

新疆维吾尔自治区第一届职业技能大赛

砌筑项目

技术工作文件

新疆维吾尔自治区第一届职业技能大赛组委会技术保障组

2022年6月

目 录

一、技术描述	1
(一) 项目概要	1
(二) 考核目的	1
(三) 选手应具备的能力	1
二、竞赛项目	3
(一) 竞赛内容	4
(二) 竞赛时长	4
三、评判标准	5
(一) 分数和成绩计算方法	5
(二) 评判标准	6
(三) 评价分和测量分	8
(四) 裁判构成和分组	8
四、竞赛相关设施设备	9
(一) 赛场设备	9
(二) 赛场材料和工具	10
(三) 选手自备的设备和工具	10
(四) 禁止自带使用的工具和材料	10
五、赛场布局要求	10
(一) 赛场面积要求	10
(二) 场地布局图	11
六、项目特别规定	11
(一) 赛前	11
(二) 赛中	12
(三) 赛后	12
七、健康、安全和环保要求	12

一、技术描述

（一）项目概要

砌体工程是指在建筑工程中使用普通黏土砖、承重黏土空心砖、蒸压灰砂砖、粉煤灰砖、各种中小型砌块和石材等材料进行砌筑的工程。本项目为清水砖墙砌筑，按照《砌筑工国家职业技能标准》 三级(高级工)基本要求和工作要求完成作品。

本竞赛是对该技能的展示与评估。仅测试实践操作方面的能力。

（二）考核目的

通过技能大赛平台，为新疆地区选拔优秀技能人才，调动广大职工、学生学技术比技能积极性，全面提升职工职业技能，大力弘扬尊重知识、尊重人才、尊重师傅、尊重工匠的社会风尚，促进全疆技能扶贫、尊重技术的人文环境。

（三）选手应具备的能力

1. 选手需了解和理解

所需要的能力要求包括：

- 测量及放线；
- 铺设工程材料；
- 水平测量和垂直测量；
- 切割和精加工砖；
- 按照设计图纸，使用规定的材料进行顺砖、丁砖、竖砌砖、侧砌砖的操作，砌筑梁托及装潢砖，并采用斜砌法砌墙；
- 完成砂浆勾缝；
- 清洁；

2. 选手应具备的能力

（1）理论知识

必须具备以下理论知识，但不进行直接测试。

- 会识图，并能够按照规定标准制图、画草图；
- 能够按 1:1 的比例进行放大样图；

- 设计知识；
- 材料和工艺知识；
- 砌筑知识。

(2) 实践操作

竞赛项目为砌筑砖墙。测试技能为国内砌筑常见技能。

材料要求：

采用主办方提供的砖及砂浆，但参赛者在砌筑过程中应进行选砖，对非整砖进行精加工。

可使用自带的砂浆添加剂对砂浆和易性进行微改良。

砂浆如在 2 小时内未使用完，应申请更新供应砂浆。

如提供的砖未提前浇水湿润不得使用。

组砌方法：

操作中应严格按试题示意图中标注尺寸进行砌筑。

应严格按试题示意图中的排版的组砌方式进行砌筑，必须上下错缝，内外搭接。不得另外采取其它组砌方法。

预留洞口按图纸留置，并保持洞口两边砌体垂直、平整。

砌体灰缝要求：

砖砌体砂浆必须饱满，水平缝砂浆饱满度不低于 80%，严禁出现内外通缝、空缝和瞎缝现象。

水平灰缝厚度、竖向立缝宽度应为 10mm，最大不大于 12 mm、最小不小于 8 mm，洞口平碯除外。

勾缝要求：

砌筑时应随砌体随勾缝，勾缝深度 4-5mm，深浅保持一致。

清洁要求：

清水墙面应保持清洁；

(3) 操作工艺要求

砌筑方法宜采用“三一”砌砖法，即：一铲灰、一块砖、一挤揉进行操作，并随手将挤出的砂浆刮去。

(4) 操作流程

抄平：砌筑前将基础找平，基底找平砂浆厚度不得超过 20mm，如出现超 20mm 才能找到的情况，及时与主办方现场裁判员联系处理。

放线：按工位图纸进行放墨线或挂线定位。

立皮数杆：根据砌体高度及砖和灰缝计算出每皮砖的厚度，并在皮数杆上标注砖皮数及预留洞口的标高位置。

摆砖撂底：按照放好的墨线和选定的组砌形式，进行干砖试摆。

盘角：盘角是保证墙面平整、垂直、水平灰缝均匀、标高准确。应做到“三吊五靠”的规范要求操作。

挂线：当两端的大角盘好后，即可挂线进行中断的砌筑，挂线时两端应拉紧，严禁出现中间“抗线”和“塌腰现象”。

砌砖操作：

A、选砖：将砖的条面和丁面棱角整齐的砖面用在墙体的正面上。

B、旋砖：将砖在手中进行旋转调整，将平整的面砌到正面墙上。

C、砌筑：线挂好拉紧后，砌砖必须跟线走。俗称“上根线、下跟棱、左右相跟要齐平。”

D、砌筑过程中要随砌随自检随修整，两端的大角确保垂直、平整。

E、墙面砌出凹凸现象时，严禁砸墙。如墙体偏差较大应拆掉重砌。

F、文明操作：铺灰挤浆时不要污染墙面，身体不要摩擦墙面，随时保证场地整洁有序。

二、竞赛项目

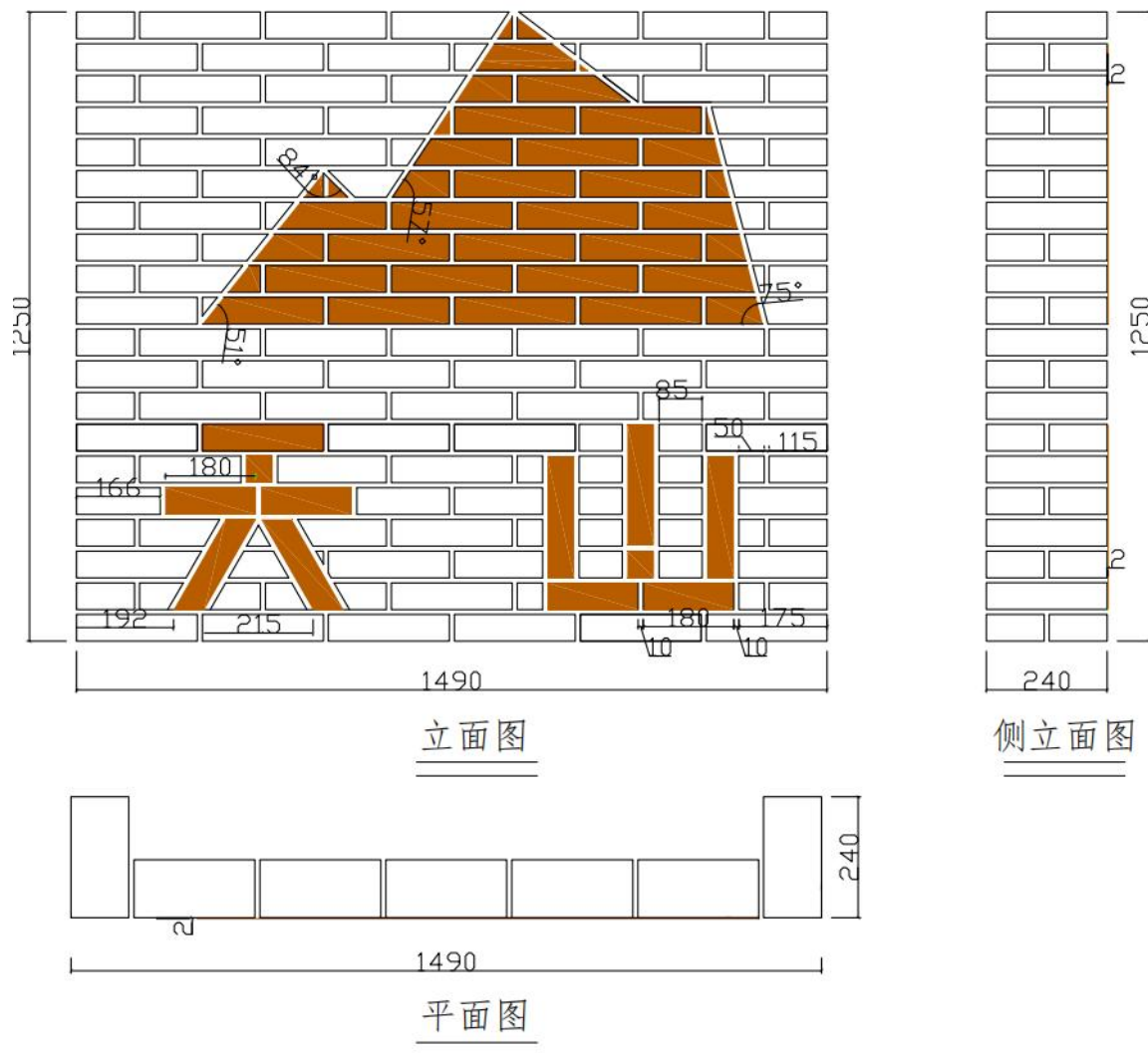
竞赛试题为 120 mm 厚，长×高为 1490 mm×1250 mm 两边带 240mm 边墙清水砖墙，正面墙上留置高山图样、天山图样，表示新疆天山寓意，山体形状和字体突出墙面 2mm。

该项目工程量约为 0.5 立方米，约 180 块砖。砖尺寸为 240×115×53mm。

本次竞赛仅包括实际操作部分。有关该项技能的知识理解将通过选手的技能

表现予以考核，不设单独理论考试。不允许配备辅助工，有参赛者独立完成作品，砂浆等由保障单位负责提供。

(一) 竞赛内容



(二) 竞赛时长

竞赛项目总时长 5 小时，其中选砖、切割砖、其他非整砖加工 2 小时；砌筑 3 小时，砌筑时不提供切割设备。

三、评判标准

(一) 分数和成绩统计方法

1.说明各项目（模块）配分。

竞赛采用 100 分制评分。分主观与客观评分，其中主观分共 18 分，客观分 82 分，具体分值分布详见评分汇总表。

评分细则：

客观评分项包括尺寸、水平、垂直、对齐、角度、细部等方面，在预定的测量位置进行测量，每 1mm 误差将扣一定分值，各项具体扣分标准详见评分表。

主观评分项包括连接、成品等方面，主要对砂浆饱满度、有无孔洞、组砌方式、非整砖切割线平直度、灰缝平直及宽厚、清洁和成品外观等进行评测，每增加一个误差，扣除一部分分数。

预定的测量位置图及具体评分方案将在赛前予以公布。

多个裁判对同一作品进行主观评分时应去除最高及最低分，取剩余分数总数平均值。

实际操作技能竞赛配分表：

标准编号	内 容	分 数			
		客观分	主观分	总分	实际得分
A	尺 寸	24		24	
B	水 平	12		12	
C	垂直度	20		20	
D	对齐（平整度）	6		6	
E	角 度	5		5	
F	细 部	15		15	
G	连 接		6	6	
H	成 品		12	12	
合 计		82	18	100	

2.选手成绩统计方法。各组裁判员对各自评判结果进行得核确人，并由裁判长进行明码成绩录入，待所有项目评判完成后，在裁判长的组织下，裁判员对试件进行解密、对违规选手进行扣分后，由裁判长组织将成绩录入汇总表。

3.总分相同时的分数和排名处理。（不并列）以权重较高分值得分或以完成时间最短等方法排列。

(二) 评分标准

标准编号	内容		要求或公称尺寸	评价标准	最大分值	实际得分
A	尺寸	1.1	图示尺寸	每 1mm 误差扣除 0.2 分	3	
		1.2	图示尺寸	每 1mm 误差扣除 0.2 分	3	
		...				
		小计				
B	水平	2.1	0mm	每 1mm 误差扣除 0.4 分	4	
		2.2	0mm	每 1mm 误差扣除 0.4 分	4	
		...				
		小计				
C	垂直度	3.1	0mm	每 1mm 误差扣除 1 分	4	
		3.2	0mm	每 1mm 误差扣除 1 分	4	
		...				
		小计				
D	对齐 (平整度)	4.1	0mm	每 1mm 误差扣除 0.4 分	2	
		4.2	0mm	每 1mm 误差扣除 0.4 分	2	
		...	0mm	每 1mm 误差扣除 0.4 分	2	
		小计				

E	角度	5.1	图示度数	每 1mm 误差扣除 0.5 分	2.5	
		5.2	图示度数	每 1mm 误差扣除 0.5 分	2.5	
		...				
		小计				
F	细部	6.1	交底及标准范围值	每 1mm 误差扣除 0.5 分	5	
		6.2	交底及标准范围值	每 1mm 误差扣除 0.5 分	5	
		...				
		小计				
G	连接	7.1	无 5mm 深以上孔洞， 所有成品边缘光滑 干净		2	
		7.2	饱满度：灰缝砂浆饱满		4	
		小计				
H	成品	8.1	按示意图组砌方式 正确砌筑		2	
		8.2	非整砖切割线平直， 无缺口		2	
		8.3	水平、竖向接缝横 平、竖直，宽厚符合 要求，不游丁走缝		6	
		8.4	清洁和成品外观		3	
		小计				
合计						

（三）评价分和测量分

1.评价分（主观）

评价分打分方式：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。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级	各方面均低于行业标准，包括“未做”
1级	达到行业标准
2级	达到行业标准，且某些方面超过标准
3级	达到行业期待的优秀水平

2.测量分（客观）

测量分打分方式：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使用卷尺、靠尺、塞尺、线坠等测量工具，在对该选手作品的某一测量点进行评测，测量值在规定范围内则得分，否则该测量点0分。

（四）裁判构成和分组

请参考技术规则相关内容。如有第三方裁判，建议事先约定其岗位、职责。

裁判组组长由组委会遴选确定。裁判员由各参赛代表团推荐，每代表团1人，经组委会审核后确定。裁判组下设3个工作组，各组的职责如下：

1. 赛务组

负责有关赛务工作安排。主要包括负责竞赛场次安排及选手抽签工作。

2. 监考组

负责竞赛现场的检录、监考工作，主要包括：核对选手证件；维护赛场纪律；控制竞赛时间；记录赛场情况，做好监考记录；纠正违规选手，情节严重者及时向裁判长报告；按程序与选手一起对实际操作试件封闭密码号。核查实际操作竞赛使用材料、设备；参与竞赛的抽签工作。

3. 评分组

负责竞赛试件的主、客观评判、成绩复核和汇总工作。

四、竞赛相关设施设备

(一) 赛场设备

说明主办方统一提供，供选手使用的工位。

序号	名称	规格/型号	数量	单位	备注
1	工位	3×3 米	70	个	

(二) 赛场材料和工具

说明主办方统一提供，供选手个人使用的材料、工具等。

序号	名称	规格/型号	数量	单位	备注
1	烧结普通砖	240×115×53mm	20000	块	材料
2	砂浆		15	立方米	材料
3	切割机		70	台	工具
4	灰斗		70	个	工具
5	砂浆搅拌机		2	台	工具
6	瓦刀		70	把	工具
7	灰板		70	个	工具
8	安全帽	80 黄色、20 白色	100	顶	工具
9	卷尺	5m	70	把	工具
10	线坠		70	个	工具
11	水平尺	60mm	70	把	工具
12	检测线		400	米	工具

运输小推车，铁锹、胶水管、小水桶、等若干

(三) 选手自备的设备和工具

说明必须由选手自带的工具含辅助工具、材料、个人防护用品、工装。

序号	名称
1	大铲
2	刨钐
3	手锤
4	勾缝工具
5	皮数杆

自用检测与测量器具（折尺、直角尺、三角尺、水平尺、靠尺、水准仪或水平管、钢卷尺、线锤、托线板），辅助工具（摊灰尺、皮数杆、标示砌石大小的活动板片、计算工具等）、劳保与防护设备（防护镜、防护耳罩、手套、安全鞋等）、清洁工具、使砂浆易于处理的砂浆添加剂（可以是液体或粉末）、数字测量装置等。

（四）禁止自带使用的工具材料

除以上允许自带的工具外，其他工具材料除非经裁判组全体成员讨论同意一律不得擅自带入赛场。

（五）裁判员使用的设备和工具

裁判测量工作应使用选手测量工具。

序号	名称	规格/型号	单位	数量
1	靠尺	2m	套	10
2	塞尺		个	10
3	钢卷尺	3m	个	10
4	百格网		个	10
5	线坠		个	10
6	检测线		米	50

五、赛场布局要求

（一）赛场面积和基础设施要求

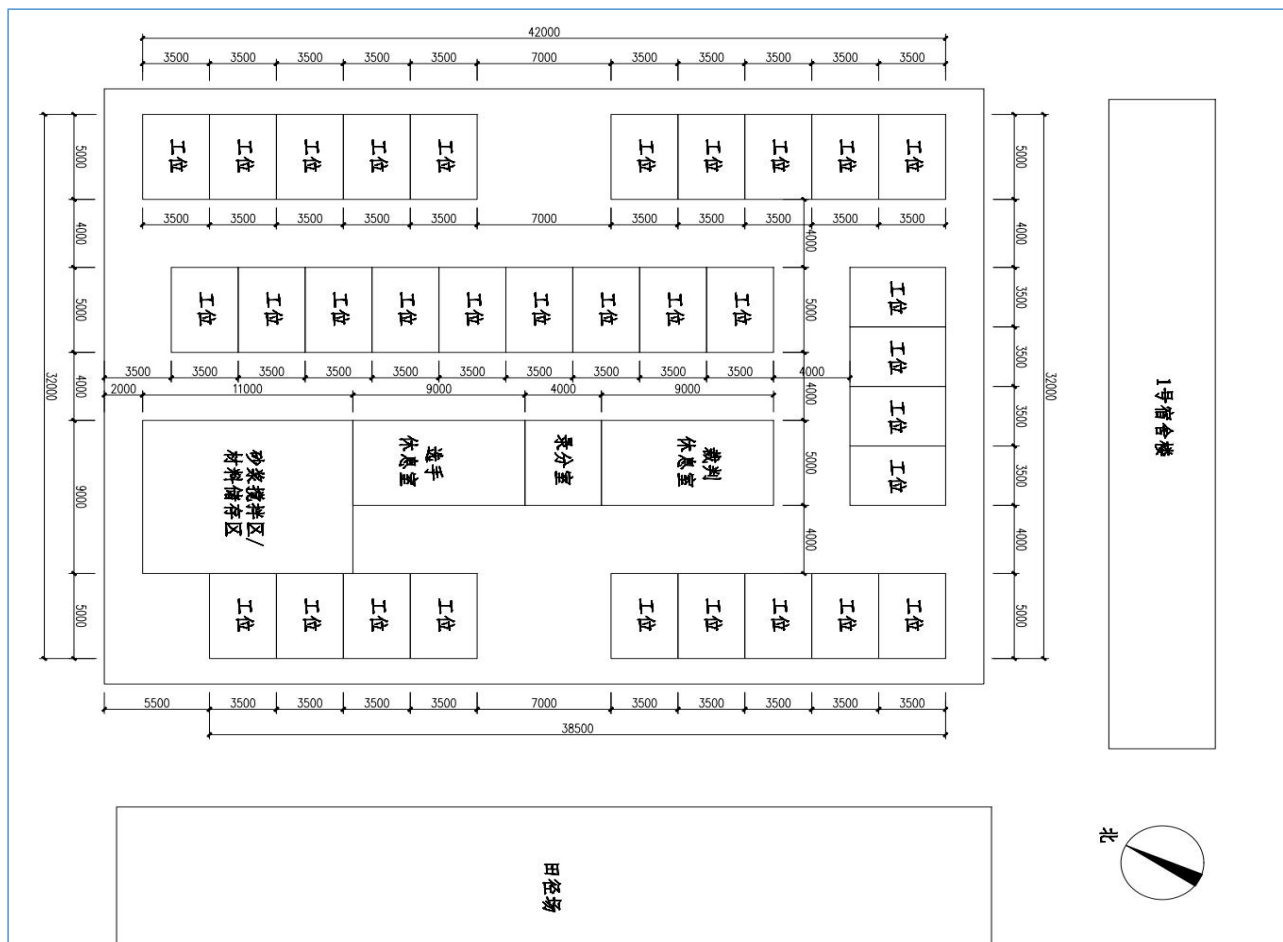
1. 赛场面积要求

竞赛工位面积 $3 \times 3\text{m}$ ，还配有切割机等。

2. 赛场基础设施要求

说明场地配备水、电、监控、办公条件等情况，供配电系统、电子监控系统。

(二) 场地布局示意图



备注：此图为场地一半，以最终工位尺寸和数量为准。

六、项目特别规定

(一) 赛前

1. 参赛选手应在竞赛前 25 分钟，凭竞赛抽签单和身份证进入考场。
2. 参赛选手不得携带除竞赛抽签单、身份证及规定的必备物品以外的任何物品进入考场。
3. 进入考场后，参赛选手应按照抽签单进入指定工位，并检查下列事项：
 - (1) 设备是否完好；
 - (2) 水电气是否完好；
 - (3) 工机具材料否齐全；
 - (4) 赛检查无误后，与监考裁判共同签字确认。
4. 参赛选手应准时参赛，迟到 30 分钟以上时，按自动弃权处理。
5. 参赛选手在竞赛期间可吃饭、休息、饮水、上洗手间，但其耗时一律计

入竞赛时间。

6. 监考裁判发出开始竞赛的时间信号后，参赛选手方可进行操作。

(二) 赛中

1. 参赛选手应严格按照劳动保护规定穿戴工作服、手套、工作鞋、护目镜等劳保防护用品，并严格遵守安全操作规程，接受裁判员、现场技术服务人员的监督和警示，确保设备及人身安全。

2. 操作完毕，参赛选手应将试件交监考裁判，会同监考裁判、工作人员在工位内将试件封号，并在竞赛监考记录表上签字确认。

3. 监考裁判发出结束竞赛的时间信号后，参赛选手应立即停止操作，整理完工位后，依次有序地离开赛场。

(三) 赛后

操作完毕，参赛选手应将报告监考裁判，会同监考裁判、工作人员在工位确认无误后，并在竞赛监考记录表上签字确认后离开。

(四) 违规情形

参赛选手需服从赛区组委会纪律、环境、健康、安全等要求，拒不服从者，将视情况严重程度取消竞赛资格。

裁判在执裁过程中，应公平、公正、公开执裁，不得出现相互串通打分，一经发现相互串通者，将立即取消裁判资格，对其进行的评分作无效处理。

七、健康、安全和环保要求

(一) 人员安全、健康要求

安全目标——事故为零。

为确保事故为零，需提升所有参赛队伍的职业健康及安全意识。即按照相关安全规定、设备、工器具安全操作规程，穿戴并妥善存放、保养个人防护用品，在整个竞赛过程保持场地整洁、材料物件及工器具摆放整齐。

保护环境、健康、安全及确保参赛者以及所有其他竞赛相关人员的相关健康安全。在环境、健康及安全方面的目标是在竞赛期间避免任何事故。

针对以上目标，要求全体竞赛相关人员：
遵守大赛职业健康安全方针及国家相关安全法规、安全操作规程；
当出现了违反基本安全操作规则后，停止一切工作；
服从和接受系统的职业健康、安全监察；
就环境健康安全风险的识别、消除及管理事宜进行沟通；
在竞赛场地，对所有竞赛相关人员进行交底。确保正确的操作；
鼓励每个竞赛相关人员积极参与，就改进提升健康安全相关程序及后续竞赛的可持续发展提出建议。

事先准备

所有的进入赛场的人员，必须在参赛前熟悉并了解国家及行业当前职业健康与安全规则。在出发参赛前，必须确保所有的设备、工器具以及所需携带的全部个人防护装置能够正常工作，并需符合有关安全标准要求。

避免风险

所有竞赛相关人员必须遵守健康与安全规定，除了自身安全意外，而且需确保自身在竞赛中的任何行为、或未能采取的有效措施不得影响他人的健康安全。应注意避免包括诸如嬉笑、玩笑及争执等可能导致事故的任何行为。

如果出现违反或未遵守健康及安全规则的情况，裁判长、场地主管及健康与安全小组有权指令参赛者中止工作。

参赛者将被要求暂停工作一次，以再次确认设施安全。

如果参赛者正在竞赛过程中，不得进行维修；

一旦发现危险行为、损坏或者受故障影响不正常工作的设施，任何竞赛相关人员必须立即向裁判长或场地主管报告。

(二) 场地安全、健康安排

进入赛区必须带好安全帽，穿好工作服，戴好劳动手套。

严禁穿拖鞋或光脚、硬底鞋、高跟鞋进入赛区。

赛前饮酒、醉酒不得入场比赛。

进入竞赛现场不得抽烟。

切砖时底部应垫砖或木板，切砖、砍砖时应面向墙内打，注意碎砖蹦出伤人。

使用电动工具时，应避免长时间空转。

应避免将水带到电动工具及电路设施上。

电动工具长时间不用时，应将电线线路断开。

使用切割机切砖时，应戴好防护眼罩。

严禁在赛区追逐打闹。

工作服要整洁，标志应佩戴整齐。

竞赛完成后，全面清理现场，剩余各种材料运送到指定地点，各种工具清理干净，自带工具带走，现场提供工具按要求摆放整齐。

(三) 疫情防控

1. 赛前要加强与当地疫情防控指挥部的沟通联系，按照疫情防控属地管理原则，在当地疫情防控指挥部的统一部署下，协同相关部门加强对比赛工作的指导、培训和监管，共同做好赛点附近交通与治安管理、疫情防控处置、舆情管控等大赛保障工作。加强与属地卫健、疾控、定点医疗机构、社区卫生服务中心的沟通协调，建立协作机制、监测预警和快速反应机制。同时从健康监测、体温检测、应急处置、餐饮、住宿、交通管理、个人防护、封闭管理、物资储备、环境消杀及其他重点传染病疫情防范等方面，完善疫情防控应急预案，妥善应对各类突发事件，前置落实好各项防控措施和要求。要切实做好口罩、消毒液、测温计、药物、防护服等防疫物资储备。

2. 各参赛队要指定1名领队与赛点密切对接，落实参赛人员的疫情防控准备工作，提前14天组织参赛选手、指导教师及领队人员开展相关健康排查工作，核验通信大数据行程卡“绿卡”、健康码“绿码”、7日内核酸检测阴性报告和14天内有无中、高风险地区旅居史或接触史等信息，每天采取自查自报方式进行体温健康监测。一旦发现发热、乏力、咳嗽等疑似症状，应及时向当地疫情防控部门报告，采取相应防疫措施，未排除疑似传染病及身体不适者不得参赛。

3. 严把“入口关”，加强赛点大门、隔离栏等重点部位管理。单独开设大赛报到人员检查入口，严格落实实名身份验证、登记制度、体温测量、查验防疫健康码

“绿码”和近14天内核酸检测阴性报告证明。凡报到时无14天内核酸检测阴性报告、有中高风险地区生活史或接触史的、无“健康绿码”的，不能报到参赛。所有参赛人员（包含校外赛事裁判、工作人员）到达赛点后须统一再次进行核酸检测，检测无异常，方允许在校内按规定活动。

4. 赛点安排专人引导报到人员入住、就餐、进出赛场等环节，指导参赛人员做好个人防护，在公共场所必须全程佩戴口罩。

5. 参赛人员报后，采取赛场封闭式管理，必须服从赛点管理，不得在赛点内随意活动，严禁与大赛无关人员接触。参赛领队要积极配合赛点做好疫情防控管理工作，确保参赛人员健康安全。

6. 根据每日比赛动态，安排专人掌握大赛工作人员和参赛人员的健康情况。协调卫健、疾控部门全力为赛事提供保障，确保大赛顺利实施。

7. 每天由领队负责对本校参赛人员进行健康监测，早、晚各进行1次体温测量，做好健康监测汇总登记。一旦发现发热、乏力、咳嗽等疑似症状，应及时向赛点学校报告，启动应急预案。

8. 违反相关防疫规定严肃处理，通报制各地州相关管理部门，如有瞒报行踪者，造成严重后果追究刑事责任。