

第四届晋城市职业技能大赛

砌筑赛项

技 术 文 件

2024 年 3 月

目 录

一、技术描述	3
(一) 项目概要	3
(二) 基本知识 with 能力要求	4
二、试题与评判标准	6
(一) 竞赛试题内容	7
(二) 试题及赛题变化	7
(三) 竞赛评判标准	8
1、竞赛试题配分	8
2、评判方法	8
3、评判细则	9
3.1 测量分 (客观)	9
3.2 评价分 (主观)	9
4、成绩并列	11
三、竞赛细则	11
(一) 竞赛时间安排	11
(二) 裁判员分组和职责	11
(三) 竞赛实施细则	12
1、赛前准备	13
2、竞赛实施	13
3、技术违规处理	14
4、问题或争议处理	15
四、竞赛场地、设施设备等安排	15
(一) 赛场规格要求	16
(二) 场地布局要求	17
(三) 基础设施设备清单	18
1、场地工具及材料	18
2、裁判使用的设备和工具	19
3、选手自备的设备和工具	20
五、健康、安全和环保要求	21
(一) 健康、安全要求	21
(二) 绿色环保要求	23
附件 1 试题切砖图及切砖表	24
附件 2 砌筑项目拟比赛试题	34

一、技术描述

（一）项目概要

砌筑项目主要指在工业与民用建筑建造过程中，进行砖砌体、石、砌块及轻质墙板等施工作业内容，通过上述相关工作，完成建筑内、外墙、建筑基础、烟囱和其他建筑物及构筑物构件的建造。

本文件按照砌筑工国家职业技能标准（三级）及以上要求，适当国赛及省赛项目相关技术要点编制，含项目技术描述、试题与评判标准、场地设施设备安排、健康安全要求等内容。未尽事宜，将在补充通知或赛前项目技术说明时予以说明。

（二）基本知识与能力要求

本竞赛是对砌筑技术技能的展示和评估。仅测试技能操作方面的能力。参赛选手需要按照砌筑技术标准及能力要求展示技能。

砌筑工通过技能培训后要能够从事以下工作：

- 选择 and 制备砌筑砂浆；
- 建造建筑内、外墙、基础等构件；
- 在砌筑墙上安装预埋件；
- 在工业建筑和民用建筑烟囱上砌筑弧形砖石；
- 在烟囱、烟窗等表面贴耐火砖；
- 在窑炉和贮水池等表面贴耐酸砖；
- 修建园墙、人行小道、拱门、露台和阳台；
- 精确切割石头、砖、木料和其他高密度砌筑材料。

要熟练掌握砌筑技术技能，不仅需要砌筑有关的理论知识做基础，还需要

具备一定的识图及图纸分析能力、较强的专注力、持之以恒、坚韧不拔、精益求精的工匠精神以及吃苦耐劳、奋力拼搏的职业精神，能熟练应用不同的手工技能，对技术创新、工艺细节、文明作业、安全施工孜孜不倦的追求等。

相关要求		权重比例
1	工作组织及管理能力	
基本 知识 及 能力	<ul style="list-style-type: none"> • 建立和满足图纸设计要求的重要性 • 健康和安全法规、义务和文件 • 必须使用个人防护用具的情况 • 所有工具和设备的目的、使用、维护、保养和储存，以及所牵涉的安全 • 材料的目的、使用、维护和储存 • 应用绿色材料和回收利用的可持续性措施 • 实际工作中能使减小浪费和帮助管理成本的方法 • 工作流程和衡量原则 • 在工作实践中，计划、准确、检查和关注细节的重要性 • 阐释图纸要求和管理客户的期望 • 阐释甲方的要求，以便能满足/改进他们的设计和预算 • 贡献自己的想法，表现出对创新和改变的开放态度 • 遵守健康、安全、环境标准、规则和规范 • 选择、使用合适的个人防护用具，包括安全鞋、耳朵和眼镜保护措施 • 安全地选择、使用、清洁、维护和储存所有工具和设备 • 安全地选择、使用和储存所有材料 • 计划和保持工作区域效益最大化 • 准确测量 • 高效工作，定期检查进度和成果 • 建立和保持高品质标准和工作流程 • 及时发现问题并解决问题 	15%

2	识图能力	
基本 知识 及 能力	<ul style="list-style-type: none"> • 施工图纸中必须包含的基本信息 • 在放样和施工之前, 检查缺失信息或者错误、预测和解决问题的 重要性 • 几何在施工过程中的角色和作用 • 运算处理过程和问题解决 • 工作过程中常见的问题类型 • 解决问题的诊断方法 	10%
	<ul style="list-style-type: none"> • 准确解释所有平面图、立面图、剖面图和大样图 • 确定水平和垂直的关键尺寸和所有角度 • 确定曲线工作和灰缝修饰 • 解释所有项目的特点以及它们所要求的建造方法 • 建立任何需要特殊设备或模板的特性 • 识别规定的粘合方式及在修建过程中遵守粘合规则 • 确定需要澄清的绘图错误或者项目 • 确定和检查建造特殊项目所需的材料的数量 • 准确测量和计算 • 生产成本和时间估算 	
3	放样和测量能力	
基 本 知 识	<ul style="list-style-type: none"> • 思考“自上而下”的重要性, 以确保在项目开始时可以确定所有特可被放样 • 不正确放样对的企业/组织的影响 • 可能对建筑有帮助的模板/建筑辅助设备 • 计算有助于测量和检查项目 • 协助项目的几何技术 	20%
基 本 能 力	<ul style="list-style-type: none"> • 通过对项目检查和思考, 及早发现潜在的挑战并采取必要的预防措施 • 根据计划和规范, 放样项目位置、起点和线形 • 放样高技术设计, 包括: 竖砌砖、侧砌砖、倾斜的、弯曲凸、砖 墙凹进、拱门、砖挑头、装饰加固墙 • 准确计算图纸尺寸, 确保设计放样在允许误差范围内 • 检查所有水平和垂直的角度 • 砌第一层砖, 检查所有角度、曲线和尺寸是否正确 • 在建造过程中, 生产任何有用的模板/建筑辅助装置 	

	<ul style="list-style-type: none"> • 放样项目参考基准点 	
4	建造能力	
基本 知识	<ul style="list-style-type: none"> • 健康、安全、环境要求对项目的影响 • 砖砌层十字接缝的应用 • 精确切割和铺设砖和砌块，以构成华丽特性和细节 • 不同材料使用手工或机械切割技术 • 在正确的位置上定位和铺砖 	40%
基本 能力	<ul style="list-style-type: none"> • 根据提供的图纸建造项目 • 建造模板或足弓支撑以满足设计要求 • 选择实际形状和角度的砖，拒收碎砖 • 砖砌施工，保持尺寸准确度在允许误差范围内 • 定期检查尺寸，并在必要时予以更正 • 在允许误差范围内保持水平精确度 • 准确换层 • 确保顶层平整光滑 • 检查突出的砌砖工作的底面是水平的 • 在允许误差范围内保持垂直精确度 • 检查材料质量 • 在允许误差范围内，保持水平、垂直、或对角线的精确度 • 定期检查平整度，并保持所有表面是平的 • 保持角度准确度 • 定期检查角度，并在必要时予以更正 • 粉刷砖砌小构件成为光滑一致的饰面 • 构建基本铺砌，确保表面平整并在允许误差范围内 	
5	勾缝和清理能力	
基本 知识	<ul style="list-style-type: none"> • 所有工作的呈现要符合客户及相关行业的需要和期望 • 根据所提供的规范进行联合修整的重要性 • 砂浆凝结时间和材料吸收率 • 演示包括刷砖和清洁加上工作区域的整理和清洁 • 不同接缝修整应用不同的技术 	15%
基本 能力	<ul style="list-style-type: none"> • 准确完成图纸解释 • 生产的切砖笔直无碎片 • 运用接缝修整：所有斜缝、圆缝、平缝和凹缝饱满，没有空洞且 表面光滑 • 生产的直线边缘锋利且外观挺括 	

	<ul style="list-style-type: none"> • 清洁砖砌以消除任何镏刀痕迹，消除表面污迹和碎片 • 保持工作区域在合适条件下，便于检查和后续工作 • 报告工作过程和结果中的正副偏差包括其影响收集任何废弃材料，使其能有效地处理或回收 	
合计		100%

二、试题与评判标准

（一）竞赛试题内容

1. 命题指导思想

竞赛只考核实际操作，不单独进行理论知识考试，注重基本技能和专业化操作，强调质量和精度，注重操作过程和质量控制，体现最新技术，结合行业实际，考核职业综合能力，并对技能人才培养起到示范指导作用，考核选手的学习能力、理解能力、实践操作能力和职业素养等，引领和推动省内建筑行业技术技能人才培养及建筑业高质量发展。

2. 命题主要内容

本届省赛采用国家标准砖 240*115*53 mm。试题为 240*115*53 mm 的粉煤灰砖，作品墙为 120 mm 厚，1990 mm 长×1250 mm 高，两边 120mm 的附墙柱，墙面是山、川图案。山、川图案凸出墙面 10mm。除图案墙面其他位置均匀缝深度为 5mm 的凹缝。图案部分为平缝。

（二）试题及赛题变化

试题：见附件 2（本次使用的砖为国标 240×115×53 mm）。比赛试题图案及颜色喷涂见下图 1。比赛前试题尺寸或将变动约 30%，变动形式及具体变动量在裁判员培训期间进行讨论，由裁判长根据讨论情况最终决定。

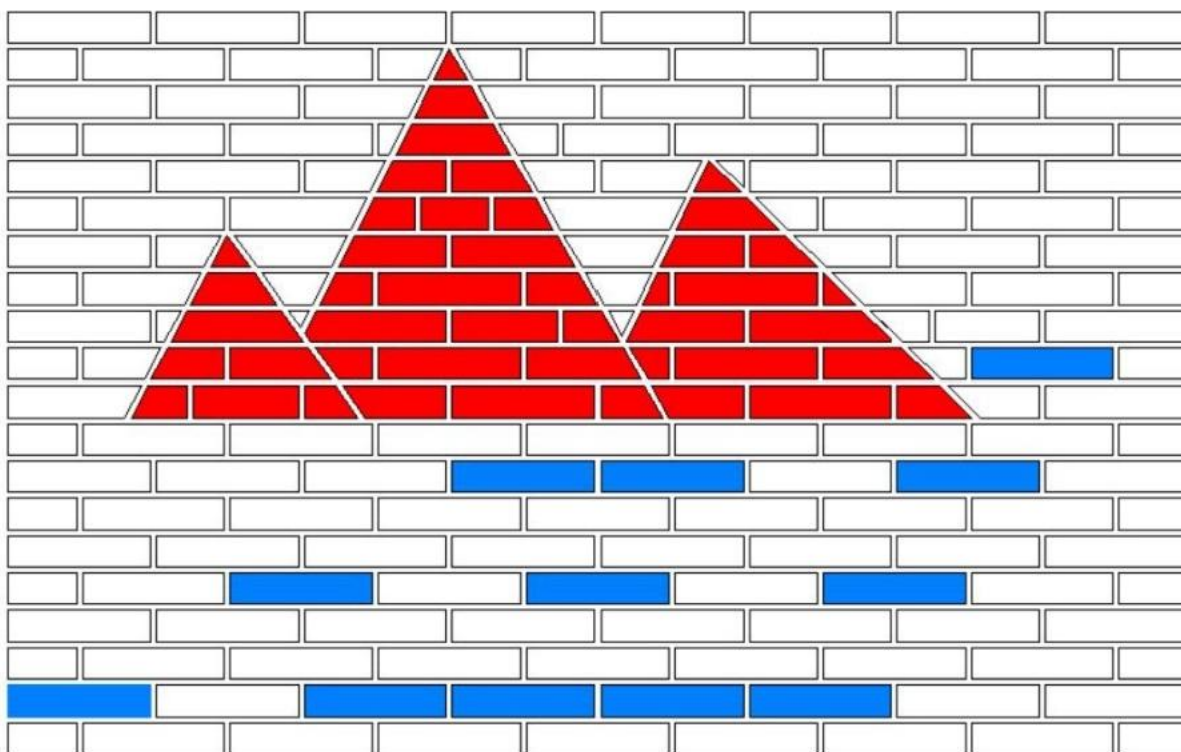


图1试题图案及颜色喷涂(山为红色，水为浅蓝色)

(三) 竞赛评判标准

1. 竞赛试题配分

本次比赛试题采用100 分制评分。各个评分项的分数应四舍五入到小数点后两位。分评价分与测量评分，其中评价分共20 分，测量分80 分，具体分值分布详见评分总表(见表1)。

2. 评判方法

根据竞赛规则，将裁判员分为评价评分组和测量评分组。评价评分的裁判只评评价分，对同一作品进行评价评分时采用0、1、2分三个等级，采用回避的原则打分(即3名主观分裁判评判除本地区选手以外选手作品的分)。测量评分的裁判只评测量分，也采用主动回避的原则(即遇到相识选手作品评分时，主动不参与测量)。

3. 评分细则

3.1 测量分（客观）

①测量评分项包括尺寸、水平、垂直、对齐（平整度）、细部（包括角度）等方面，按上述评分项由裁判长设置若干个评分组，每组由 3 名及以上裁判构成。每个组所有裁判一起商议，在预定的测量位置进行测量，每项都以零为标准，三位裁判一起确定测量结果并达成一致后最终确定测量值，每 1mm 误差将扣一定分值。

②测量评分测量位置图及具体评分点将在选手作品完成后，由各组组长组织本组裁判制定打分点，经裁判长同意后抽出打分点，然后进行测量，客观评分明细表（见表 2）。

3.2 评价分（主观）

①评价评分项包括连接、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、抹灰质量及背面清洁饱满等进行评测，每增加一个误差，扣除一部分分数。砂浆饱满度在比赛过程中裁判员予以观察，必须达到 80%，未达到 80%的将扣除一定的分值，评价评分明细表（见表 3）。

②3 名裁判组成评价分打分组，裁判各自单独评分，评价评分的裁判只评评价分，对同一作品进行评价评分时采用 0、1、2 分三个等级，先计算出权重分，最终得分由权重分乘以该子项分值得出。裁判相互间评分分差必须小于等于 1 分，否则评分无效，且各自需要给出确切理由，并在裁判长的监督下评分。

表 1 评分总表

砌筑项目检查评分总表

标准编号	内容	分数			实得分
		测量分	评价分	总分	
A	尺 寸	20		20	
B	水 平	10		10	
C	垂 直 度	20		20	
D	对齐（平整度）	10		10	
E	细 部	20		20	
F	评价评分		20	20	
总分		80	20	100	

表 2 测量评分明细表

标准编号	内 容	分 数	
		客观分	实测点位数量
A	尺寸	20	10
B	水平	10	5
C	垂直度	20	5
D	对齐（平整度）	10	5
E	细部	20	10

表 3 评价评分明细表

序号	检测项目	满分 (20)	扣分	得分
1	凹缝无 5mm 深以上孔洞，所有成品边缘光滑干净	2		
2	平缝、凹缝：砖边缘平整、光滑、无孔	2		
3	饱满度：灰缝砂浆饱满	2		
4	按示意图组砌方式正确砌筑	2		
5	非整砌切割线平直， 无缺口	2		
6	水平、竖直灰缝宽厚符合要求，不游丁走缝，抹灰面平整光洁。	2		
7	墙面清洁度和成品整体外观	2		
8	作品背面整洁、饱满	2		
9	正确戴好安全帽及其他防护用具	2		
10	工完场清	2		

4、成绩并列

最后比赛总分成绩如果遇到选手竞赛成绩相同时，则测量分高者排名靠前，如果再相同，则依次按尺寸、垂直、水平及平整、细部成绩，分数高者排名靠前。

三、竞赛细则

（一）竞赛时间安排

本次比赛赛制为期 2 天，共 8 小时。第一天下午比赛 3.5 小时，第二天上午比赛 4.5 小时。每天按照赛会的统一规定时间开赛。如受新冠疫情等因素影响，相关技术工作时间需要调整的，以组委会通知时间为准。

（二）裁判员分组和职责

本次竞赛设立裁判组，由 1 名裁判长，若干裁判员组成。

1. 裁判长

裁判长按照本项目技术文件，对裁判员进行培训和工作分工，带领裁判员对本项目比赛设备设施和现场布置情况进行检验；组织选手进行安全培训并熟悉赛场及设备，保障所有选手在比赛前掌握必备的安全知识和安全操作规范；比赛期间组织裁判员执裁，并按照相关要求和程序，处理项目内出现的问题；组织统计、汇总并及时录入大赛成绩等工作；赛后组织开展技术点评。裁判长应公平公正组织执裁工作，不参与评分。

2. 裁判员

裁判员应服从本项目裁判长的工作安排，公平、公开和公正执裁。

根据裁判员的相关工作经验以及赛前培训的情况，裁判员分成多个小组：

身份检查确认组：主要负责选手的检录、核实证件身份、记录选手完赛时间、完赛情况确认。

竞赛过程监督组：主要负责竞赛现场监考工作和安全巡查，做好维护赛场纪律；记录赛场情况，做好监考记录；纠正选手违规行为，并对情节严重者及时向裁判长报告作好记录并给出处罚结果；核查实际操作竞赛使用材料、设备。

安全检查组：负责竞赛前、中选手设备操作、工具使用、现场环境等安全隐患排查。

时间提醒组：负责在比赛结束前 30 分钟、15 分钟、5 分钟分别提醒每位选手距离比赛结束时间。

检测评分小组：按照尺寸、垂直、水平及平整、细部成绩、评价分进行分组，每组由执尺、记录、监督员组成，每小组分配相似分数的评分项目。每项检测评分结果小组成员均需签字确认，然后报裁判长复核后，由录分员录入系统。

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，服从组委会、裁判长和场地经理的安排。遵守保密规定，保证公开、公平、公正原则。裁判员裁判在执裁过程中，应公平、公正、公开执裁，不得出现恶意打压分数，相互串通打分，一发现有上诉情况者，裁判长有权立即取消其裁判资格，对其评分作无效处理。

（三）竞赛实施细则

1. 赛前准备

①参赛选手报到时需领取参赛证卡、参赛资料、参赛物料，报到完毕后提

前前往赛场，熟悉竞赛场地和主要设备和选砖，熟悉总电源开关、插座开关、切割机开关等赛位电气设备，熟悉安全撤离路线。

②如场地工位有限，不能同时开赛时，选手的出场顺序抽签决定，同一参赛队选送的多名选手，在同一场完成比赛，确因设备等特殊原因不能同场时，安排相邻场次比赛。

③赛前 30 分钟，到指定检录口进行检录，在裁判监督下，由检录人员核实编号，按照疫情防控要求查验资料。竞赛前 15 分钟进入赛场，核对现场提供的材料。开赛后迟到 15 分钟的选手视为自动放弃参赛。

④检录完毕，每位选手按照选手抽签工工位号到指定位置，摆放工具，试水试电、阴砖。裁判长吹响开赛哨声前，不得进行放线、放样、划线、切割、砌筑等操作。可携带竞赛规定必备的工具、用具（后附自带工具清单）等。所有通讯、照相、摄像等工具一律不得带入比赛现场。

2. 竞赛实施

①在竞赛过程中，选手应遵守安全操作规程，接受裁判员、现场技术服务人员的监督和警示，确保参赛选手人身安全及设备安全。选手自带的工具要经过现场审核，符合竞赛规定和安全要求方可使用。

②竞赛过程中严禁交头接耳，也不能相互借用工具、仪器仪表。各参赛选手间不能走动、交谈。

③由裁判长统一告知选手比赛规则、时间和流程后，裁判长宣布比赛正式开始并计时。比赛过程中，选手若需休息、饮水或去洗手间，一律计算在操作时间内。

④选手进入赛场后，不得擅自离开赛场，因病或其他原因离开赛场或终止

比赛，应向裁判示意，须经赛场裁判长同意，并在赛场记录表上签字确认后，方可离开赛场并在赛场工作人员指引下到达指定地点。

⑤因参赛选手个人误操作造成人身安全事故或设备故障时，裁判长有权中止选手竞赛。如非参赛选手个人因素出现的设备或工具故障而无法继续竞赛时，参赛选手可提出更换设备或工具的要求，裁判长同意并更换后，参赛选手可继续参加竞赛，并给参赛选手补足所耽误的竞赛时间。选手自带设备和工具，赛场不负责更换。

⑥参赛选手如提前结束竞赛，应举手向裁判员报告，竞赛结束时间由裁判员进行记录。参赛选手结束竞赛后不得再进行任何操作。提前结束竞赛的选手，离场后、裁判量测前不得再进入赛场。

⑦裁判在竞赛结束前 30 分钟、15 分钟、5 分钟进行竞赛剩余时间提醒。裁判长发布竞赛结束指令后，未完成任务的参赛选手应立即停止操作，不得以任何理由拖延竞赛时间，并按要求清理赛位。

⑧选手须按照程序提交比赛结果，配合裁判做好赛场情况记录，并签字确认，裁判提出签认要求时，不得无故拒绝。

3. 技术违规处理

①不得携带其他未经组委会认可的设备、工具、机具、材料等参赛，不听劝告的取消比赛资格。

②竞赛过程中，选手不得接受场外送进的材料、加工过的半成品等。

③选手不得损坏、拆卸、改装赛场提供的设备、工具和工作台等设施。

④选手不得在任何竞赛区域、位置、赛件上作任何涉嫌作弊的标记。如比赛开始前发现有明显痕迹，可上报裁判员进行处理，严重者可按作弊处理。

⑤在完成竞赛任务的过程中，因操作不当导致事故，扣 10~20 分，情况严重者取消比赛资格。

⑥因违规操作损坏赛场提供的设备、污染赛场环境等不符合职业规范的行为，视情节扣 5~10 分。

⑦竞赛过程中严禁接受任何形式的场外指导、扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，视情节扣 5~10 分，情况严重者取消比赛资格。

4. 问题或争议处理

参赛选手、裁判员发现竞赛过程中存在问题或争议，应向裁判长反映。裁判长依据相关规定处理或组织比赛现场裁判员研究解决。处理意见需比赛现场全体裁判员表决的，须获全体裁判员半数以上通过。最终处理意见应及时告知意见反映人，并填写《问题或争议处理记录表》。

四、竞赛场地、设施设备等安排

竞赛各区域应设置合理，符合安全、健康和环保要求。

1. 按规定预留赛场安全疏散通道，配备消防器材等应急处理设施设备和人员，张贴本项目安全健康规定、图示等，并事先制定应急处理预案，安排专人负责赛场紧急疏导等工作。

2. 提供安全照明和通风等设施设备。对易产生有害气体的竞赛项目，应配备完善的排风和处理设施。对涉及易燃易爆、化学腐蚀和有毒有害物品的项目，要按照国家有关规定，在本项目安全、健康规定中予以明确，制定相应管理措施，并随本项目竞赛细则一并公布。

（一）赛场规格要求

1. 场地面积要求

砌筑赛项竞赛场地预计设24个工位。每个工位长5米，宽3.5-4米，计20平方米(暂定)。工位布置见下图。



工位布置图

2. 功能区域划分及环境要求

赛场区域划分为检录区、比赛区域、裁判工作区、选手备赛休息区、赛场工具临时存放区、备料区六个区域，除备料区外，其余五个区域处于硬质围挡材料封闭环境中。

赛场比赛区域、检录区及备料区应通风良好，除上述三个区域外其他三个区域应为封闭空间，仅留设疏散通道，设置足够的照明设施，光线充足，便于办公。

裁判工作区及选手备赛休息区各设置一个小件物品储存柜，各区域之间有明显标志、疏散通道设置引导性标志。

备料区需要有储水装置、用电配电装置、留设柴油发电机放置位置及

所需设施设备。

3. 场地照明要求

赛场采光、照明和通风良好，比赛区域两端设置时间显示装置。赛场区域设置覆盖整个比赛场地的监控摄像装置，在不影响选手竞赛的情况下，设置观摩通道。

4. 场地消防和逃生要求

- ①竞赛场地必须提供足够的干粉灭火器，至少保证两个消防通道畅通无阻。
- ②设置消防应急逃生路线标识，标识明显清晰，有危险的位置，要标明警示牌，必要时，要张贴设备安全使用说明书。
- ③对进入赛场的人员要逐一进行安检，防止任何易燃易爆危险物品带入赛场。
- ④赛场内禁止吸烟，张贴禁烟标识，指定专员进行赛前消防检查，并在竞赛过程中巡视检查，确保竞赛顺利进行。

（二）场地布局要求

砌筑赛项场地尺寸及区域布置结合现场情况确定，满足工位要求、防疫要求、消防要求、通风要求及观摩要求等。

（三）基础设施设备清单

1. 场地工具及材料

序号	工具及材料名称	型号（规格）	单位	数量
----	---------	--------	----	----

1	标 准 砖	240×115×53mm	块/工位	450
2	干混砂浆	M5	立方/工位	0.35
3	施工用水	无	无	满足比赛要求
4	配电箱及电缆电 线	每台切割机功率4kw	无	满足比赛设备 运转及照明要 求
5	电源插座	多孔组合	个/工位	1
6	铁 锹	150mm×23mm×29mm	把/工位	1
7	扫 帚	庭院使用	把/工位	1
8	大 水 桶	18L铁质手柄水桶	个/工位	1
9	水 勺	塑料	个/工位	1
10	自喷漆（每组2个 颜色均有）	红色、蓝色	组/工位	1
11	警戒线	无	卷	满足现场工位 及区域划分要 求
12	手 推 车	3.0斗+钢丝圈	辆	满足现场砂浆 运送要求
13	搅拌机	无	台	满足比赛要求
14	全密封护目镜 （劳保防护）	高清护目	副/工位	1
15	防尘口罩	七层活性炭	个/工位	1
16	钢结构遮阳棚（如 在室外竞赛 46.5m*25.5m）	室外比赛，满足整个 竞赛场地需求，稳固 安全，防风防雨遮阳	套	1
17	插座防水罩	与电源插座匹配	个/工位	1
18	二十、22 字体	金黄色，厚度 5mm	个	5

2. 裁判使用设备和工具

序号	设备名称	型号（备注）	单位	数量
1	2m靠尺	2m铝合金靠尺	把	2
2	高精度塞尺	楔形游标塞尺0.5mm	把	5
3	5m卷尺	5m不锈钢	个	1
4	质量检测工具	含塞尺、线盒、百格网等工具	套	1
5	15cm加厚 不锈钢直尺	15cm	个	2
6	线 锤	600g	个	2
7	红蓝铅笔	直径7mm	组	5
8	基本办公用具	中性笔（黑色）0.5mm、订书机、纸夹子、宽双面胶、宽塑料胶带、橡皮	套	2
9	消防设施、医药急救箱 防疫防控物资（含酒精、口罩、消毒液等）	防疫、急救	套	1
10	书写硬质板夹	A4	个	6
11	档案袋	A4	个	6
12	小信封	普通信封	个	1.5N
13	西德宝水平尺	200cm、150cm、60cm	组	1
14	打印复印纸	A4	包	2
15	打印机（与计算机能正常连接工作）	1	台	1
16	计算机	装有 CAD、office 办公软件	台	1

3. 选手自备的设备和工具

序号	设备名称	型号（备注）	单位	数量
1	砌筑用大铲、抹灰 用平铲	成品或自制	组/工位	2
2	灰桶	口径420mm	个/工位	2
3	靠尺	2m靠尺	把/工位	1
4	皮数杆	自制	根/工位	2
5	钢卷尺	5m	把/工位	1
6	线 锤	600g	个/工位	1
7	红蓝铅笔、或细芯 记号笔	成品	组/工位	1
8	小扫帚	小号	个/工位	1
9	墨斗	黑色	个/工位	1
10	中大型带水防尘 底噪切割机、防尘 袋微型电动潜泵、 备用锯片	满足砖砌体切割及防 尘、降噪要求	套/工位	1
11	勾缝工具	凹缝	组/工位	1
12	毛巾	34cmm×72cm	条/工位	1
13	榔头	750g	把/工位	1
14	工具袋	帆布	个/工位	1
15	安全插座（满足切 割机功率要求、电 线长度满足工位 要求）	多孔	个/工位	1

16	硬质清洁擦等墙面清洁用具	墙面清洁用	套/工位	1
17	工程线	白色尼龙工程线	把/工位	1
18	操作工服、绝缘鞋、手套、防护耳塞	防护、绝缘	套/工位	1
19	激光水准仪 水平尺	5m±1mm 2000mm	套/工位	1
20	拐尺	不锈钢材质	把/工位	1
21	轻质美工圆规及笔头	可调直径，满足图案 圆度及直径要求	套/工位	1
22	计算器、白纸、放样纸、铅笔、量角器	满足图案放样要求	套/工位	1
23	放样图板	A1大小	视选手所需	1
24	平板拖车	小型、折叠	视选手所需	1
25	放样蓝图	A0	张	1

注：若选手自带设备工具少于表中所列项目，赛场不负责提供。

五、健康、安全和环保要求

（一）健康、安全要求

1. 所有裁判、选手等进入赛场人员必须遵守国家关于健康和安全相关法律法规。

2. 所有裁判、选手等进入赛场人员必须遵守国家、大赛实施单位、赛场关于防疫防控的要求。

3. 选手们在比赛期间必须安全操作以及保持工作区域的安全。比赛期间，任何违反健康和安全规则的选手，将由专门负责健康、安全、环境的工作人员对其进行健康、安全、环境的安全教育，影响到选手的比赛时间，由选手自行承担相关责任。

4. 未经裁判长批准，选手们在比赛期间不得离开工位工作。

5. 每位选手必须配戴个人防护用品，包括安全眼镜、安全鞋（劳保鞋）等。

6. 选手操作切割机时，必须严格按切割机安全操作规程进行操作，如果选手不安全使用切割机，将被强制接受安全教育，以确保提升其安全操作意识。

7. 选手一次只能切割一块砖或一块砌块。

8. 所有参赛者必须在比赛开始前，充分了解安全的工作方法和安全使用情况。

9. 所有选手都有责任清除掉落在自己作品底部的砂浆。

10. 比赛结束，在选手清理完砂浆后，各队领队可以协助选手清理他们整个工作区域及整理工具。在清洗过程中，裁判和选手不得与作品接触。

11. 赛场设有保安、公安、消防、医疗、设备维修和电力抢险人员待命，以防突发事件；赛场还应设有生活补给站等公共服务设施，为选手和赛场人员提供服务。

12. 赛场设置安全通道和警戒线，确保进入赛场的大赛参观、采访、视察的人员限定在安全区域内活动，以保证大赛安全有序进行。

（二）绿色环保要求

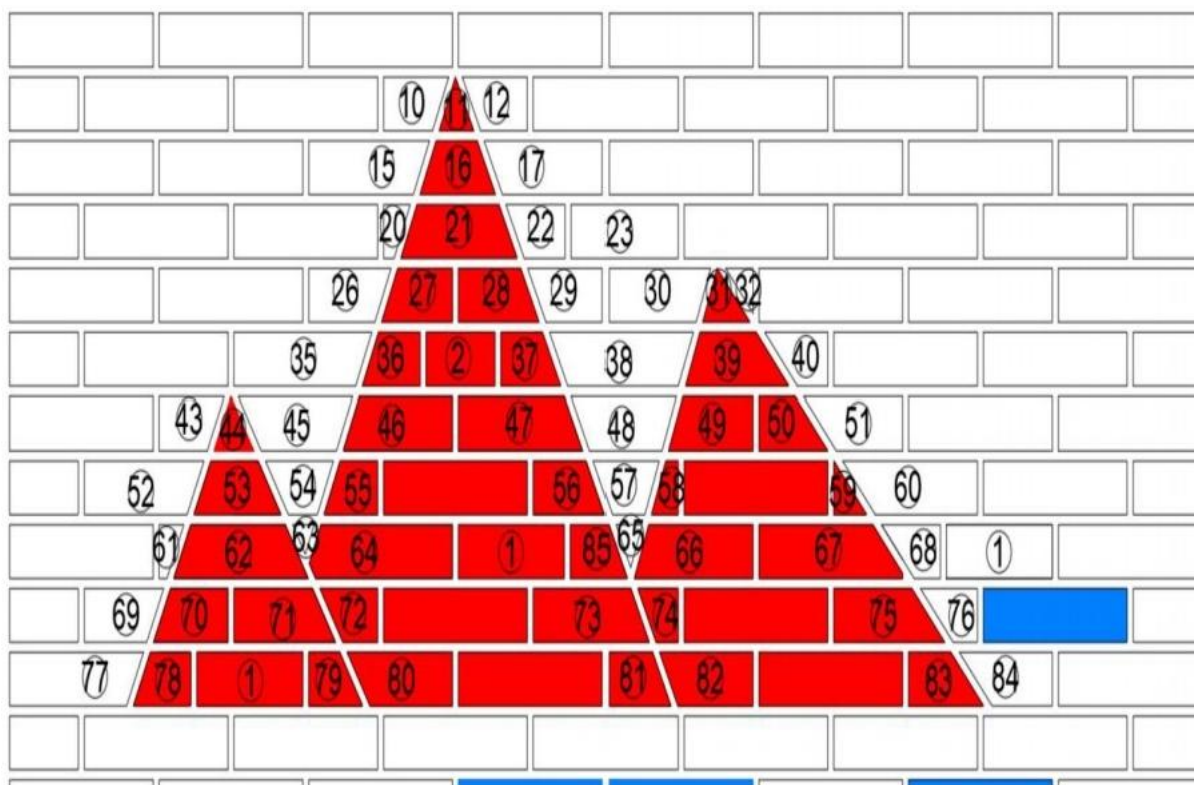
1. 赛场内需通风良好，工位设置不宜过于集中。赛场设置位置应回避受噪音影响较大的比赛项目。

2. 选手自带切割工具需具备一定的降噪、防尘、淋水功能，选手操作时应严格佩戴防护口罩、护目镜等用具。
3. 赛场备料区，应采用环保设施进行备料，避免粉状材料暴露于空气当中。
4. 竞赛相关人员，要注意保持环境整洁卫生，垃圾集中存放。
5. 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、有序。
6. 剩余材料应妥放安置，回收利用。建筑垃圾应采用可封闭车辆集中运输于指定地点处置。

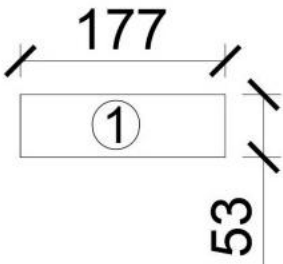
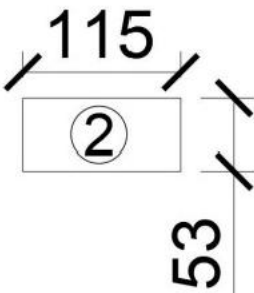
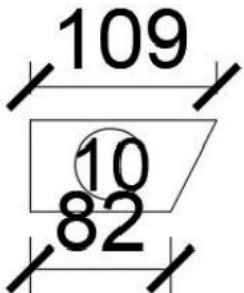
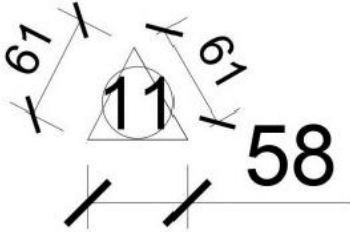
附件 1 试题切砖图及切砖表（仅提供参考，以试题放样尺寸为主）

附件 2 砌筑项目拟比赛试题

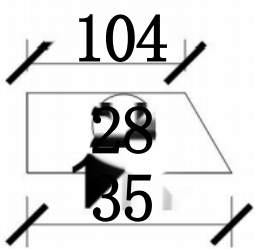
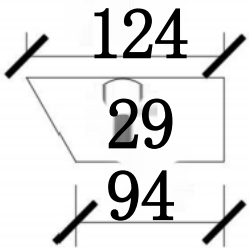
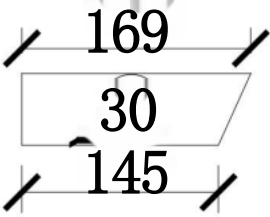
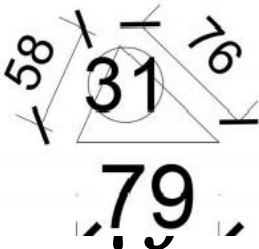
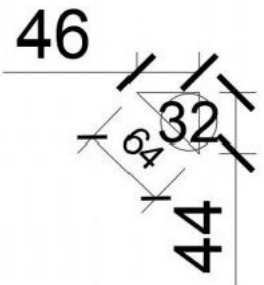
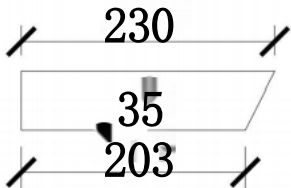
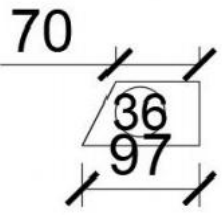
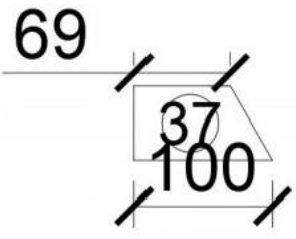
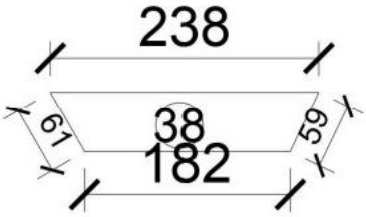
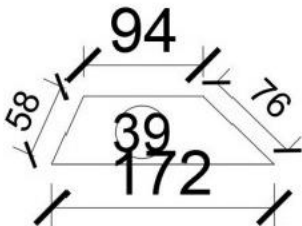
附件 1-1 试题切砖图（仅提供参考，以试题放样尺寸为主）

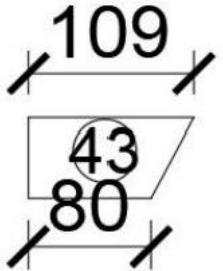
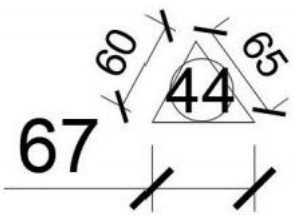
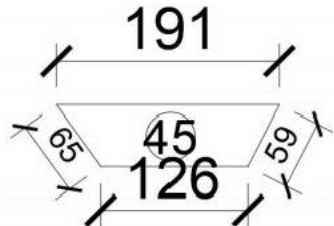
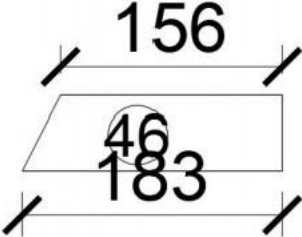
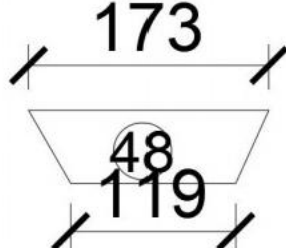
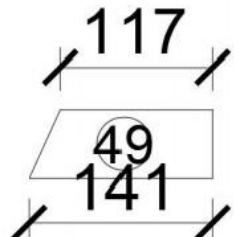
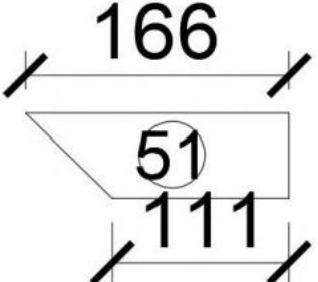


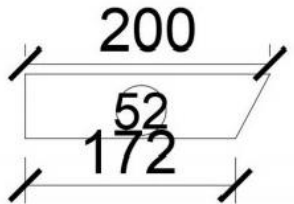
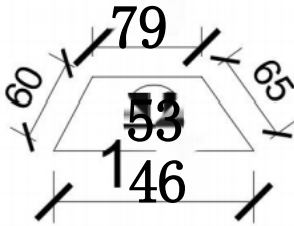
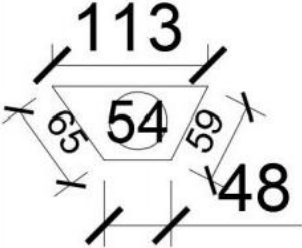
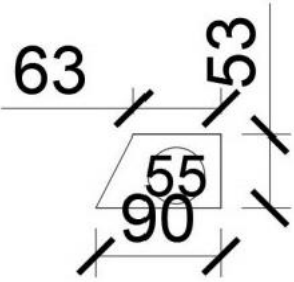
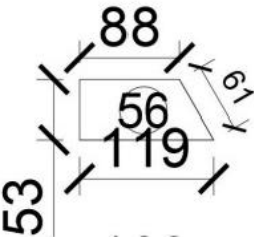
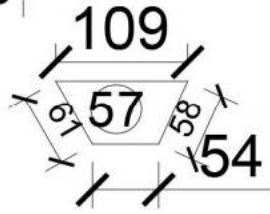
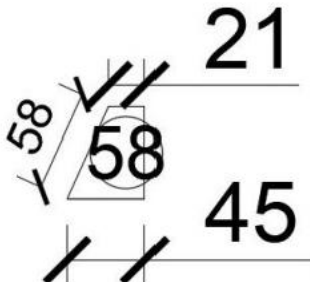
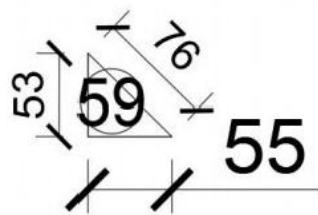
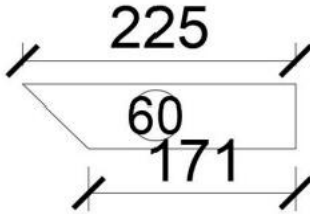
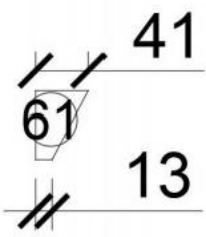
附件1-2 试题切砖明细表(仅提供参考，以试题放样尺寸为主)

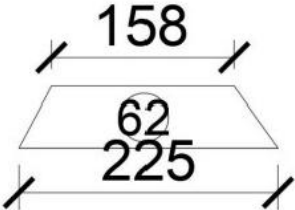
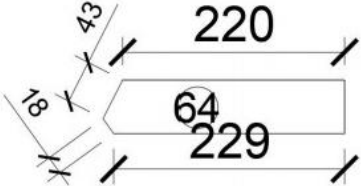
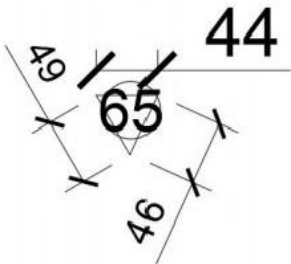
编号	形状规格	数量	编号	形状规格	数量
1		1	2		1
10		1	11		1

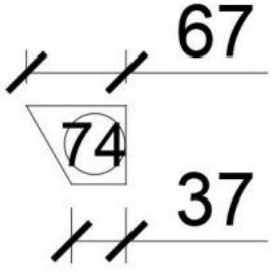
12		1	15		1
16		1	17		1
20		1	21		1
22		1	23		1
26		1	27		1

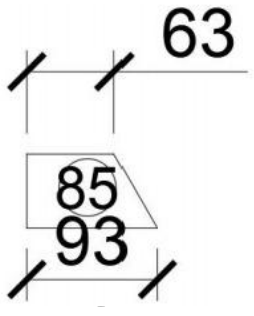
28		1	29		1
30		1	31		1
32		1	35		1
36		1	37		1
38		1	39		1

40	<p>106 40 51</p>	1	43		1
44		1	45		1
46		1	47	<p>177 47 207</p>	1
48		1	49		1
50	<p>60 50 15</p>	1	51		1

52		1	53		1
54		1	55		1
56		1	57		1
58		1	59		1
60		1	61		1

62		1	63	36 63 ?	1
64		1	65		1
66	174 66 198	1	67	190 8 L0	1
68	98 68 44	1	69	133 69 104	1
70	96 70 124	1	71	131 70	1

72	<p>96</p> <p>72</p> <p>58</p>	1	73	<p>161</p> <p>73</p> <p>192</p>	1
74		1	75	<p>130</p> <p>75</p> <p>185</p>	1
76	<p>95</p> <p>76</p> <p>41</p>	1	77	<p>224</p> <p>77</p> <p>196</p>	1
78	<p>68</p> <p>8</p> <p>96</p>	1	78	<p>52</p> <p>7C</p> <p>90</p>	1
80	<p>176</p> <p>80</p> <p>138</p>	1	81	<p>72</p> <p>81</p> <p>103</p>	1

82	<p>156</p> <p>82</p> <p>125</p>	1	83	<p>70</p> <p>83</p> <p>125</p>	1
84	<p>155</p> <p>84</p> <p>101</p>	1	85		1

