

全国住房城乡建设行业职业技能大赛

# 技 术 文 件

砌筑工

**2024年7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.....	2
三、基本要求.....	10
(一) 赛场环境.....	10
(二) 安全教育.....	10
(三) 环境保护.....	10
(四) 医疗防护.....	10
附件 1：砌筑工机具技能操作考核规程.....	11
附件 2：砌筑工技能操作考核示意图.....	13

## 一、赛项介绍

### （一）赛项描述

砌筑工是使用专业工具，进行建筑物和构筑物块体砌筑、屋面挂瓦、块材饰面粘贴的人员。

### （二）赛项标准

试题以国家职业技能标准《砌筑工》（职业编码：6-29-01-01）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。试题聚焦某工程砌体结构施工和成型，侧重考核参赛选手现场理解、实践操作和职业素养的综合能力，以及对砌筑工程的规范性、科学性、创新性制作技能和相关专业知识的综合应用能力。

### （三）参赛选手应具备的能力

参赛选手应具备工作组织与管理能力、识图能力、放样和测量能力、建造能力、勾缝清理能力。

## 二、竞赛内容

本届砌筑工赛项为单人赛，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30%，技能操作考核成绩占总成绩的70%。本文件公布的技能操作考核样题，在全国决赛时设有20%的变动。

### （一）理论知识考试

#### 1. 理论知识试题类型。

理论知识考试试题分为单项选择题、多项选择题和判断题。理论知识考试试卷实行百分制，共 80 题，其中单项选择题 40 题，多项选择题 20 题，判断题 20 题。

## 2. 理论知识考试时间。

理论知识考试时间为 60 分钟。

## 3. 理论知识考试方式。

理论知识采用闭卷笔试答题方式考试。

## 4. 题库与试卷。

理论知识考试题库 400 题，考试试卷分 A、B 卷，各 80 题。理论知识考试题库及标准答案公开发布，供参赛选手参考。

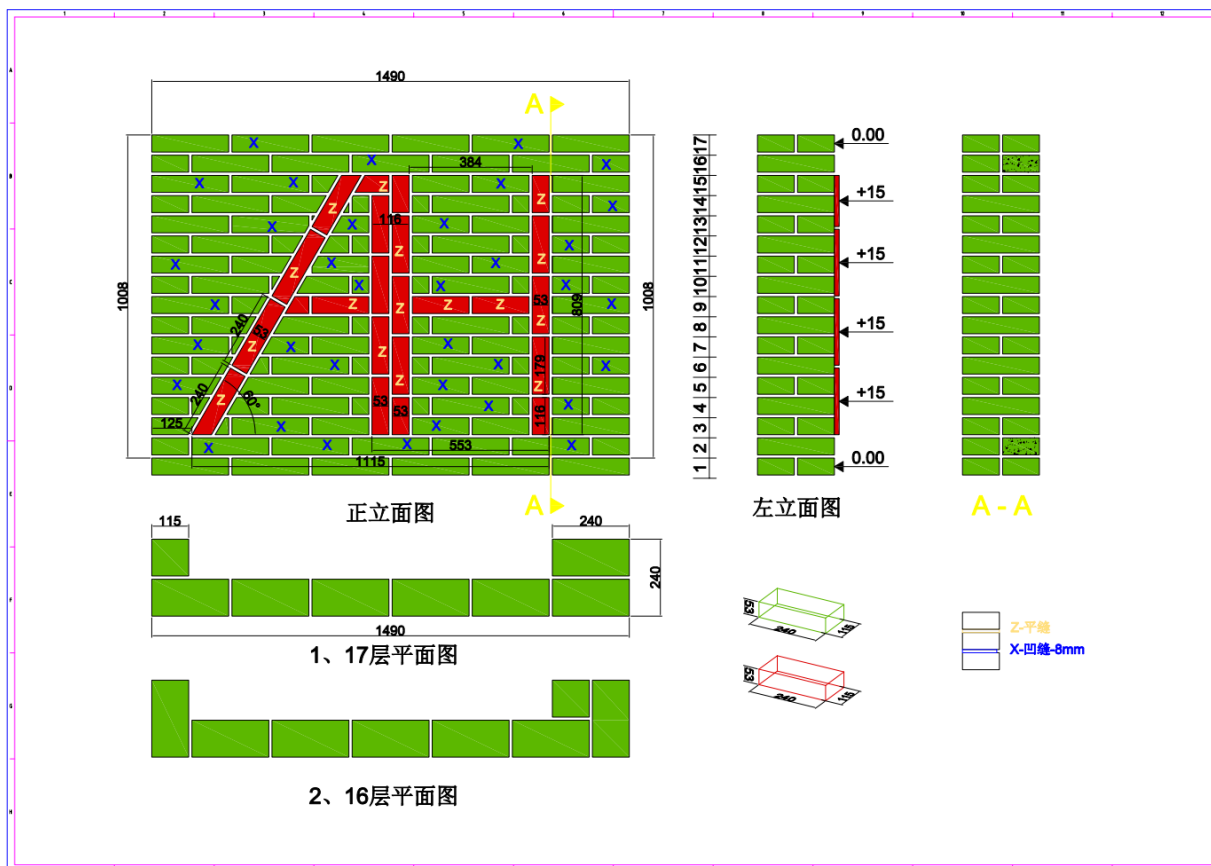
# （二）技能操作考核

## 1. 技能操作考核时间。

技能操作考核时间为 240 分钟，分 2 天进行，即：材料切割时间为 30 分钟，砌筑时间为 210 分钟，含选手在竞赛过程中休息、饮水、上洗手间等活动占用的时间。

## 2. 技能操作考核样题。

砌筑工技能操作考核示意图



竞赛将使用国家标准砖  $240\text{mm} \times 115\text{mm} \times 53\text{mm}$ ，砂浆采用水泥砂浆。样题作品墙为：厚  $120\text{mm}$ 、长  $1490\text{mm}$ 、高  $1008\text{mm}$ ，两边有附墙柱，墙面字母是安徽拼音首字母的大写形式“AH”，突出墙面  $15\text{mm}$ 。墙面勾缝深度为  $8\text{mm}$  的凹缝，字母部分为平缝。

## 3. 技能操作考核基本要求

(1) 赛场要求。场地由大赛组委会组织协调安排，并统一提供台式带水切割机和安全帽，参赛选手禁止自带任何形式的器具。切割机的使用应遵守安全操作规程（见附件）。

(2) 场地布局。参赛选手技能操作考核工位规格为  $3000\text{mm} \times$

4000mm。

(3) 基础设施清单。参赛选手自带工具、材料清单（见表 1）。

表 1 参赛选手自带工具、材料清单表

序号	名称	数量	技术规格
1	瓦刀	选手自行决定	
2	甩子	选手自行决定	
3	刨铤	选手自行决定	
4	手锤	选手自行决定	
5	灰线	选手自行决定	
6	灰板	选手自行决定	
7	勾缝工具	选手自行决定	
8	墨斗	选手自行决定	
9	计算器、白纸、放样纸、铅笔、量角器、圆规	选手自行决定	
10	标示线	选手自行决定	
11	折尺、方尺	选手自行决定	
12	直角尺	选手自行决定	
13	三角尺	选手自行决定	

14	水平尺	选手自行决定	
15	靠尺	选手自行决定	
16	水准仪	选手自行决定	
17	钢卷尺	选手自行决定	
18	线锤	选手自行决定	
19	托线板	选手自行决定	
20	皮数杆	选手自行决定	
21	防护镜	选手自行决定	
22	防护耳罩	选手自行决定	
23	手套	选手自行决定	
24	安全鞋	选手自行决定	
25	清洁工具	选手自行决定	

(4) 赛前裁判员应对参赛选手自带工具、材料进行检查，对于不符合要求和禁止携带工具及材料的（见表2），不得带进赛场。选手可在计时考核期间利用现有环境和材料制作夹具等方便施工的工具。

赛场配发的各类工具、材料，不得带出赛场。

表2 砌筑项目选手禁止携带的工具、材料清单表



序号	设备和材料名称
1	激光测量设备
2	用于清洁的化学物品（如清洗液或油）
3	砂浆添加剂
4	电脑、IPAD 平板、智能手表等带网络接收信息功能的工具或设备
5	电动工具
6	《设施设备、材料相关注意事项》中禁止使用的工具

#### 4. 设施设备、材料相关注意事项

(1) 参赛选手可依据自带工具、材料清单，视自身情况自行选择所带参赛工具。电动工具由赛场提供使用；

(2) 竞赛期间，参赛选手工具箱（包）及相关工具、材料等应放置在所分配区域内，不能占用其所分配区域以外的任何地面空间；

(3) 成型板应在竞赛时间内组装，除非裁判长另有要求外；

(4) 开放式容器或桶装水可用无化学海绵清洁砖砌和砌块；

(5) 技能操作考核常用的，包括 30°、45°、60°、90° 成套的三角模板和 1/2、1/4、3/4 的砌砖模板允许带入赛场；

(6) 评分测量过程中可使用参赛选手测量的卷尺、水平尺和直角尺。如参赛选手不能提供使用的，则使用赛场提供的工具进行评分测量。

#### 5. 技能操作考核规则

(1) 技能操作考核包括施工准备、砌筑工艺与质量、质量检查、安全生产与文明施工、工效等。选手通过按图放线、立皮数

杆找平基层、进行排砖、提角、双面挂线砌筑、对墙体进行自检等砌筑手法完成竞赛砌筑作品；

(2) 砌筑工法：采用“三一”砌筑法；

(3) 竞赛场地应按规定设置消防等安全设施。参赛选手应穿长袖、长裤工装，穿平底工作鞋，安全帽、手套等劳动保护用品佩戴齐全，但不得有能表明身份的标识；

(4) 在竞赛前进行抽签来决定竞赛工位，选手在竞赛前 30 分钟到赛场检录，20 分钟进入赛场，并核对现场提供的材料；

(5) 选手自带工具应经过现场审核，符合竞赛规定和安全要求方可使用；

(6) 竞赛分 2 天进行。竞赛期间选手未征得裁判员同意，不得擅自离开赛位。竞赛过程中严禁接受任何形式的场外指导；

(7) 选手应严格遵守安全操作规程及劳动保护要求，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；

(8) 参赛选手按照竞赛任务书要求，完成技能操作考核后，应清理现场卫生；

(9) 竞赛时间到，参赛选手应立即停止作品操作；

(10) 参赛选手若提前结束竞赛的，应向裁判员举手示意，裁判员应记录参赛选手竞赛终止时间，参赛选手在结束竞赛后不得再进行任何操作。

## 6. 技能操作考核评分标准

(1) 分数权重。试题采用评价与测量方式计分，其中评价分为勾缝和完成两个模块；测量由尺寸、水平、垂直、平整和细部

共 5 个模块组成。其中评价分为 20 分，测量分为 80 分（见评分总表）。

砌筑工赛项评分总表（样表）

选手姓名：

工位号：

标准 编号	内 容	分 数			
		客观分	主观分	总分	实际得分
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	连 接 及 成 品		20	20	
合 计		80	20	100	

(2) 技能操作考核评分方式。技能操作考核结束，由裁判组人工评分：

1) 客观测量评价，包括尺寸、水平、垂直、对齐、细部等，每项均以零为标准，每 1mm 误差将扣一定分值，各项具体扣分标准（见评分表）。

技能操作考核项目评分表（样表）

选手姓名：

工位号：

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 N 分		
		1.2	图示尺寸	每 1mm 误差扣除 N 分		
		...				
		小计				
B	水平	2.1	0mm	每 1mm 误差扣除 N 分		
		2.2	0mm	每 1mm 误差扣除 N 分		

		...				
		小计				
C	垂直度	3.1	0mm	每 1mm 误差扣除 N 分		
		3.2	0mm	每 1mm 误差扣除 N 分		
		...				
		小计				
D	对齐 (平整度)	4.1	0mm	每 1mm 误差扣除 N 分		
		4.2	0mm	每 1mm 误差扣除 N 分		
		...	0mm	每 1mm 误差扣除 N 分		
		小计				
E	细部	5.1	交底及标准范围	每 1mm 误差扣除 N 分		
		5.2	交底及标准范围	每 1mm 误差扣除 N 分		
		...				
		小计				
F	连接及 成品	6.1	凹缝 (Y) 缝： 无 8mm 深以上孔 洞，所有成品边			
		6.2	平缝 (X)、圆缝 (Z) 砖缝边缘光			
		6.3	饱满度：灰缝砂 浆饱满			
		6.4	按示意图组砌方 式正确砌筑			
		6.5	非整砖切割线平 直，无缺口			
		6.6	水平、竖向接缝			
		6.7	清洁和成品外观			
		6.8	作品背面整洁饱			
		小计				
G	安全文 明施工	7.1	正确佩戴安全帽			
		7.2	清洁及文明施工			
		小计				
合计						

注：各单项分值扣到最大分为止，不再另扣分。

2) 主观评价，包括对砂浆饱满度、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、抹灰质量等进行评价。砂浆饱满度在比赛过程中裁判员予以观察，应达到 80%，但禁止裁判员揭除参赛选手作品砖进行观察。测量评分位置图（评分点）及具体评分方案将在测量、评分前予以公布。

主观评价由 4 位裁判员，独立对作品进行打分，打分结果经各分组裁判员复审签字后，裁判长应在评分表上签字确认。

### （3）竞赛排名。

- 1) 根据参赛选手总得分由高到低排名；
- 2) 参赛选手总得分相同时，技能操作考核得分高者排名在前。
- 3) 若技能操作考评得分相同时，则依序由尺寸成绩高低作为决定名次依据，如再遇到同分时则以垂直水平成绩确定。
- 4) 未尽事宜由裁判长召集全体裁判员集体商议决策。

### 三、基本要求

#### （一）赛场环境

赛场除应满足参赛选手工位面积外，还需满足裁判巡视检测通道、应急通道，安全出口、疏散通道等标识规范、清晰、应急照明完好无损。

#### （二）安全教育

参赛选手参赛前应接受过系统的职业安全教育；赛前裁判长应宣读竞赛规则、安全注意事项。

各参赛代表团领队人员应按规定时间节点，组织参赛选手报名检录，以及在整个竞赛期间管理好参赛选手，提醒参赛选手注意人身健康与财物安全。

参赛选手在操作切割机时，严格按照“切割安全操作规程”（见附件）进行操作，确保安全无事故。

#### （三）环境保护

赛场应保持环境整洁卫生，垃圾集中存放、分类处理。

参赛选手要做好个人劳动保护，按照要求穿戴工作服装、安全鞋、手套、安全眼镜等劳保用品，遵守职业规范。

#### （四）医疗防护

赛场应设置专门安全防护组，负责竞赛期间健康和安​​全事务。制定紧急应对预案，督导赛场用电、用水等相关安全问题。赛场应配备相应医疗和急救人员，并备有相应急救设施及药具。

## 附件 1

# 砌筑工机具技能操作考核安全规程

## 一、切割机操作要求

（一）切割物件前，应配戴好口罩、眼镜、安全鞋、耳塞等劳保用品，切割操作过程中不得戴手套作业。

（二）切割机在使用前应检查并确认电动机、电缆线等正常，保护接地良好，防护装置安全有效，锯片选用符合要求，安装正确。启动后，应空载运转，检查并确认锯片运转方向正确，升降机构灵活，运转中无异常、异响，一切正常后方可作业。

（三）参赛选手应双手按紧物件，均匀送料，在推进切割机时，不得用力过猛。

（四）更换切割片时，先关掉电源，挂警示牌，切割片应同心、紧固，避免脱落伤人。（此条适用工作人员）

（五）严禁在运转中检查、维修各部件。锯台上和构件锯缝中的碎屑应用专用工具及时清除，不得用手触摸。

（六）严禁在切割片上砂磨物件。

（七）切割完毕后，应清洗切割机机身，擦干锯片，排放水箱余水，并打扫切割场所清洁。

## 二、砂浆搅拌机操作要求

（一）砂浆搅拌机开机前，应先检查电气设备的绝缘和接地是否良好，检查砂浆搅拌机的转动情况是否良好，安全装置、防护装置等均应牢固可靠，操作灵活。启动后，应空载运转，检查砂浆搅拌机叶旋转方向正确，方可加水后加料进行搅拌操作。

（二）砂浆搅拌机加料时，应边加料边加水，不能加入料后再启动，投料不得超过额定容量，且不得用脚踩或用铁锹、木棒往下拨、刮拌合筒口，工具不得碰撞搅拌机叶。

（三）操作中不得用手或木棒等伸进搅拌筒内或在筒口清理灰浆。如发生故障不能运转时，应先切断电源，将筒内灰浆倒出，进行检修，排除故障。

加料时，工具不能碰撞搅拌机，更不能在运转中把工具伸进搅拌筒内扒料。料斗内如进入杂物，应停机清除杂物。

（四）砂浆搅拌机料斗下方不准站人，起斗停机时，应挂上安全钩。

（五）操作完毕后，应做好搅拌机内外的清洗和周围清理工作，切断电源，锁好箱门。



# 附件 2

