沟通等评价选手工作是否有序，与队员协调是否良好。

3.3.3 模块 C：图纸识读与放线

主要考察选手的识图能力和放线水平，将从测量主轴线、墙梁放样边线的偏差、钢筋下料长度、模板尺寸偏差等几个角度共同评价选手对施工图基本信息的了解程度。

3.3.4 模块 D：模板制作与安装

本竞赛中涉及的是木模板。首先，要求选手能够根据模板施工图，正确选择、安装组合模板及其固定、支撑和防护等系统；其次，要求选手能根据图纸加工具有一定造型的木模板。

将从所安装模板的尺寸偏差、平整度、垂直度、支撑牢固性等方面综合考查选手模板制作和安装技能水平。

3.3.5 模块 E：钢筋加工与绑扎

考查选手正确进行钢筋下料计算、切割、弯曲等加工制作、钢筋安装绑扎的能力。通过测量钢筋长度偏差、箍筋尺寸的偏差、钢筋搭接方式和长度选择是否正确，钢筋整体是

否稳固、保护层垫块放置是否合理等角度，综合评价选手钢筋加工与绑扎水平和能力。

3.4 命题方式

本项目竞赛题的命题方式：

本项目为可以提前公布试题的项目。赛前 2 周公开样题、素材、评分细则等。所命竞赛题内容基于全国技能大赛的技术要求，赛前裁判长可结合赛场设备、材料状况，按照本项目试题调整的工作流程和方法，组织裁判人员对已公布的试题进行不超过 30% 的修改、调整。然后，由裁判长对最终比赛试题签字确认。按照本项目世赛最终试题公布的方式与时间公布修改后的竞赛用试题。

3.5 竞赛日程及地点安排

混凝土建筑项目竞赛在江西现代职业技术学院举行，竞赛时间暂定为 2025 年 4 月，具体时间以大赛正式通知为准。

4. 评分标准

本项目评分标准分为测量和评价两类。凡可采用客观数据表述的评判称为测量；凡需要采用主观描述进行的评判称为评价。

可参考该项目全国技能大赛评分标准。

4.1 评价分（主观）

评价分（Judgement）打分方式：3 名裁判为一组，各自单独评分，计算出平均权重分，除以 3 后再乘以该子项的分值计算出实际得分（四舍五入，保留小数点后两位）。裁判相互间分差必须小于等于 1 分，否则需要给出确切理由并在小组长或裁判长的监督下进行调分。

权重表如下：

权重分值	要求描述
0 分	各方面均低于行业标准，包括“未做尝试”
1 分	达到行业标准

2 分	达到行业标准，且某些方面超过标准
3 分	达到行业期待的优秀水平

样例：钢筋绑扎整体效果

权重分值	要求描述
0 分	钢筋绑扎整体效果较差（整体松动非常明显，且存在较多的主筋和箍筋搭接不良，或存在较多扎丝外露尺寸不合理）
1 分	钢筋绑扎整体效果一般（整体松动不明显，但存在较多的主筋和箍筋搭接不良，或存在较多扎丝外露尺寸不合理）
2 分	钢筋绑扎整体效果尚好（整体无松动、存在少量主筋和箍筋搭接不良或扎丝外露尺寸不合理）
3 分	钢筋绑扎整体效果较好（整体无松动、主筋和箍筋搭接良好、扎丝外露尺寸合理）

4.2 测量分（客观）

测量分（Measurement）打分方式：按模块设置若干个评分组，每组由 3 名及以上裁判构成。每个组所有裁判一起商议，在对该选手在该项中的实际得分达成一致后最终只给出一个分值。若裁判数量较多，也可以另定分组模式。

样例：模板安装测量分评分准则表

测评内容	项目特征描述	配分	标准值	测量值	得分
面模板安装	A 面模板安装，是否完成安装	0.50	完成安装 (是/否)	—	0.50
模板垂直度	模板安装垂直度误差 $\leq \pm 2\text{mm}$ ，每出现一处误差不符合要求扣 0.25 分	2.00	垂直度 误差 $\leq \pm 2\text{mm}$	—	0-2.0
混凝土厚度尺寸	混凝土厚度尺寸误差，每 1mm 误差扣 0.20 分	1.00	厚度尺寸误差 符合规定标准	—	0-1.0

4.2.1 测评点

（1）选取对施工质量影响显著的关键工序（如模板安装完整性、垂直度控制、尺寸精度等）作为核心测评点。

(2) 优先选择可量化、易测量的质量控制项，确保评分客观性。

4.2.2 测评工具

(1) 垂直度测量：使用靠尺、激光垂直仪。

(2) 尺寸测量：采用钢卷尺。

4.3 评分流程说明

考核分 2 天进行，以事后结果评分为主，辅以少量过程评分。每天均在选手离场后统一打分。第一天主要考核理论考试、识图与放线，第二天主要考核木模板制作与安装、钢筋绑扎与安放。另外，每天均需要考核选手的工作组织与沟通能力。

所有选手成绩不并列，但当成绩出现并列时，应以分值占比最大模块成绩高低进行排序和决定；如果成绩还是相同，则依次再按分值占比第二大至占比最小模块成绩，同理排序决定排名，排名前者为胜者。

4.4 统分方法

分数由各组裁判进行复核后，交由经裁判组确认的工作人员统一录入，并接受裁判组派出裁判的监督，最终由电脑自动判定得分并统计成绩。

4.5 裁判构成和分组

4.5.1 裁判组

裁判长：裁判长由大赛组委会另行确定后公布；

裁判员：一般由参赛代表队派专业人员组成，各参赛代表队限派 1 人。

4.5.2 裁判任职条件

- 1.思想品德优秀，身体健康，年龄原则上不超过 60 岁。
- 2.具有本职业（赛项）高级工及以上职业资格或中级及以上专业技术职务；
- 3.裁判员需参加本项目赛前培训方可上岗。

4.5.3 裁判长职责

- 1.全面负责竞赛技术、裁判及争议处置等工作。
- 2.解读竞赛赛题及技术文件，牵头组织开展裁判员培训会议。
- 3.以分组形式安排裁判组任务分工，监督裁判员各项工作。
- 4.现场裁定有关裁判争议，协助仲裁组做出仲裁处理。
- 5.对扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，经裁判长讨论后酌情扣分，情况严重者取消竞赛资格。
- 6.裁判长在裁判员测评中，可进行抽查，若出现失职，第一次进行警告，同时对本代表队选手按规定给予扣分处罚，第二次取消执裁资格。
- 7.比赛过程中，各模块由裁判小组随机进行评测，小组签字后交给裁判长，再由裁判长审核后交由工作人员进行分数汇总，最终成绩由裁判长公布。

4.5.4 裁判员职责

- 1.按照裁判长分组分工，具体承担比赛现场赛务工作，公平公正开展具体裁判和测评工作，并对本小组承担执裁工作的评判结果签字确认。
- 2.查看选手身份证和随身佩戴的对应工位号。
- 3.组织选手在赛前检查环境、设备、工具等，选手签字确认，审核选手自带设备工具是否符合要求，保障选手人身安全和设备正常使用。
- 4.协助裁判长解答技术及考核工作问题。
- 5.详实记录选手考核过程，及时提出意见建议。
- 6.遵照执行考核回避、保密等规则及议定事项。
- 7.接受裁判长和监督仲裁组的抽查和监督。

4.5.5 裁判评判工作及纪律要求

- 1.裁判员出入赛场要佩戴胸牌，衣着整齐，举止大方，不大声喧哗，听从指挥，按照裁判长统一安排分组开展工作。

2.裁判员要严格遵守保密规定，正式比赛期间，不允许携带通信设备、智能设备、存储设备，比赛期间，不允许泄露任何比赛信息，不允许单独离开赛场或单独与场外人员交流沟通。

3.裁判过程中实行回避政策，各代表队推荐的裁判员不参与本代表队选手和本地区代表队选手的执裁、测量、评分等工作，不得与本代表队选手和本地区代表队选手现场交流、指导。

4.各项目裁判组在选手报到、检录阶段，要按照本项目比赛细则要求，对选手携带的工具等进行严格检查，避免选手违规携带物品进入赛场对比赛成绩造成影响。

5.每一阶段(模块)比赛结束，需参赛选手离场的，各项目裁判组要在裁判长带领下，会同技术保障组，对每个工位的设备、设施、比赛工件(成果)、工具、材料等进行全面检查，确认无误后统一安排选手退场。

6.执裁过程中，出现技术争议、测评争议等问题由裁判长负责解释并裁定。

4.5.6 预期分组与分工方案

比赛过程中将按照分工设置若干裁判组负责相应的工作，每个裁判组由 3-4 位裁判组成。预计设置评价组 1 组、测量组 2 组和监督组 1 组，其中评价组负责每天的主观子项目的考核和评价，测量组负责分模块子项目的测量和评价，监督组负责整个过程的监督、分数录入的监督和协助裁判长工作。

5.竞赛相关设施设备

应包括以下几方面：选手可以自带的材料和工具；针对裁判员的工具和设备使用上的规定；场地内禁止使用的材料和设备清单。

5.1 场地设备

（以每一个选手必须配备）

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	操作台	定制	台	1

5.2 材料

（以每一个选手必须配备）

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	木模板	1220*2440*20mm	张	4
2	木方	2000*80*40mm	根	10
3	钢筋	Φ10 主筋（已弯折好）	根	8
		Φ6 箍筋（已弯折好）	个	15
4	扎丝	25cm 长	包	1

5.3 竞赛选手自备的设备和工具

序号	设备名称（或图片）	型号	单位	数量
1	制图用具（含卷尺、曲尺、分度器、圆规等）	自选	套	1
2	平水尺	自选	套	1
3	砂磨纸、清洁工具	自选	套	1
4	无线电动扳手	自选	套	2
5	无线电钻	自选	套	2
6	安全护具（安全鞋、安全手套、口罩、护目镜等）	自选	组	若干
7	计算器	自选	台	1
8	木工铅笔	自选	支	若干
9	木工夹	自选	套	1
10	数显水平尺	自选	把	1
11	数显角度尺	自选	把	1
12	曲线锯、手工锯	自选	批	1
13	羊角锤	自选	把	1
14	钢卷尺	自选	把	1
15	线锤	自选	个	1

16	激光投线仪	自选	台	1
17	投线仪支架	自选	个	1
18	木工吸尘器	自选	台	1
19	轨道切割机	自选	套	1
20	无线马刀锯	自选	台	1
21	卷笔刀	自选	个	2
22	数显游标卡尺	自选	把	1
23	电刨	自选	把	1
24	扎勾	自选	把	2
25	工具箱（小于 1.8m*1.0m*0.6m）	自选	个	1

除以上列表的材料、工具以外的材料、工具需报备裁判长同意后才能带入赛场使用。

5.4 竞赛场地禁止自带使用的设备和材料

序号	设备和材料名称
1	制图用具（含卷尺、曲尺、分度器、圆规等）
2	平水尺
3	砂磨纸、清洁工具
4	无线电动扳手

6.项目特别规定

- （1）至所有比赛结束，裁判不得从裁判室带出任何资料。
- （2）选手比赛用图纸、记录本，每天比赛结束后由裁判统一收齐并保管，不得带出比赛场地。
- （3）工位中禁止使用压缩空气的工具、电子打磨机、电子扣丝、吸尘器。
- （4）选手自带设备和工具严格按第 5 部分要求的清单、规格和数量规定；已带到比赛现场，但不符合规定的设备和工具可临时存放于场地规定区域。
- （5）比赛过程中出现裁判与所在代表队选手以任何方式

传递信息的，先按“提供额外材料”子标准扣分；再次出现，或情节严重的，将取消裁判资格，或按相关技术规则处理。

（6）选手相关安全护具的使用要求规定如下：

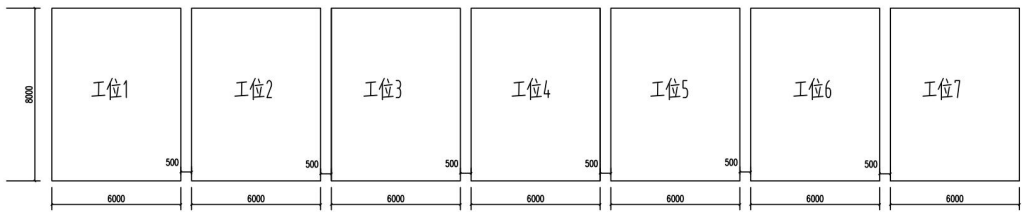
安全护具	工位	切割	模板搬运 与安装	钢筋加工 与绑扎	放线	有飞屑情 况下
劳保鞋、安全帽	√	√	√	√	√	√
耳塞（或护耳）	√	√	√	√	√	√
护目镜		√	√	√		√
长裤、长袖工作服						
手套		×	√	√		
橡胶手套						

7.赛场布局要求

根据赛区场地情况和选手工作区间的要求，准备布局 5 个工位，每个工位均为长 8.5m、宽 6.5m，共计约 55m²；比赛场地布局图参考往届世界技能大赛设计。

后期将会对赛场布置进一步优化，以满足安全施工要求。

赛场布局示意图如下：



注：具体赛场布局图以实际为准。

8.健康安全和绿色环保

（1）选手必须按照主办方的安全标准要求，配备个人防护用品，包括护安全帽、目镜、劳保鞋等。

（2）选手应按要求佩戴相应的防护用品，如比赛过程

中对违反安全与防护、违反操作规程者将扣除相应分数，裁判要及时提醒和制止。

（3）现场电力规格为单相 220V 交流电，禁止使用不符合安全要求的设备，禁止使用连接 220V 电线供电的手电钻，禁止滥用电气设备。

（4）选手必须在本竞赛工位内操作，工位间距较小时，要互不影响操作。

（5）应保持地面整洁，环境卫生，执行整理、整顿、清扫、清洁、素养和安全 6S 标准。

（6）妥善保管一切易燃易爆危险品，竞赛场地只能存放当日所需数量的易燃材料，避免任何堆积的废纸或者其他易燃材料、废弃物，如纸张、包装等必须摆放在专门的垃圾箱中，垃圾箱每日至少倒空一次，转移到场地之外的垃圾容器中。

（7）赛场有值班医护人员，场地备有医药急救箱，包括外伤处理和急救药物。

（8）应注重环境保护，绝不允许破坏环境。

（9）比赛期间产生的废料和切屑必须分类收集和回收。

9.开放赛场

由于赛场面积狭小，从安全性考虑，公众可在赛场区域外观赛，不得进入比赛区域。