

# 2023-2024 年重庆市职业院校技能大赛

## 装配式建筑构件安装赛项规程

### 一、赛项信息

赛项组别			
<input checked="" type="checkbox"/> 中等职业教育 <input type="checkbox"/> 高等职业教育			
<input type="checkbox"/> 学生赛（ <input type="checkbox"/> 个人/ <input type="checkbox"/> 团体） <input checked="" type="checkbox"/> 师生同赛 <input type="checkbox"/> 教师赛（ <input type="checkbox"/> 个人/ <input type="checkbox"/> 团体）			
涉及专业大类、专业类、专业及核心课程			
专业大类	专业类	专业名称	核心课程
64 土木建筑大类	6403 土建施工类	640301 建筑工程 施工	建筑信息模型（BIM）应用
			地基基础工程施工
			主体结构工程施工
			装配式建筑构件制作与安装
			建筑装饰工程施工
			建筑工程测量
			建筑工程质量与安全管理
			施工现场信息化管理
		640302 装配式建筑 施工	建筑信息模型（BIM）应用
			地基基础工程施工
			装配式混凝土建筑构件生产
			装配式混凝土建筑构件装配
			建筑工程测量
			装配式建筑工程质量验收
			装配式建筑施工组织设计和项目管理
建筑工程安全管理			
640303 建筑工程	误差与数据处理		

		检测	建筑材料与检测
			混凝土结构检测技术
			钢结构检测技术
			室内环境检测技术
			试验设备管理
	6406 市政工程类	640601 市政工程 施工	市政设施养护与维修
			城镇道路工程施工
			城市桥梁工程施工
			城市管道工程施工
			市政工程计量与计价
			建筑信息模型应用

## 二、竞赛目标

本赛项设计聚焦党的二十大“推进工业、建筑、交通等领域清洁低碳转型”精神，对接国家“十四五”规划“发展智能建造、推广绿色建材、装配式建筑和钢结构住宅，建设低碳城市”要求，以服务质量强国建设、加快建设行业技能人才队伍建设为目标，搭建建筑业转型升级高技能人才队伍建设竞技平台，“打造“33618”现代制造业集群体系”。

本赛项采用“师生同赛”的创新型竞赛设计思路，结合装配式建筑构件安装相关岗位对人才的知识、技能、素养要求进行竞赛设计，通过师生组队同台合作、同台竞技的方式来实现以赛促学、以赛促教，共同提高的目的。

通过竞赛要求教师不断优化自身专业知识结构、提高自身实践操作水平和理论知识水平，促进课堂教学模式变革和“双师型”教师的培养。通过竞赛考察和培养学生的职业素养、理论功底、实操能力、创新精神、合作意识，提升学生技术技能水平与职业素养，提升专业人才培养质量和市场匹配度，促进学生全面发展，增加学生的就业竞争力，培养适应建筑业转型升级和“新型工业化”所需的一流技术技能人才。

同时，通过竞赛推动中等职业学校装配式建筑相关专业的建设和改革，促进职普融通、岗课赛证融通、产教融合、科创融合，满足产教协同育人目标，在全社会营造崇尚技能的氛围。

## 三、竞赛内容

### （一）考查的技术技能和涵盖的职业典型工作任务

#### 1.赛项考察的技术技能

主要考查选手结构施工图识读，施工现场定位放线，装配式建筑构件吊装、装配、灌浆、质量检查的知识和技能；团队合作能力、质量意识、安全意识等职业素养。

#### 2.涵盖的职业典型工作任务

- （1）装配式建筑施工图识读；
- （2）使用测量工具进行构件定位放线；
- （3）使用专用设备和工具实施构件吊装、装配；
- （4）使用灌浆设备进行灌浆连接。

### （二）创新、创意的范围与方向

1.秉承“双碳”理念，融入绿色施工技术本次竞赛秉承“双碳”理念，竞赛设备采用行业新型绿色环保设备，融入绿色施工建造、智能建造技术，将最新的职业技能要求和行业新技术有机融合，构建低碳绿色竞赛环境。

2.赛岗融合，构建真实职业场景或工作情境竞赛构建了以项目真实案例为依托，以团队合作的方式进行，完成装配式建筑工程施工典型岗位工作任务，考核选手装配式建筑工程专业技术应用技能、团队合作能力及综合素质。

### （三）竞赛内容结构、成绩比例

本赛项各模块主要竞赛内容与分值比例见表1。

表1 各模块主要竞赛内容与分值比例

模块		主要内容	比赛时长	分值	权重
模块一	理论知识	主要包括单选题、多选题和判断题等题型。主要出题范围为：国家装配式建筑的政策、发展历程等行业文化基础知识，现行规范与图集，职业道德与职业素养知识	1小时	100	20%
模块二	技能操作	任务一：预制构件吊装 根据竞赛题目要求，选手通过结构施工图识读，完成现场定位放线，装配式构件吊装、装配等考核任务	1.5小时	100	45%
		任务二：预制构件灌浆 根据竞赛题目要求，选手现场通过团队配合完成灌浆、质量检查的知识和技能考核	1.5小时	100	35%

## 四、竞赛方式

### 1.竞赛形式

线下比赛。

2.组队方式本次竞赛以团队方式进行，每队3人，包含1名教师和2名学生。不得跨校组队。同一学校报名参赛队不超过1队。

参赛学生须为中等职业学校全日制在籍学生，资格以报名时所具有的在校学籍为准。凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不能再参加今年同一专业类赛项的比赛。

参赛教师须为职业院校教龄2年以上（含）的在职教师。

本赛项为师生同赛项目，不再另设指导教师。

3.理论知识部分采取机考（闭卷），由参赛选手在规定时间内完成答题任务，由计算机评分与计分。技能操作部分由参赛选手团队合作按要求现场完成各环节的实际操作、质量检查、数据记录。

## 五、竞赛流程

### 1.竞赛日程安排

日期	时间	内容	地点
第一天	09:00-10:00	领队、选手报到	学校
	10:00-10:30	领队会、抽签 (顺序号)	报告厅
	10:30-11:00	熟悉赛场	实操赛场
	11:00-11:30	裁判会	会议室
	11:30	检查、封闭赛场	机房、实操赛场
	13:00-13:30	全部参赛队检录、抽签 (工位号、轮次)	候赛室
	13:30-15:00	第一轮预制构件吊装实操比赛	现场吊装实施赛场
	15:00-15:30	工位恢复	
	15:30-17:00	第二轮预制构件吊装实操比赛	
	17:00-18:00	工位恢复	
	18:00-19:30	第三轮预制构件吊装实操比赛	
19:30-20:00	工位恢复		

第二天	07:30-07:50	选手检录、抽签 (机位号)	候赛室
	07:50-08:00	检查机位、软件	机房
	08:00-09:00	理论比赛	机房
	09:00后	评审	裁判工作室
	10:00-10:30	全部参赛队检录、抽签 (工位号、轮次)	候赛室
	10:30-12:00	第一轮预制构件灌浆实操比赛	现场灌浆实施赛场
	12:00-13:00	工位恢复	
	13:00-14:30	第二轮预制构件灌浆实操比赛	
	14:30-15:00	工位恢复	
	15:00-16:30	第三轮预制构件灌浆实操比赛	
	16:30-17:00	工位恢复	
	时间根据评审时间确定	录入与解密、成绩公示	报告厅

表 2 竞赛日程安排表

注：具体竞赛流程时间安排以竞赛指南为准。

2.竞赛流程图

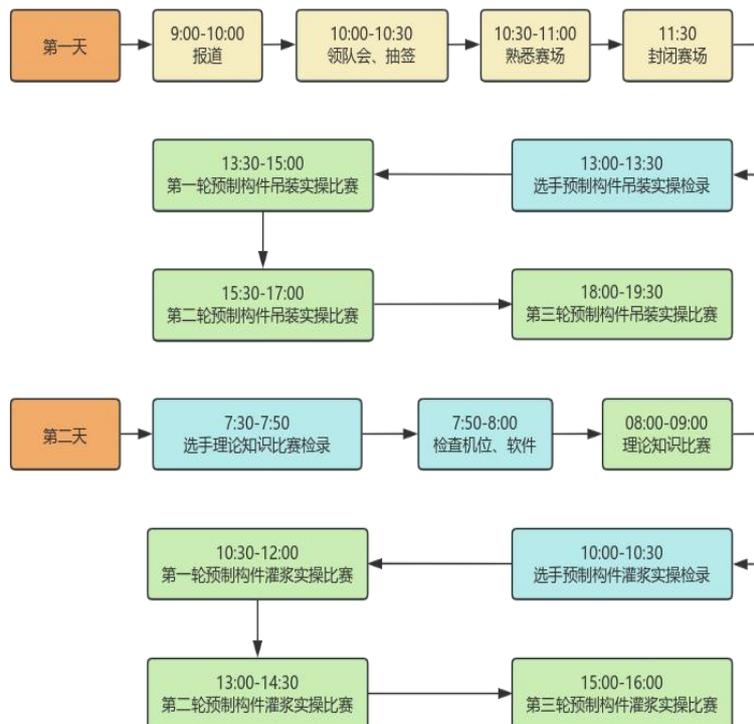


图 1 竞赛流程

## 六、竞赛规则

### （一）选手报名

本次竞赛为师生同赛。

参赛学生须为中等职业学校全日制在籍学生，资格以报名时所具有的在校学籍为准。凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不能再参加今年同一专业类赛项的比赛。

参赛教师须为职业院校教龄2年以上（含）的在职教师。

### （二）熟悉场地

大赛报到当日，将由大赛组委会统一组织参赛团队，在规定时间地点，有序熟悉竞赛场地。在熟悉竞赛场地时必须严格遵守大赛相关制度，听从大赛组委会安排，不得拥挤打闹。

### （三）入场规则

参赛选手需在指定位置检录入场，检录时提供参赛证、身份证和学生证/工作证明（三证齐全）。模块一检录时，抽取竞赛机位号；模块二检录时，抽取竞赛轮次及竞赛工位号；参赛选手在抽签记录表上签字确认，赛前15分钟统一进场，比赛开始15分钟后不得入场。

### （四）赛场规则

比赛需连续进行，比赛一旦计时开始不能无故终止比赛。比赛过程中，选手若需饮水或去洗手间，一律计算在比赛时间内。比赛过程中，参赛选手须严格遵守相关安全操作规程，禁止不安全操作和野蛮操作，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示。若因选手个人因素造成人身安全事故和设备故障，不予延时，情节特别严重者，由赛项裁判组视具体情况做出处理决定（最高至终止比赛），并由裁判长上报赛项执委会；若因非选手个人因素造成设备故障，由赛项裁判组视具体情况做出延时处理。

### （五）离场规则

如果选手提前结束比赛，应报裁判员批准，比赛终止时间由裁判员记录在案，选手提前结束比赛后不得再进行任何比赛相关工作。裁判长在比赛结束前15分钟对选手做出提示。裁判长宣布比赛结束后，选手应立即停止各项工作，有序离场。

### （六）成绩评定与结果公布

模块一由竞赛系统自动评分；模块二根据评分表由裁判员对竞赛过程打分。统分表由裁判长、监督仲裁组成员共同签字确认，在监督仲裁组监督下由裁判长审核签字后封装。

最终成绩按照模块一和模块二加权总得分进行排名；总分相同的队伍，再分别按照构件

吊装、构件灌浆成绩排序，成绩高的名次排前；如果构件吊装、构件灌浆成绩仍然相同，用时少的名次排前。比赛结束后，成绩由组委会统一公布。

## 七、技术规范

本赛项命题执行现行规范，主要参考规范清单如下：

- (1) 《装配式混凝土结构技术规程》 JGJ 1-2014
- (2) 《预制钢筋混凝土阳台板、空调板及女儿墙》 15G368- 1
- (3) 《预制钢筋混凝土楼梯（公共建筑）》 20G367-2
- (4) 《装配式混凝土结构住宅建筑设计示例（剪力墙结构）》 15J939- 1
- (5) 《建筑施工起重吊装工程安全技术规范》 JGJ 276-2012
- (6) 《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》 JGJ 355-2015
- (7) 《装配式混凝土结构表示方法及示例（剪力墙结构）》 15G107- 1
- (8) 《装配式混凝土结构连接节点构造》 G310- 1 ~2
- (9) 《预制混凝土剪力墙外墙板》 15G365- 1
- (10) 《预制混凝土剪力墙内墙板》 15G365-2
- (11) 《桁架钢筋混凝土叠合板（60mm 厚底板）》 15G366- 1
- (12) 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》 2G101- 1
- (13) 《混凝土结构施工图钢筋排布规则与构造详图》 18G901- 1
- (14) 《装配式混凝土建筑技术标准》 GB/T 51231-2016
- (15) 《装配式混凝土剪力墙结构住宅施工工艺图解》 16G906
- (16) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204-2015

## 八、技术环境

### （一）理论知识竞赛环境要求

理论竞赛由赛项执委会提供计算机室作为考场。竞赛时计算机 USB 接口全部封闭，安装有监控设备，比赛环境安全、安静无干扰。

### （二）技能操作实施竞赛环境要求

比赛场地面积≥400 平方米，要求满足 4 支参赛队伍同时比赛。

竞赛场地要求如下：

- (1) 实操工位吊装和灌浆各 4 个，标记考核工位序号。各工位均需布置电子监控设备。

(2) 赛场要求通风、采光良好，有足够的操作面，吊装场地需满足吊运周转余地和  
安全距离。

(3) 赛场内配置实操竞赛区域、裁判工作区域和公共道路，比赛环境安全、安静无干  
扰。

(4) 吊装技能实操赛场占地面积约  $65\text{ m}^2$ ，配置  $1\text{t} \sim 2\text{t}$  额重的轨道式龙门吊，每个工  
位布置吊装材料存放区、吊装工具存放区、预制砼墙板存放区、材料指定摆放区、工具指定  
摆放区、预制砼墙板安装区、裁判工作区。灌浆场地每个工位面积约  $20\text{ m}^2$ ，每个工位布置  
灌浆料制备区、灌浆工具材料指定摆放区、墙灌注区、柱灌注区、裁判执裁区。

(5) 灌浆场地内配置冲洗用水并设排水沟及沉淀池，冲洗废水经过多级沉淀处理后  
方可排至市政管网，配置废料存放容器。

(6) 吊装场地每个工位需配备  $220\text{V}$  电源或  $380\text{V}$  插座一只，插座不少于两个以上的功  
能插口。灌浆场地每个工位需配备  $220\text{V}$  电源插座一只，插座不少于两个以上的功能插口。

(7) 灌浆场地每个工位需配备自来水接口、照明设施。

(8) 预制构件现场吊装考核平台包含提供预制外墙板、预制内墙板等构件，满足各类  
连接节点实训、满足竖向构件吊装竞赛要求。

(9) 预制构件现场灌浆考核平台需提供预制柱、预制墙等构件，满足构件吊装、灌浆  
竞赛要求。

(10) 工位布置情况详见下图：

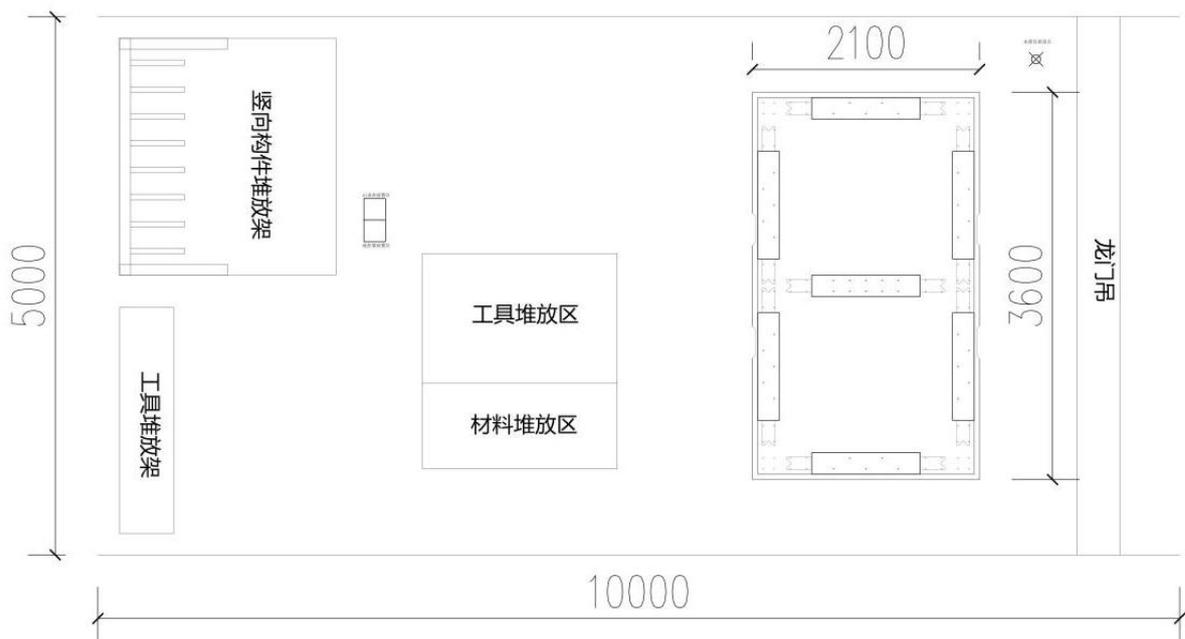


图2 吊装工位平面布置图

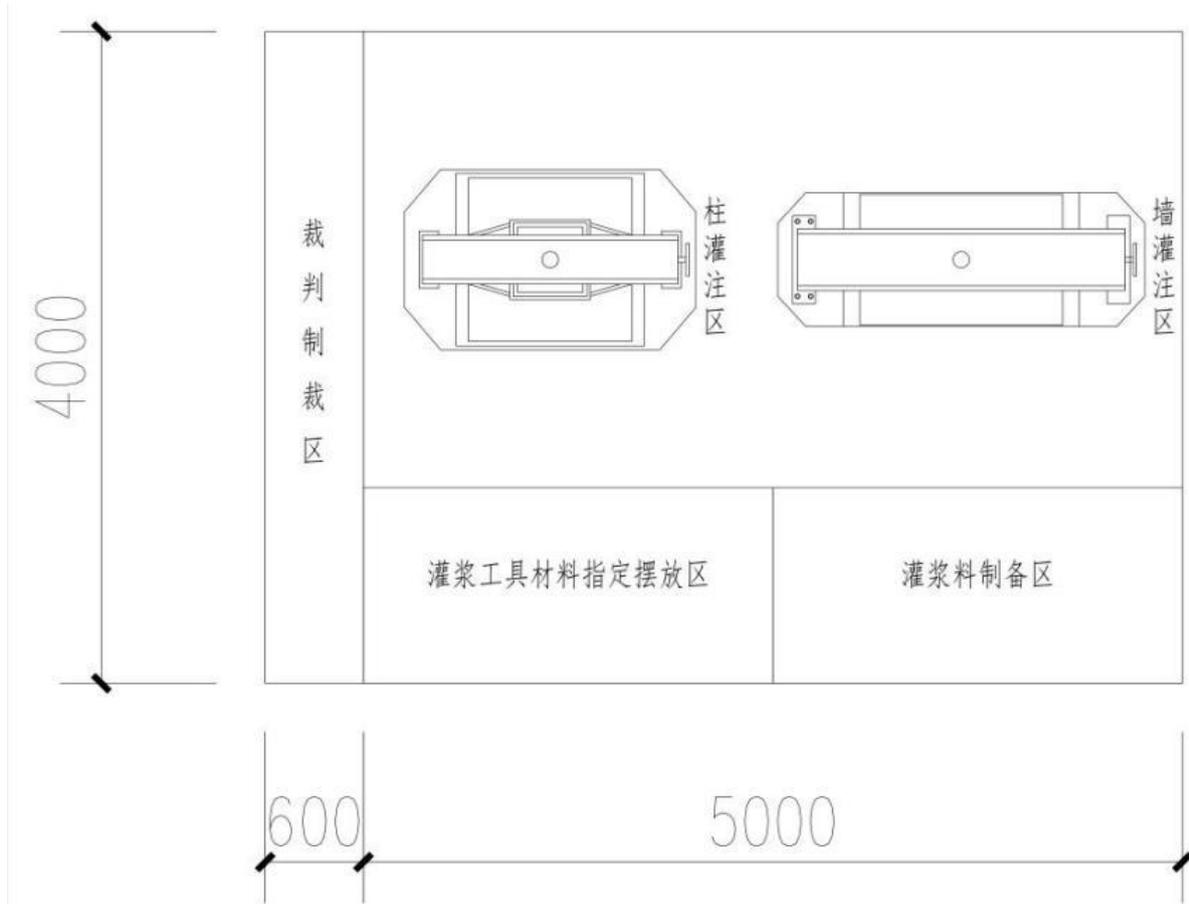


图3 灌浆工位平面布置图

### （三）技术平台要求

#### 1. 预制构件现场吊装考核平台

竞赛设备建议使用轻质材料制作，形态结构与预制构件一致，依据行业标准，搭建构件吊装的实操环境和实操基础，满足墙板吊装、节点连接的实操与技能考核需求，同时实操基础满足可配置化，保证不同实操类型构件的装配式需求，保证赛题设置灵活性和可持续性。

各构件具体技术要求如下：

筏板底座：预留插筋、预留一级连接螺纹套筒，预留支撑螺母，具体数量位置与预制构件配套。轴线划线。尺寸：不小于 3600mm×2100mm×120mm。材料可用混凝土材料制作，保证坚固耐用。

预制剪力墙内、外墙板：预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，底部预留灌浆套筒，预埋吊钉，预留斜支撑螺母、模板通孔，构件编号标牌标记，剪力墙组合可用于“一字型”、“L型”节点现浇连接训练。需提供内墙板5块。内外墙板尺寸不小于1000mm×1250mm×200mm。材质用混凝土材料制作，保证坚固耐用。

后浇段配件：由铝面板（一字形、L形）1套、面板支架（一字形、L形）1套、对拉螺杆3对（长度600mm，直径20mm），配筋（ $\phi 14$  钢筋不少于12根、 $\phi 8$  箍筋不少于16根）1套、保护层卡若干、垫片16块等组成。面板采用铝合金模板，L型尺寸为430mm×430mm×1270mm、630mm×630mm×1270mm各一块，一字型尺寸760mm×1270mm两块；面板支架采用钢制，L型尺寸390mm×390mm、710mm×710mm，一字型尺寸800mm。保护层卡子为塑料卡，不容易发生位移，支撑钢筋稳定，不容易脱落。垫片要求耐磨平整，高效抗压。

墙板插架：采用框架主体，钢结构制作，由固定立柱和移动钢棒组成，满足至少5个墙板构件存放。

吊具：650mm单钩吊具2根等。

龙门吊：高度3400mm-3800mm，起吊高度2500mm以上，跨幅3500mm以上，荷载1t~2t。

#### 2. 预制构件现场灌浆考核平台

构件灌浆实操竞赛设备建议采用缩小混凝土构件形式，依据行业标准进行设计，还原构件灌浆实际操作环境，满足构件灌浆实操与技能考核需求。同时采用手动机械吊装臂，进行

构件升降控制。对于缩小构件造成的压力不足情况，设备可采用机械加压负载形式，补足2m高度以上正常混凝土构件的压力，规避因外因造成的与实际不符或影响比赛公平的因素。

具体技术要求如下：

上部结构：剪力墙尺寸为1200mm×200mm×660mm；柱尺寸为400mm×400mm×600mm；混凝土强度为C30，2.5T吊钉。剪力墙构件内含6个半灌浆钢筋套筒，柱构件内含8个半灌浆钢筋套筒。

下部结构（底座）：剪力墙底座尺寸为1240mm×800mm×100mm；柱底座尺寸为1000mm×1000mm×100mm；混凝土强度为C30。

吊装设备：尺寸根据构件尺寸设计，电动控制。荷载：1~2t。电压频率：220V-50HZ。

灌浆设备：电压/频率为380V-50HZ，额定压力1~1.5MPa；料斗容积≥15L。

鸭嘴吊具：满足构件吊装规范要求。

#### （四）赛项设备工具清单

##### 1.构件吊装设备工具清单

表3 构件吊装设备工具清单

序号	名称	规格型号	单位	数量	类型	是否自备
1	构件吊装实操竞赛设备（预制构件现场吊装考核平台）	—	台	1	主要实操设备	赛场统一提供
2	手套	胶乳浸渍手套	副	3	劳保用品	
3	安全帽	ABS	个	3		
4	反光背心	防水牛津布纺	套	3		
5	扫帚（铲子）	长柄不锈钢、可拆卸	套	2	工具	
6	塞尺	楔形合金镀铜（测量范围1-15mm）	个	1		
7	靠尺	铝合金尺身，数字显示，30cm、100cm各一根	个	2		
8	钢套管	长度800mm，壁厚2mm，直径20mm、30mm各一根	根	2		
9	钢卷尺	5m	个	3		
10	钢直尺	30cm	个	1		

11	钢丝刷	木柄钢筋除锈	个	2		
12	毛刷	木柄 4 寸	个	2		
13	喷壶	0.8L	个	1		
14	铁锤	高碳钢软胶手柄	把	2		
15	钢鏟子	300mm	个	2	材料	
16	水准仪		套	1		
17	水准尺	5m	个	1		
18	铅笔(磨砂橡皮擦)	2B	套/块	2		
19	墨斗	塑料 8M 自动收线	个	1		
20	镜子	伸缩检测镜	个	2		
21	吊具	钢丝绳(吊链)、吊钩 (卸扣)、鸭嘴吊具	套	1		
22	撬棍	钢制95CM	个	2		
23	线坠	6M*400G	个	1		
24	斜支撑	依据图纸	个	8		
25	可调扳手	钢制10寸、长度 250MM	个	2		
26	电动扳手	配 16#20#22#24#套筒	个	2		
27	游标卡尺	高精度数显款(量程 0- 150mm)	个	2		
28	扎钩	实心不锈钢	个	3		
29	滚筒	常规	把	2		
30	脱模剂小桶	5L	个	2		
31	橡胶锤	实木手柄	把	2		
32	胡桃钳	-	把	2		
33	改锥	-	个	2		
34	打气筒	-	个	1		

35	定位套板	厚度3mm	批	1		
36	直角尺	-	个	2		
37	写字垫板	-	个	1		
38	垫片	钢垫片 40mm*40mm*10mm	块	16	材料	
39	橡塑棉条	1000mm*60mm*20mm	个	5		
40	木方	-	个	若干	材料	
41	螺栓	根据设备情况选定	个	若干		
42	扎丝	长度300mm	包	2		
43	保护层卡子	20mm保护层	个	若干		
44	美纹纸	20mm宽	卷	2		
45	铝模板	依据图纸	套	1		
46	背楞	依据图纸	套	1		
47	对拉螺杆	依据图纸	对	3		
48	钢筋	竖向钢筋、水平钢筋	批	1		

注：选手可自带腰包。

## 2.构件灌浆设备工具清单

表 4 构件灌浆设备工具清单

序号	名称	规格型号	单位	数量	类型	是否自备
1	构件灌浆实操设备（预制构件现场灌浆考核平台）	—	台	1	主要实操设备	赛场统一提供
2	手套	胶乳浸渍手套	副	3	劳保用品	
3	安全帽	ABS	个	3		
4	反光背心	防水牛津布纺	套	3		
5	钢卷尺	5m	个	3	工具	
6	钢直尺	30cm	个	2		
7	毛刷	木柄 4 寸	个	1		
8	橡胶锤	—	个	2		
9	喷壶	0.8L	个	1		
10	刻度量杯	3L、5L 各一个	个	2		
11	量筒	250ML，高300mm	个	1		
12	水桶	20L	个	2		
13	不锈钢平底桶	35L	个	2		
14	不锈钢小盆	20L、10L 各一个	个	2		
15	铁勺	长柄不锈钢	个	2		
16	电子秤	180KG (70cm*30cm*40cm) 折叠式	台	1		
17	手提变速搅拌器	—	套	1		
18	棒式温度计	(温度测量范围 -50-300°C) TP101	支	1		
19	圆截锥试模	Φ70×Φ100×60mm	套	1		
20	玻璃板	500*500mm*8mm	块	1		
21	三联带底试模	三联 160mm×40mm×40mm	套	1		
22	喂封刀	铁质（宽度15mm、 长度200mm）	个	2		
23	托板	塑料 头部宽度	个	2		

		190mm、长度270mm				
24	方钢管	15mm*15mm*1400mm 15mm*15mm*600mm 15mm*15mm*400mm 各两根 (根据赛题合理选用)	套	1		
25	小抹子	木柄铁质(宽度 50mm、长度180mm)	个	2		
26	灌浆枪(推压式)	ABS 外壳(含灌浆嘴)	把	1		
27	电动灌浆泵	220V或380V	台	1		
28	抹布	蓝色 30cm*50cm	块	5		
29	高压水枪	—	台	2		
30	扫帚	长柄不锈钢、可拆卸	把	2		
31	不锈钢水瓢	直径20mm	个	2		
32	钢筋棒	长度300mm, 直径8mm	根	2		
33	秒表	—	个	2		
34	科学计算器	—	个	1		
35	脱模剂小桶	10L	个	1		
36	写字垫板	—	个	1	工具	
37	可调扳手	—	个	1		
38	塑料水瓢	—	个	1		
39	镜子	伸缩检测镜	个	2		
40	木方		个	若干		
41	铁质垫片(10mm高)	40mm*40mm*10mm	个	8		
42	灌浆料	25KG	袋	若干	材料	
43	封缝料	10KG	袋	若干		
44	出浆管专用堵头(专用橡胶塞)		个	若干		
45	饱满度监测器	—	个	若干		

说明：选手可自带腰包。

## 九、竞赛赛卷

### (一) 理论知识样题

1.【单项选择题】预制外墙的代号为( )。

- A.WQ
- B.WQCA
- C.YWQ
- D.YNQ

【参考答案】C

2.【多项选择题】预制外墙安装,墙板应在( )调校合格后方可永久固定。

- A.轴线
- B.标高
- C.垂直度
- D.平整度
- E.尺寸

【参考答案】ABC

【评分标准】多选题多选、少选、错选均不得分。

3.【判断题】采用预制板时,楼板平面施工图应注明跨度方向,板号,数量和排列方法。

【参考答案】正确

### (二) 技能操作样题

#### 1.构件安装样题

工位示意图中墙板材料存放区存放多块预制板材,选手按图示要求选剪力墙板按《规范》吊装,如下图所示,并对角柱进行钢筋绑扎、模板安装。

YWQ-03 要求: 砼强度 C40; 连接方式灌浆套筒连接; 构件尺寸 1000mm×1250mm×200mm(长×高×厚)。

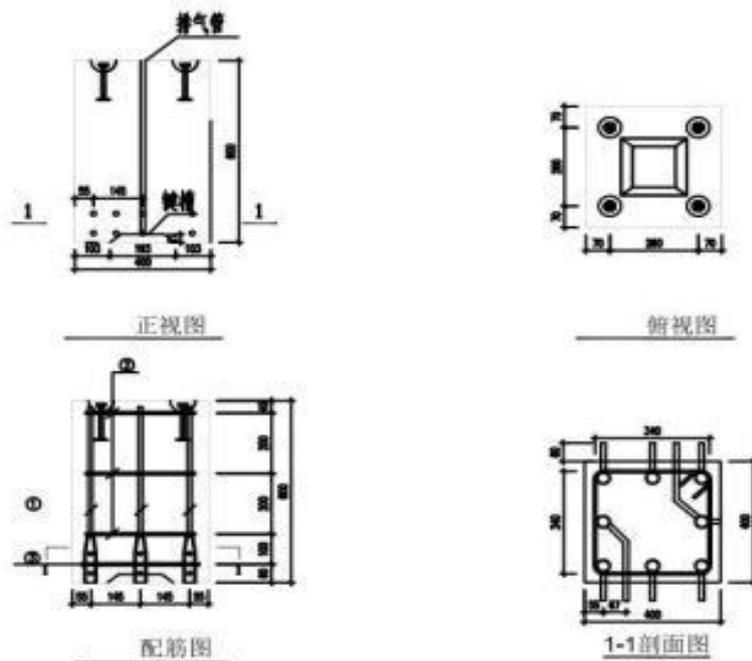
YWQ-04 要求: 砼强度 C40; 连接方式灌浆套筒连接; 构件尺寸 1000mm×1250mm×200mm(长×高×厚)。



图4 构件组装图

## 2.构件灌浆样题

工位示意图中灌注柱尺寸为:400mm×400mm×600mm(长×宽×高),选手按设计要求选C40柱按《规范》灌浆,如下图所示:



- 1: 构件采用2.5T 圆头吊钩, 具体尺寸详见吊钩大样图。
- 2: 预制柱设置排气管和键槽, 底部设置粗糙面。
- 3: 混凝土强度等级采用C30, 保护层厚度35
- 4: 预制柱外壁预留60mmPE管。
- 5: 套筒类型为半灌浆套筒, 品牌为吐的GBT4-16-A。

图5 灌浆构件大样图

## 十、赛项安全

（一）竞赛涉及的器材、设备符合国家有关安全规定，并采取有效防范措施保证参赛选手备赛和比赛安全。

（二）根据《中华人民共和国劳动法》等法律法规，建立完善的安全事故防范制度，避免发生人身伤害事故。

（三）赛项组委会办公室在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。承办校赛前按照赛项组委会要求排除安全隐患。

（四）卫生间、医疗、维修服务、生活补给站和垃圾分类回收点都设置在警戒线范围内，确保大赛在相对安全的环境内进行。

（五）设置安全通道和警戒线确保进入赛场的参观、采访、巡视的人员在限定的安全区域内活动，保证大赛安全有序进行。

（六）绘制满足赛事管理、引导、指示要求的平面图。竞赛举行期间，应张贴在竞赛场所、人员密集的地方。

（七）赛场平面图上应标明安全出口、消防通道、警戒区、紧急事件发生时的疏散通道。

（八）赛场显著位置上应张贴各种设备的安全文明生产操作规程。

（九）赛项组委会办公室会同承办校制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。除了设置齐全的指示标志外，增加引导人员，并开辟备用通道。

（十）大赛期间，承办校在赛场管理的关键岗位增加力量，建立安全管理日志。

（十一）竞赛期间严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带未经许可的记录用具。如确有需要，由赛场统一配置，统一管理。根据需要配置安检设备，对进入赛场重要区域的人员进行安检，在赛场相关区域安放无线屏蔽设备。

（十二）竞赛期间，由各参赛队自行安排参赛选手和指导教师食宿。承办校应充分尊重少数民族参赛人员的宗教信仰及文化习俗，根据国家相关的民族、宗教政策，推荐少数民族参赛选手和教师的饮食起居地址。

（十三）比赛期间推荐的住宿地具有宾馆、住宿经营许可资质。大赛期间参赛选手、指导教师、工作人员的住宿、卫生、饮食安全等由各参赛队领队负责。

（十四）比赛期间注意卫生防疫宣传，并采取相应措施。遇突发疫情时，应及时上报，并按卫生防疫部门相关规定进行处理。

## 十一、成绩评定

### (一) 评分标准

1.各参赛队的理论竞赛成绩取队内3名选手理论竞赛的平均成绩。理论竞赛：单项选择题（50题）每题1分，多项选择题（15题）每题2分，判断题（20题）每题1分。

2.构件安装按施工准备、吊装、模板安装、现场清理、效率、安全操作、团队合作、数据记录等子项计分。预制构件吊装评分标准见下表5。

**表5 预制构件吊装评分标准**

序号	项目	评分项	“预制构件吊装”评分项 具体描述	满分	评判方法	说明	时长 记录
1	施工准备（满分5）	劳保用品准备	>正确佩戴安全帽，穿戴劳保工装、防护手套等。	1.5	监督记录	选手举手示意并报告	施工准备 规定时间 10min  开始： 结束：  时长：
2		吊装设备	>检查吊装设备（龙门吊）是否正常运行，检查完毕后举手示意。 >检查吊具（钢丝绳或吊链、吊钩、卸扣、鸭嘴吊具）是否正常使用。	1.5	监督记录	选手举手示意并报告	
3		工具准备	>工具（斜支撑、扳手等）准备齐全。 >工具（斜支撑、扳手等）整齐摆放指定位置。	1	监督记录	选手举手示意并报告	
4		材料准备	>材料（钢筋、垫片等）准备齐全。 >材料（钢筋、垫片等）整齐摆放指定位置。	1	监督记录	选手举手示意并报告	
5	剪力墙1 吊装 (28.5分)	外观检查	>检查构件外观质量（露筋、蜂窝、孔洞、夹渣、疏松、裂缝、连接部位缺陷、外形缺陷、外表缺陷）。	0.5	监督记录	选手记录数据	
6		规格尺寸检查	>构件高度检查，丈量构件两端及中间部，取其中偏差绝对值较大值。	0.5	监督记录	选手记录数据	
7			>构件宽度检查，丈量构件两端及中间部，取其中偏差绝对值较大值。	0.5	监督记录	选手记录数据	
8			>构件厚度检查，取四角和四边中部共8处，取其中偏差绝对值较大值。	0.5	监督记录	选手记录数据	
9		对角线差检查	>对角线差检查，在构件表面，丈量两对角线的长度，计算其差值的绝对值。	0.5	监督记录	选手记录数据	
10		构件上端连接钢筋	>丈量构件上端连接钢筋中心定位尺寸与图纸进行复核。 >丈量构件上端连接钢筋外露长度。 >丈量构件上端连接钢筋规格。	2	监督记录	选手记录数据	
11	预埋件检测	>丈量吊环（吊钉）顶端与构件表面高差与图纸进行复核。 >丈量吊环（吊钉）纵横两个方向的	1	监督记录	选手记录数据		

		中心线位置与图纸进行复核。				
12		>尺量预埋内丝纵横两个方向的中心线位置与图纸进行复核。	0.5	监督记录	选手记录数据	
13		>依次检查各组套筒通透性。	1	监督记录	选手记录数据	
14	弹控制线 (含后浇段)	>根据已有轴线使用墨斗、铅笔和钢卷尺弹出构件边线及长边300mm控制线(含后浇段)。 >根据已有轴线使用墨斗、铅笔和钢卷尺弹出构件边线及短边150mm控制线(含后浇段)。	3	监督记录		
15	地面连接钢筋处理 (含后浇)	>使用钢丝刷对每根钢筋进行清洁、除锈。 >尺量每根钢筋中心至纵横两个方向控制线距离。 >对钢筋垂直度进行检查。 >尺量钢筋外露长度。	2.5	监督记录		剪力墙 1吊装  规定时间30min
16	工作面处理 (含后浇段)	>使用凿子、锤子对工作面进行凿毛(有凿毛动作即可)。 >使用扫帚对工作面进行清理。	1.5	监督记录		开始:
17	分仓判断	>根据图纸给出信息并尺量底板两个灌浆套筒间最大距离判定是否需要分仓,并进行数据记录。	1	监督记录		结束:
18	标高找平	>在墙板底部沿轴线方向对称放置两组垫片(在距离墙板两端>4cm位置处各放置垫片)。 >分别对后视点和垫片顶进行标高测量并进行数据记录,进行标高测量时需有架设、调整水准仪操作。	2.5	监督记录		时长:
19	吊具连接	>钢丝绳吊具水平夹角不宜小于60°。	0.5	监督记录		
20	试吊	>构件起吊距离地面300mm左右,停顿约3s,观察判断构件是否水平、连接是否可靠。	1	监督记录		
21	吊运	>构件起吊离地及吊运过程时应缓起、匀升、慢落、垂直平稳,不能猛起、猛降或构件碰撞。	2	监督记录		
22	精准就位	>构件就位时,不得有明显碰撞钢筋或反复起落构件(用镜子进行墙板就位,当墙板下降至钢筋顶部时,安装人员利用镜子观察、调整,使构件平稳就位)。	2	监督记录		
23	斜支撑安装	>斜支撑安装应牢固。	1	赛后检查		
24	位置调整	>使用钢卷尺测量长边和短边位置,并用撬棍进行微调,误差≤8mm,	2	赛后测量		

			超过误差允许范围不得分（模板安装完成后可再次进行微调）。				
25		垂直度调整	>使用靠尺在墙板外观面测量垂直度并进行微调，误差≤5mm，超过误差允许范围不得分（模板安装完成后可再次进行微调）。	2	赛后测量		
26		摘除吊钩	>摘除吊钩，避免吊具碰撞构件，剪力墙1吊装完成后及时摘除吊钩。	0.5	监督记录		
27	剪力墙2 吊装 (28.5 分)	外观检查	>检查构件外观质量（露筋、蜂窝、孔洞、夹渣、疏松、裂缝、连接部位缺陷、外形缺陷、外表缺陷）。	0.5	监督记录	选手记录数据	剪力墙2 吊装 规定时间 20min 开始： 结束： 时长：
28		规格尺寸检查	>构件高度检查，丈量构件两端及中间部，取其中偏差绝对值较大值。	0.5	监督记录	选手记录数据	
29			>构件宽度检查，丈量构件两端及中间部，取其中偏差绝对值较大值。	0.5	监督记录	选手记录数据	
30			>构件厚度检查，取四角和四边中部共8处，取其中偏差绝对值较大值。	0.5	监督记录	选手记录数据	
31		对角线差检查	>对角线差检查，在构件表面，丈量两对角线的长度，计算其绝对值的差值。	0.5	监督记录	选手记录数据	
32		构件上端连接钢筋	>丈量构件上端连接钢筋中心定位尺寸与图纸进行复核。 >丈量构件上端连接钢筋外露长度。 >丈量构件上端连接钢筋规格。	2	监督记录	选手记录数据	
33		预埋件检测	>丈量吊环（吊钉）顶端与构件表面高差与图纸进行复核。 >丈量吊环（吊钉）纵横两个方向的中心线位置与图纸进行复核。	1	监督记录	选手记录数据	
34			>丈量预埋内丝纵横两个方向的中心线位置与图纸进行复核。	0.5	监督记录	选手记录数据	
35			>使用打气筒依次检查各组套筒通透性。	1	监督记录	选手记录数据	
36		弹控制线	>根据已有轴线使用墨斗、铅笔和钢卷尺弹出构件边线及长边300mm控制线。 >根据已有轴线使用墨斗、铅笔和钢卷尺弹出构件边线及短边150mm控制线。	3	监督记录		
37	地面连接钢筋处理	>使用钢丝刷对每根钢筋进行清洁、除锈。 >丈量每根钢筋中心至纵横两个方向控制线距离。 >丈量钢筋外露长度。	2.5	监督记录			
38	工作面处理	>使用凿子、锤子对工作面进行凿毛（有凿毛动作即可）。 >使用扫帚对工作面进行清理。	1.5	监督记录			

39		分仓判断	>根据图纸给出信息并尺量底板两个灌浆套筒间最大距离判定是否需要分仓, 并进行数据记录。	1	监督记录	选手举手示意并报告, 同时记录数据	
40		标高找平	>在墙板底部沿轴线方向对称放置两组垫片(在距离墙板两端>4cm位置处各放置垫片)。 >分别对后视点和垫片顶进行标高测量并进行数据记录, 进行标高测量时需有调整水准仪操作。	2.5	监督记录		
41		吊具连接	>钢丝绳吊具水平夹角不宜小于60°。	0.5	监督记录		
42		试吊	>构件起吊距离地面300mm左右, 停顿约3s, 观察判断构件是否水平、连接是否可靠。	1	监督记录		
43		吊运	>构件起吊离地及吊运过程时应缓起、匀升、慢落、垂直平稳, 不能猛起、猛降或构件碰撞。	2	监督记录		
44		精准就位	>构件就位时, 不得有明显碰撞钢筋或反复起落构件(用镜子进行墙板就位, 当墙板下降至钢筋顶部时, 安装人员利用镜子观察、调整, 使构件平稳就位)。	2	监督记录		
45		斜支撑安装	>斜支撑安装应牢固。	1	赛后测量		
46		位置调整	>使用钢卷尺测量长边和短边位置, 并用撬棍进行微调, 误差≤8mm, 超过误差允许范围不得分(模板安装完成后可再次进行微调)。	2	赛后测量		
47		垂直度调整	>使用靠尺在墙板外观面测量垂直度并进行微调, 误差≤5mm, 超过误差允许范围不得分(模板安装完成后可再次进行微调)。	2	赛后测量		
48		摘除吊钩	>摘除吊钩, 避免吊具碰撞构件, 剪力墙2吊装完成后及时摘除吊钩。	0.5	监督记录		
49	模板安装 (15分)	钢筋安装	>根据图纸进行钢筋选型, 若钢筋类型或数量错误不得分。	2	监督记录		模板安装
50			>摆放水平钢筋和竖向钢筋, 不得有遗漏, 钢筋不得有冲突。	2	监督记录		规定时间 30min
51			>根据图纸要求使用扎钩对需要绑扎的钢筋进行满绑, 绑扎牢固, 不得漏绑、多绑。	2	监督记录		开始:
52			>对后浇段模板支设面钢筋布置保护层卡子, 间距控制在300-500mm范围, 误差≤10mm。	1.5	监督记录		结束: 时长:

53		粘贴防侧漏、底漏胶条	>与模板接触墙侧和地面粘贴防侧漏胶条（用美纹纸代替），不得漏粘。	1.5	监督记录		
54		模板安装	>使用钢卷尺对模板进行选型，不得漏检。	1	监督记录		
55	>使用滚筒对模板涂刷脱模剂（满涂），不得漏刷。		1.5	监督记录			
56	>使用扳手对模板进行固定，不得出现松动。		2	赛后测量			
57	>使用橡胶锤对模板进行调整，模板与墙板之间不得有缝隙，误差 $\leq 5\text{mm}$ 。		1.5	赛后测量			
58	现场清理(满分2分)	现场清理评定	>吊装工作全面完成后，对吊装区场地进行清理。地面的垃圾清理干净，工具、材料、设备完成规整。 >竞赛结束，赛后测量完成并评分结束后，参赛选手需将吊装构件进行拆除，并将工位复位，未配合完成拆除该项不得分，取消参赛选手该任务成绩，按拆除所用时间不计入竞赛时间内。	2	监督记录		—
59	效率(满分3分)	效率评定	>实际操作时间每项超时扣1分。	3	计时评判	每个含时间限制的考核项均需计时	
60	提前完赛(满分2分)	提前完赛	>在比赛总时长的基础上，提前五分钟完赛，得1分，提前十分钟完赛，得2分。	2	计时评判	测定比赛实际总时长	
61	安全操作(满分6分)	安全操作评定	>操作过程中，参赛选手要严格遵守吊装安全工作规程和国家有关规定，安全、正确使用设备，确保设备完好和人身安全 >出现严重损坏设备、伤人事件扣6分。 >存在安全隐患行为造成轻微损坏每出现1次扣2分，扣完为止。存在安全隐患行为造成无损坏，每出现1次扣1分，扣完为止。	6	监督记录		—
62	团队配合(满分4分)	团队配合评定	>团队分工合理，配合流畅有序得4分。 >团队分工相对合理，配合较流畅，有较少窝工情况得2分。 >团队分工不合理，配合不流畅，存在大量窝工情况得0分。	4	监督记录		
63	数据记录(满分6分)	数据规范	>数据每填错或未填写一处扣0.5分。 >数据必须使用签字笔规范填写表单	6	赛后评判		

分)		整洁，不得出现涂改、就字改字、连环涂改或用橡皮擦、刀片刮擦数据，出现一处扣1分，扣完为止；出现划线修改，一处扣0.25分，扣完为止。 >数据未按填写要求填写，判定为数据错误。 >不使用签字笔记录的数据无效。				
合计			100			

3.构件灌浆按施工准备、封仓（座浆）、灌浆料制备与检验、灌浆施工、现场清理与工位恢复、效率、安全操作、团队合作、数据记录等子项计分。预制构件灌浆评分标准见下表6。

表 6 预制构件灌浆评分标准

序号	项目	评分项	“预制构件灌浆”评分项具体描述	满分	评判方法	说明	时长记录
1	施工准备 (满分9)	劳保用品准备	>正确佩戴安全帽，穿戴劳保工装、防护手套等。	1	监督记录	选手举手示意并报告	施工准备 规定时间 10min 开始: 结束: 时长:
2		设备准备	>调试灌浆构件吊装设备是否正常运行。 >灌浆构件与底板形成20mm左右高度。	2	监督记录	选手举手示意并报告	
3		工具准备	>调试灌浆泵、高压水枪、搅拌器是否正常运行。 >工具（灌浆泵、高压水枪和其他工具）整齐摆放指定位置。	4	监督记录	选手举手示意并报告	
4		材料准备	>检查灌浆料、封缝料外包装完整性，有无受潮结块。 >材料（灌浆料、封缝料等）整齐摆放指定位置。	2	监督记录	选手举手示意并报告	
5	封缝（坐浆） (满分25分)	制备封缝料	>用温度计测量环境温度，将测量结果填入灌浆数据记录表中。 >查看封缝料包装袋加水率，向裁判报备。 >使用电子秤称量封缝料干料和水，并向裁判报备用量。	4	监督记录	选手举手示意并报告，同时记录数据	封缝 (坐浆) 规定时间 25min 开始: 结束: 时长:
6			>熟练使用搅拌工具拌合封缝料先加水，后加封缝料干料，顺序错误不得分。 >搅拌过程中不允许加入称量以外的水或干料	6	监督记录		
7		封缝料检查	>制备的封缝料手握成团状 >制备的封缝料无干料沾边、无块状颗粒	3	监督记录	选手手握检测封缝料	

8		喷雾湿润	>喷雾湿润封边部位，且不应蓄有明水	2	监督记录		
9		封缝	>采用截面内封堵，应使用工具控制砂浆嵌入深度不超过20mm	4	监督记录		
10	>接缝表面平整、密实，不得有波浪不平、深浅不一		4	监督记录			
11		称量封缝料余量	>称量剩余封缝料重量，剩余封缝料重量应≤1kg。每超出1kg扣1分，扣完为止	2	监督测量	选手记录数据	
12	养护	养护	>自行选择养护方式（完成封缝（或坐浆）后先清理封缝料（或坐浆料），然后选用密封装置代替养护）		—	—	
13	灌浆料制备与检验 (满分17分)	制备灌浆料	>查看灌浆料包装袋加水率，向裁判报备 >使用电子秤称量灌浆料干料和水，并向裁判报备用量	2	监督称量	选手举手示意并报告，同时记录数据	灌浆料制备与检验 规定时间20min 开始： 结束： 时长：
14			>熟练使用搅拌工具拌合灌浆料 >先加水，后加灌浆料干料，顺序错误不得分 >搅拌过程中不允许加入称量以外的水或干料。	6	监督记录	裁判在选手将制备的灌浆料倒入灌浆泵时查看灌浆料质量	
15			>制备的灌浆料无干料沾边、无块状颗粒。	2	监督记录		
16			>搅拌均匀后，静置约2-3min，使浆内气泡自然排出，使用秒表计时并记录。 >流动度检验可同步进行。	1	监督记录		
17		流动度检验	>湿润玻璃板，表面无明水。 >试模大口朝下小口朝上放置。 >倒入浆料过程中玻璃板无浆料污染，浆料与模口平齐。 >初始流动度测量值大于300mm（流动度小于300mm，该项不得分，但不影响后续工序继续进行）。	4	监督测量	选手记录数据	
18		试块制作	>制作同条件试块，表面平整密实。	2	监督记录		
19		灌浆	>灌浆前湿润灌浆泵。 >将灌浆料倒入灌浆泵，灌浆前排出机管内积水与空气，直至有连续浆料排出。 >在最远两个套筒上部排浆孔设置饱满度监测器，位置错误或少设置均不得分。	4	监督记录		

20	灌浆施工 (满分20分)		<p>&gt;用灌浆泵从接头下方灌浆孔处进行压力灌浆。</p> <p>&gt;同一仓只能从一处灌浆孔灌浆，不允许中途更换灌浆孔。</p> <p>&gt;同一仓连续灌浆，不允许中间停顿。</p>	3	监督记录		灌浆施工 规定时间 20min
21		封堵	<p>&gt;接头灌浆时，待接头上方的排浆孔流出柱状浆料后，及时用专用橡胶塞封堵密实。</p> <p>&gt;灌浆泵撤离灌浆孔时，3s内应立即封堵。</p>	4	监督记录	设置饱满度监测设备的排浆孔无需封堵	开始： 结束： 时长：
22		检查有无漏浆	>灌浆完成、浆料初凝前，应检查有无漏浆情况。	3	监督记录	选手记录数据	
23		检测灌浆饱满度	>灌浆完成后不许扰动构件，5min后检查灌浆饱满度。	3	监督记录	浆液饱满并且5min后回落10mm以内合格	
24		称量灌浆料余量	>称量剩余灌浆料重量，剩余灌浆料重量应≤2kg。每超出1kg扣1分，扣完为止。	3	测量记录	灌浆完毕后称量灌浆料余量（包含料桶和灌浆泵余料）	
25	现场清理 (满分5分)	现场清理评定	<p>&gt;所有拌制、灌浆工具及设备均需清洗，灌浆设备清洗后保证正常出水；工位场地地面需进行清洗。</p> <p>&gt;工具设备清洗完成后需进行归位。</p> <p>&gt;构件灌浆套筒内部、外部及底座均需清洗。</p>	5	监督记录		现场清理 规定时间 15min 开始： 结束： 时长：
26	效率(满分5分)	效率评定	>实际操作时间每1项超时扣1分。	5	计时评判	每个舍时间限制的考核项均需计时	—
27	提前完赛(满分2分)	提前完赛	>在比赛总时长的基础上，提前十分钟完赛，得1分，提前二十分钟完赛，得2分。	2	计时评判	测定比赛实际总时长	—
28	安全操作 (满分8分)	安全操作评定	>操作过程中，参赛选手要严格遵守灌浆安全工作规程和国家有关规定，安全、正确使用	8	监督记录		—

	分)		用设备，确保设备完好和人身安全 >出现严重损坏设备、伤人事件扣8分。 >存在安全隐患行为造成轻微损坏或无损坏，每出现1次扣2分，扣完为止。				
29	团队配合 (满分4分)	团队配合 评定	>团队分工合理，配合流畅有序得4分。 >团队分工相对合理，配合较流畅，有较少离工情况得2分。 >团队分工不合理，配合不流畅，存在大量离工情况得0分。	4	监督 记录		—
30	数据记录 (满分5分)	数据规范	>数据每填错或未填写一处扣1分。 >数据必须使用签字笔规范填写表单整洁，不得出现涂改、就字改字、连环涂改或用橡皮擦、刀片刮擦数据，出现一处扣1分，扣完为止；出现划线修改，一处扣0.25分，扣完为止。 >不使用签字笔记录的数据无效。	5	赛后 评判		
合计				100			

## (二) 评分方式

1. 裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长1名、裁判5名，共计6人。

2. 检录工作人员负责对参赛队伍（选手）进行点名登记、身份核对等工作；加密裁判负责组织参赛队伍（选手）抽签，对参赛队信息、抽签代码等进行加密、解密工作；现场裁判按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，现场评定打分；统分裁判负责对参赛选手成绩进行统计核算。

3. 各参赛队的最终得分按百分制计分（保留两位小数）。最终成绩按照模块一和模块二加权总得分进行排名；总分相同的队伍，再分别按照构件吊装、构件灌浆成绩排序，成绩高的名次排前；如果构件吊装、构件灌浆成绩仍然相同，用时少的名次排前。

4. 成绩复核。为保障成绩评判的准确性，监督组将对赛项总成绩排名前30%的所有参赛选手的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于15%。如发现成绩错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。复核、抽检错误率超过5%的，裁判组将对所有成绩进行复核。

5. 统分裁判将解密后的各参赛队成绩汇总成比赛成绩，经裁判长、监督仲裁组签字后，在指定地点、以纸质形式进行比赛结果公布。公布2小时无异议后，经裁判长和仲裁长在成绩单上审核签字后，竞赛成绩生效。

6.仲裁组负责接受由参赛队领队提出的对竞赛过程的申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

7.裁判组和监督仲裁组，受赛项执委会领导。

## 十二、奖项设置

### (一)选手奖励支持措施

赛项设一、二、三等奖。以赛项实际参赛队总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为10%、20%、30%(小数点后四舍五入)。

### (二)其他人员和单位奖励支持措施

1.为严格执行大赛各项制度规定，作风正派、执裁工作认真负责、成绩突出，得到裁判团队及参赛师生广泛认可的裁判颁发“优秀裁判员”证书。凡有投诉记录的一票否决(恶意投诉除外)。

2.为在大赛筹备、组织过程中，作出贡献突出的大赛专家、监督仲裁员和承办院校工作人员颁发“优秀工作者”证书。

## 十三、赛场预案

(一)赛场配备稳定的电与应急供电设备和安全疏散通道。保安、消防、设备维修和电力抢险人员待命，充分考虑天气变化，以防突发事件。

(二)赛场配备竞赛备用鼠标、备用工位、备用计算机和备用机房。竞赛过程中，相关软件工程师、电脑工程师待命支持，以防突发事件。赛前参赛队若发现鼠标等有硬件存在问题，可以即使更换。若出现竞赛期间计算机或软件卡顿，现场工作人员需及时确认情况，安排技术支持人员进行处理，并登记详细情况，填写补时登记表，报裁判长批准后，可安排延长补足相应选手的比赛时间。因个人操作失误造成的问题，不予补时。

(三)准备备用赛题，若赛场有漏印、错印的任务书可快速更换。

(四)在竞赛前对选手进行安全文明施工培训会，要求参赛选手和指导老师参加。确保参赛队可以正确使用防护工具以及规范安全施工流程。

(五)施工环节竞赛前，参赛队需检查现场提供材料的质量与数量是否正确，并在材料清单上确认签字，若竞赛过程中发现材料有问题，原则上不更换材料，如有特殊情况现场裁判报告裁判长批准后，可以更换。

(六) 保证施工环节现场预备余料和工具的完好率，做到裁判长赛场检查、技术人员检查、与学生检查三重查验。

(七) 竞赛期间，承办校在赛场设置医疗救护工作站，医护人员待命，以防突发事件。

(八) 施工操作技能比赛场地如设在室外，应预备防雨罩、苫布等防水物品，对工位基层表面、物料、工具进行保护，工位操作面应高于室外地面，以防浸水；确保用电安全，保证比赛时满足施工操作的前提条件。工位场地设在室内时，应考虑操作过程中缓解噪音、减少扬尘的措施，采取适当的通风手段，提供充足的采光和照明，满足室内工作环境和卫生条件的要求。

(九) 提倡绿色施工，赛场尽可能为绿色施工提供必要条件。

#### **十四、竞赛须知**

##### **(一) 参赛队须知**

1. 每队参赛选手必须为同一院校的在校学生和在职教师，不得跨校组队。同一院校参赛队不超过1支。

2. 参赛选手和教师报名获得确认后不得随意更换。如比赛前参赛选手因故无法参赛，须由学校于赛项开赛10个工作日之前出具书面说明，经大赛组委会办公室核实后予以更换；参赛选手因特殊原因不能参加比赛时，由大赛组委会办公室决定是否可进行缺员比赛，并上报大赛组委会办公室备案。如未经报备，发现实际参赛选手与报名信息不符的情况，均不得入场。

3. 参赛选手按照大赛规程安排，凭参赛证、本人身份证和学生证（工作证明）参加竞赛及相关活动。

4. 参赛选手（团队）的参赛服装应满足劳保工装的要求，不得出现学校及个人等涉及竞赛场上应该保密的信息，并符合安全及竞赛要求。

5. 参赛队统一使用赛场提供的计算机、竞赛应用软件和赛场提供的工具材料等。

6. 各参赛队必须按相关操作规程要求参与竞赛，在竞赛过程中不按操作要求，出现人为损坏赛项提供的设备情况，由参赛队照价赔偿。

7. 参赛队应参加赛项组委会办公室组织的各项赛事活动。

8. 在赛事期间，领队及参赛队其他成员不得私自接触裁判，凡发现有不当行为的，取消其参赛资格，成绩无效。

9.各学校组织代表队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

## （二）参赛选手须知

1.参赛选手应该文明参赛，树立绿色施工理念，保护环境，保持赛场整洁卫生。严格遵守竞赛规则，服从裁判统一指挥，尊重赛场工作人员，自觉维护赛场秩序。如因严重违背竞赛纪律和规则的，现场裁判员有权中止其竞赛。

2.参赛选手须严格遵守竞赛规程规定的安全操作流程，提高安全意识和卫生意识，按照要求穿戴工作服装、劳保鞋等劳保用品，遵守规范，防止发生安全事故。

3.参赛选手应该爱护赛场使用的设备、仪器等，不得人为损坏比赛所使用的仪器设备。在竞赛中因非人为因素造成的设备故障，经设备检修工程师确认、经现场裁判请示裁判长同意后，可将该参赛团队的竞赛时间相应后延。

4.参赛选手须严格按照规定时间进入候考区和比赛场地，不允许携带任何竞赛规程禁止使用的电子产品及通讯工具，以及其它与竞赛有关的资料和书籍，不得以任何方式泄露参赛院校、选手姓名等涉及竞赛场上应该保密的信息。

5.参赛选手对于认为有影响团队比赛成绩的裁判行为或设备故障等，应向领队反映，由领队按大赛制度规定进行申诉。参赛选手不得利用比赛相关的微信群、QQ群发表虚假信息和不当言论。

## （三）工作人员须知

1.树立服务观念，一切为参赛选手着想，以高度负责的精神、严肃认真的态度和严谨细致的作风，圆满完成本职工作。

2.注意文明礼貌，保持良好形象，明确职责，规范言行。

3.积极参加有关的培训、学习，规范上岗、规范工作。

4.赛前60分钟到达赛场，严守工作岗位，不迟到，不早退，不无故离岗，特殊情况需向赛区赛项组委会办公室请假。

5.严格按照工作程序和有关规定办事，如遇突发事件，应按照安全工作预案，组织指挥人员疏散，确保人员安全。

6.保持通信畅通，服从统一领导，严格遵守竞赛纪律，加强协作配合，提高工作效率。

## 十五、申诉与仲裁

(一) 各参赛队对不符合赛项规程规定的设备、工具、材料、计算机软硬件、竞赛执裁、赛场管理及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁工作组提出申诉。

(二) 申诉主体为参赛队领队。

(三) 申诉启动时，参赛队以该队领队亲笔签字同意的书面报告的形式递交赛项仲裁工作组。报告应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述。非书面申诉不予受理。

(四) 提出申诉时间统一为：成绩公示后2小时内提出。超过2小时不予受理。

(五) 赛项仲裁工作组在接到申诉报告后的2小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。申诉方对复议结果仍有异议，可由领队向大赛组委会办公室提出申诉。大赛组委会办公室的仲裁结果为最终结果。

(六) 申诉方不得以任何理由拒绝接收仲裁结果；不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序；仲裁结果由申诉人签收，不能代收；如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉。

## 十六、竞赛观摩

(一) 考虑到本赛项不同竞赛环节竞赛内容和场地的因素，在保证赛项安全有序进行的前提下，所有竞赛环节均采用视频直播的观摩方式。所有观摩团队按照竞赛指南的观摩说明，在指定时间、地点观看竞赛现场视频直播。

(二) 观摩对象是对本赛项竞赛内容和过程感兴趣的学校师生、行业企业人员和社会各界人士。

(三) 观摩人员不得干扰竞赛过程，不得同参赛选手、裁判交流，不得传递信息，不得采录竞赛现场数据资料，不得影响比赛的正常进行。

(四) 观摩人员的交通和住宿等费用自理。

## 十七、竞赛直播

本赛项采用现场（网络）监控，竞赛期间在指定区域直播。摄录赛项的比赛过程中不得影响选手的比赛，不得指导、指挥（含手机、对讲机遥控等）场内选手或答疑。

## 十八、资源转化

大赛成果包括赛项成果、专业知识展示资料、企业参展资料、企业基本信息等四个方面，充分利用职业技能大赛的展示交流平台，整理编辑竞赛成果，经过加工与开发，转化为教学资源，服务教学，成果共享。

备注：

- 1.规程未尽事宜及竞赛规则以大赛文件为准
- 2.规程与大赛文件冲突的以大赛文件为准