

**2024 年广东省住房城乡建设行业
水泥混凝土制品工职业技能竞赛
技术文件**

竞赛组委会

2024 年 9 月

目 录

一、技能竞赛描述	1
(一) 项目概要	1
(二) 赛项设计原则	2
二、考核内容和评判原则	2
(一) 考核内容	2
(二) 评判原则	4
三、竞赛流程	5
(一) 理论知识考试	5
(二) 实操技能考核	6
(三) 成绩公示	8
(四) 申诉仲裁	9
(五) 竞赛日程初步安排	9
四、场地和设施设备	10
(一) 竞赛场地	10
(二) 设施设备	11
五、竞赛纪律	13
(一) 选手纪律	13
(二) 裁判纪律	13
六、安全健康和应急要求	14
(一) 赛场环境	14
(二) 参赛责任	14
(三) 医疗保障	14
(四) 应急处理	15
(五) 消防安全	15
附件 1: 理论知识考试样题	16
附件 2: 实操技能考核样题	18
附件 3: 理论知识习题库	21

一、技能竞赛描述

（一）项目概要。

1. 技能竞赛项目。水泥混凝土制品工（钢筋骨架工）是指在水泥混凝土制品和构件生产中，从事钢筋骨架的识图、钢筋的下料、钢筋的加工、钢筋的焊接、预应力钢筋的张拉放张、钢筋骨架的成型、钢模具组装维护、缺陷处理等的相关人员。水泥混凝土制品工（钢筋骨架工）职业技能是通过各类施工图纸、施工要求，编制施工方案，进行人员、材料、工器具选用与准备，制作钢筋骨架和钢筒，进行设备维护与故障处理，管理与培训等相关技术能力的统称。

参赛选手应具备相应的理论知识和实际操作技能。

理论知识包括：

- （1）职业道德；
- （2）基础知识；
- （3）生产准备；
- （4）钢筋骨架和钢筒制作；
- （5）设备维护与故障处理；
- （6）管理与培训；
- （7）其他相关知识。

实际操作技能包括：

- （1）识读竞赛图纸；
- （2）制订材料、器具使用计划；
- （3）制订钢筋骨架制作流程；
- （4）制作钢筋骨架；
- （5）控制钢筋骨架的制作速度与精度；

(6) 制作区域的组织与管理;

(7) 其他相关技能。

2. 选手参赛资格。全省住房城乡建设行业主管部门、社会组织、企事业单位的在职职工均可报名参赛，各类院校教师、具有全日制学籍的在校创业学生除外。已参加过全国或者省级同工种竞赛并已获得“中华技能大奖”“全国技术能手”“广东省技术能手”称号的人员不得以选手身份参加本次竞赛。

3. 参赛队伍组成。参赛队伍包括领队（1名）、技术指导（1名）、选手（3名）。其中，领队和技术指导可以为同一人，但参赛选手不得兼任领队和技术指导。

（二）赛项设计原则。

1. 公开公平公正原则。竞赛组委会通过公布技术文件、比赛样题，合理设计竞赛规则，建立回避、公示、申诉等制度，确保竞赛公开、公平、公正。

2. 工种核心技能原则。竞赛命题以《国家职业技能标准-水泥混凝土制品工》（职业编码：6-15-01-02）二级/技师等级相关知识、技能要求为依据，全面考核参赛选手对水泥混凝土制品工（钢筋骨架工）理论知识、实操技能的掌握情况，注重基本技能和专业化操作，体现最新技术和工艺，对技能人才培养起到引领、示范作用。

二、考核内容和评判原则

（一）考核内容。

1. 考核范围。本次竞赛包括理论知识考试和实操技能考核两部分，具体考核相关法律法规、专业基础知识、水泥混凝土制品工（钢筋骨架工）相关标准规范和安全操作规程等。

2. 命题依据。

- (1) 《国家职业技能标准-水泥混凝土制品工》（职业编码：6-15-01-02）
- (2) 《中华人民共和国安全生产法》（主席令第八十八号）
- (3) 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令 第 393 号）
- (4) 《预制混凝土剪力墙外墙板》（15G365-1）
- (5) 《预制混凝土剪力墙内墙板》（15G365-2）
- (6) 《装配式混凝土结构表示方法及示例（剪力墙结构）》（15G107-1）
- (7) 《装配式混凝土结构工程预制构件生产质量验收规程》（T/GZBC 10-2019）
- (8) 《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2014）
- (9) 《装配式混凝土结构技术规程》（JGJ 1-2014）
- (10) 其他相关专业基础知识等。

3. 竞赛内容。

(1) 理论知识考试。考试时间 90 分钟，采用闭卷笔试方式，共 80 题，满分 100 分。其中单项选择题 40 题（每题 1 分）、判断题 20 题（每题 1 分）、多选题 20 题（每题 2 分）。理论知识考试样题和练习题库分别见附件 1、附件 3，本次竞赛理论考试的试题以附件 3 的习题库为主，但不局限于习题库。

(2) 实操技能考核。总分 100 分，考核时长为 100 分钟，包括钢筋选取、模具组装、预埋件安装、钢筋骨架绑扎内容，实操技能考核样题见附件 2。

(3) 考核时间和计分权重。

竞赛模块/内容		评分方式	考核时长	分值		权重
一、理论知识考试		裁判阅卷	90 分钟	100		30%
二、 实操 技能 考核	模具组装	裁判评分	100 分钟	20	100	70%
	预埋安装			10		
	钢筋绑扎			30		
	成品外观			10		
	职业素养			25		
	工效			5		
总计			190 分钟	100		100%

（二）评判原则。

竞赛评分遵循公平、公正的原则，由裁判员依据竞赛规则和评分细则进行评判。

1. 评判方法。理论知识考试、实操技能考核均由裁判组根据各考核环节的评分标准进行阅卷、观察、测量评分。

2. 评分内容。实操技能评分包括：

（1）模具组装：材料选择、模台清理、测量放线、拼装检查、涂膜剂涂刷等；

（2）预埋安装：选取预埋件选择、预埋件位置检查、预埋件安装质量等；

（3）钢筋绑扎：钢筋选择、钢筋骨架质量检查、钢筋绑扎效果等；

- (4) 成品外观：钢筋笼美观性、入模后整体性、作品完成度等；
- (5) 职业素养：个人防护、纪律要求、准备工作、工完场清；
- (6) 工效：完成时间。

3. 成绩计算。参赛选手、团队按照成绩高低进行排名，不设并列名次。

(1) 个人成绩。按照 3（理论）:7（实操）的权重合并计算参赛选手个人总成绩。参赛选手的个人总成绩相同时，按照实操成绩由高到低排序；实操成绩仍然相同时，则以实际操作完成时间短者排名靠前；实操完成时间仍然相同时，加赛理论知识考试。

(2) 团体成绩。参赛队 3 名选手的个人总成绩之和计算为团体总成绩。团体总成绩相同时，团队实操成绩高者排前；团队实操成绩仍然相同时，实操完成时间短者排前；实操完成时间仍然相同时，团队中选手之一的个人总成绩排名在前者该参赛队列前。

三、竞赛流程

（一）理论知识考试。

1. 检录。参赛选手根据竞赛日程安排提前 15 分钟进入考场，按照参赛号就座，将身份证、选手证等放在桌面，以供裁判员核对。

2. 考核过程。

(1) 理论知识考试时长为 90 分钟。参赛选手应在试卷、答题卡规定位置填写姓名、参赛号等个人信息和试题答案。迟到 15 分钟以上者不得入场参加考试，开考 15 分钟后方可交卷，考核时间终止时参赛选手应立即停止答题。

(2) 参赛选手应遵守考场纪律，服从裁判员管理，保持肃静，不得有作弊行为，违者取消理论知识考试资格。考试过程中如有问

题可向裁判员举手示意，由裁判员负责处理，涉及考核内容的不予以解释。

(3) 参赛选手提前离开考场或考核时间终止离场时，应把试卷、答题卡等考试相关资料放在桌上，经裁判员确认后迅速离开。

(4) 裁判员收齐所有试卷，经裁判长签字确认后装袋密封。

(二) 实操技能考核。

1. 检录。

(1) 竞赛选手签到、核对身份信息后，由领队抽签、确认参赛队工位编号。

(2) 裁判长宣布实操竞赛开始后，参赛队伍按照工位编号顺序经检录确认后，依次到对应实操竞赛场地进行实操竞赛。各裁判组按照实操竞赛规则执裁。

(3) 本次实操竞赛第一轮参赛队伍开始实操竞赛时，第二轮参赛队伍由工作人员引领到指定位置做准备，其他参赛队伍按竞赛日程安排准时到检录处等候。

2. 实操竞赛流程。

(1) 部分钢筋的选择:

- ① 阅读图纸，识读钢筋的信息;
- ② 在赛务组提供的钢筋原材料中，找到合适的钢筋。

(2) 模台清扫:

① 先用小平铲将模台上残留混凝土及其他杂物清理干净，以用手擦拭手上无浮灰为准;

② 所有模具全部清理干净，无残留混凝土;

③ 所有钢筋、预埋件要清理干净。

(3) 模具组装:

- ①按照图纸要求进行测量放线;
- ②模具安装应按模具安装方案要求的顺序进行;
- ③模具安装就位后, 接缝及连接部位应有接缝密封措施, 防止漏浆;

(4) 脱模剂喷涂:

- ①模具验收合格后模具面均匀涂刷脱模剂, 模具夹角处不得漏涂, 钢筋、预埋件不得沾有脱模剂;
- ②脱模剂应选用质量稳定、适于喷涂、脱模效果好的水性脱模剂, 并应具有改善混凝土构件表观质量效果的功能。

(5) 钢筋绑扎:

绑扎手法的确定: 绑扎时一般用顺扣或八字扣, 钢筋每个交叉点均要绑扎, 并且绑扎牢固不得松扣。

(6) 预埋件安装、隐蔽检查:

- ①固定在模具上的预埋件(线盒)应位置准确、安装牢固, 不得遗漏;
- ②保证预埋件位置、规格、数量符合施工图要求。

(7) 安全施工:

- ①所有参赛人员应按规定穿戴好劳动防护用品、未穿戴防护用品禁止进入赛场;
- ②所有参赛人员要严格遵守赛场安全工作规程, 正确使用设备, 确保人身安全和设备完好。因违反规定造成人身伤害、设备损坏的, 责任自负, 并视情节严重情况追究相应责任。

(8) 文明施工:

比赛完后，应做到工完料净场清。

3. 主要考核内容。参赛选手应具备以下实操技能：

(1) 按规范要求对预制外墙制作前的人员、材料、机具、方案、环境进行准备；

(2) 按规范要求完成预制外墙模具组装、预埋件安装、钢筋骨架绑扎等实际操作；

(3) 按规范要求对模具、预埋件、钢筋骨架安装允许偏差逐一进行质量检验。

4. 有关注意事项。

(1) 部分钢筋的选择：钢筋选择准确；

(2) 模具组装：在预制构件制作前先做准备工作，做好模具清理，底台平整度检查；根据构件图纸选择合理的模具，并进行安装，且安装后误差符合技术标准，完成脱模剂涂刷；

(3) 钢筋绑扎：钢筋骨架成品允许偏差、钢筋外露长度检测、上下保护层厚度均符合标准要求；

(4) 预埋件安装：预埋件选择准确，预埋件的安放符合技术标准中允许偏差；

(5) 职业素养：考核个人安全防护和安全操作，合理利用材料，保持工位整洁，工完场清，独创工具或工法有效提高质量和效率的创新工匠精神；

(6) 操作时间：考察工序安排、技术技巧、技能熟练度和制作效率。

(三) 成绩公示。

理论知识考试和实操技能考核结束后，由裁判长组织裁判组按照

评分规则进行成绩评定、审核，计算参赛选手的个人总成绩和参赛队的团队总成绩（按照四舍五入保留小数点后2位），并按成绩高低进行排名。竞赛成绩和排名情况交由竞赛监审委员会审核无异议后，将在比赛现场或其他合适的场合进行公示。

（四）申诉仲裁。

在比赛过程中，参赛人员如发现异常情况，可向现场裁判员反映，由裁判员处理。成绩公示后，参赛队如有异议，须由领队以参赛队名义在规定的时间内向竞赛监审委员会提出书面申诉，过期不予受理，竞赛监审委员会的裁决为最终裁决。

（五）竞赛日程初步安排。

竞赛日程初步安排详见下表，届时具体以《竞赛手册》为准。

日期		内容
第一天	上午 (10:30-14:00)	参赛队伍报到、办理入住；
	下午 (14:30-17:30)	1. 参赛选手熟悉竞赛工位，理论考场、实操竞赛场地（14:30-15:00）； 2. 召开领队会议，明确竞赛有关事项（15:00-15:30），实操顺序抽签；签订《安全责任承诺书》； 3. 理论知识考试（16:00-17:30）。
第二天	上午 (9:00-13:30)	1. 第一轮实操技能考核（9:00-11:00）； 2. 裁判组评分（11:00-12:00）； 3. 拆除、归位（12:00-13:30）。

	下午 (14:30-21:00)	1. 第二轮实操技能考核; (14:30-16:30); 2. 裁判组评分 (16:30-18:00); 3. 综合计算参赛选手和团队成绩 (19:00-21:00);
第三天	上午 (8:30-11:00)	1. 竞赛成绩公示, 监审委接受、处理争议和申诉 (8:00-9:30); 2. 颁奖仪式 (10:00-11:00)

四、场地和设施设备

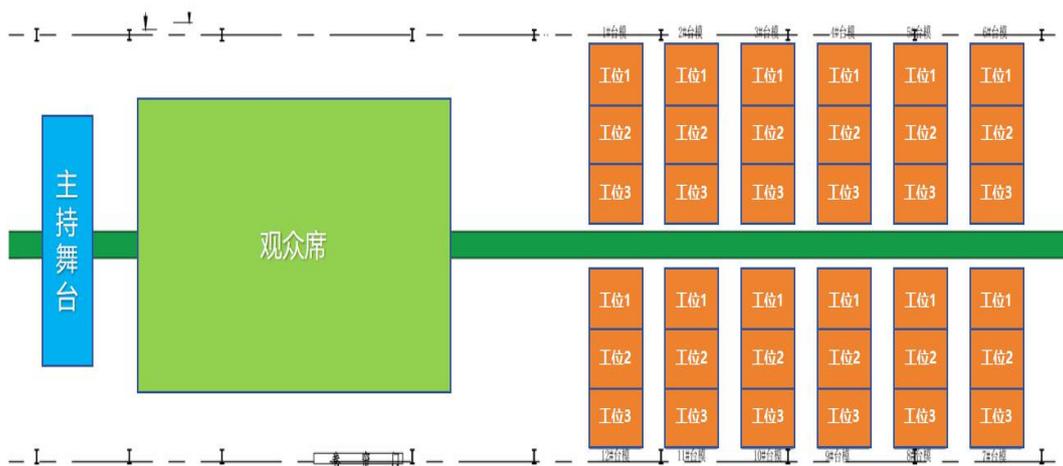
(一) 竞赛场地。

理论知识考试和实操技能考核场地均设在某厂区。实操场地标准台模共计12个, 可供12组参赛队同时开展竞赛。每个台模面积为4m*10m, 每台模共设三个工位, 每工位4m*3.3m, 可供三位选手同时操作。每个台模设置物料存放区、模具安装区、钢筋绑扎区共3个区域, 裁判可在台模之间通道进行执裁。赛场功能划分具体如下图所示:

1. 理论考场、实操考场位置示意图:



2. 实操技能考核赛场工位、颁奖台示意图:



(二) 设施设备。

1. 竞赛组委会现场提供的设施设备清单如下（每竞赛工位）：

分类	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
劳保	1	安全帽	/	个	3	赛前组委会统一发放
	2	安全马甲	/	件	3	
	3	手套	/	双	3	

图纸	1	图纸	构件图、配筋图、大样图等	套	2	每工位
模具	1	模具	与图纸相匹配的模具	套	1	每工位
	2	磁盒	/	套	1	1米设置一个强力磁盒
	3	撬棍	/	根	1	磁盒拆卸用
钢筋笼	1	钢筋	按图选取适用的钢筋	根	/	每工位
	2	扎丝及工具	扎丝工具1个, 扎丝若干	套	/	每工位
	3	钢筋保护层垫块	按数量选取	个	/	每工位
线盒埋件	1	线盒埋件	按图选取合适的线盒	个	2	每工位
	2	吊钉	按图选取合适的吊钉	个	2	每工位
	3	预埋套筒	按图选取合适的预埋套筒	个	4	每工位
	4	PVC线管	/	米	2	每工位
脱模剂	1	水性脱模剂	选取符合要求的材料	瓶	1	每工位
工具	1	清扫工具	扫把	把	1	每工位
	2	管钳	/	把	1	每工位
	3	磁座	根据线盒埋件选区对应的磁座	个	1	每工位
	4	透明胶带	/	卷	1	每工位
	5	扳手	/	把	2	每工位
	6	滚刷	/	把	1	每工位
	7	铅笔	/	支	2	每工位
	8	橡胶锤	/	把	1	每工位
	9	锤子	/	把	1	每工位
	10	墨盒	/	个	1	每工位
	11	抹布	/	块	2	每工位
测量工具	1	卷尺	5m	把	1	每工位
	2	塞尺	/	把	1	每工位
	3	铝合金靠尺	2m	根	1	每工位

2. 参赛队自带工具材料，须经裁判允许后方可带入竞赛现场。

五、竞赛纪律

参与竞赛的相关人员均需严格遵守竞赛纪律，服从竞赛组委会和现场工作人员安排。

（一）选手纪律。

1. 参赛选手应服从组委会和现场工作人员的安排，提前熟悉场地、设备，按时参加检录、抽签，有序进行比赛。不得携带任何通讯设备、智能设备、存储设备以及其他与竞赛无关的物品等入场。拒不服从竞赛安排者，将取消参赛资格。

2. 理论知识考试时，裁判长宣布竞赛开始后方可答题，裁判长宣布比赛暂停或发出结束比赛的讯号后，选手应立即停止答题，否则作违规处理。

3. 理论知识考试过程中，选手之间不得进行交流，不得窥视其他选手答题卷，不得相互借用工具；不得吸烟，不得擅自离开座位。确因上卫生间、就医等需暂时离开的，需征得现场裁判员同意后由工作人员陪同离开，所需时间记入考核时间。

4. 考核开始 15 分钟后尚未进入考场的选手，视为自动放弃参赛资格。选手中途自行放弃比赛的，应向裁判员提出，由选手本人签字确认后，方可离开赛场。

5. 选手操作失误造成或可能造成安全事故时，裁判员应立即终止该选手本环节比赛，由裁判长按规则处理。

（二）裁判纪律。

1. 裁判员应按规定参加赛前培训，熟悉评分标准和细则，服从裁判长的安排和管理，按照竞赛规则和要求执裁。严守保密纪律，未

经竞赛组委会授权，严禁私自对外泄露涉及竞赛的保密事项。

2. 选手操作期间，裁判仅可在其所负责的区域执裁，未经裁判长允许不得进入选手操作区域。在执裁过程中尊重参赛选手，不得干预或影响选手比赛。在解答选手提出的疑问时，不得对试题进行诠释。

3. 裁判在监考、评分期间，除执裁工作需要外不得使用手机、照相机、录像机和U盘等设备。不得无故迟到、早退、中途离开或放弃工作。

4. 对涉及回避情况要主动向裁判组长提出，由裁判组长安排他人临时执裁。

六、安全健康和应急要求

（一）赛场环境。

竞赛场地符合竞赛条件和安全监控要求，参赛选手参加理论知识考试、实操技能考核全过程视频监控。赛场安全出口、疏散通道畅通，安全疏散指示标志、应急照明完好无损。赛场严格遵守国家环境保护相关法规，所有废弃物应有效分类，尽可能地回收利用。

（二）参赛责任。

各参赛队领队为本队健康和安全第一责任人，负责与竞赛组委会相关机构人员沟通联系，领队应按组委会要求在规定时间内节点带队参加竞赛，竞赛期间管理好本队人员，确保本队人员的健康安全。

（三）医疗保障。

赛场配备医护人员、急救设施和药品。竞赛各有关人员需要加强自我健康监测，如有不适应及时联系工作人员或现场医护人员。竞赛组委会已制定本次竞赛的应急预案，参与竞赛所有人员须严格遵

守，积极配合。

（四）应急处理。

竞赛期间严格按应急预案做好相关准备工作。如有突发状况，发现者应第一时间报告竞赛组委会工作人员，同时采取措施避免事态扩大。竞赛组委会应立即启动应急预案，所有人员须积极配合，必要时将停赛。

（五）消防安全。

竞赛场地配备干粉灭火器，消防通道畅通无阻，消防应急逃生路线标识明显清晰，危险的位置设警示标志，指定专员进行赛前安全和消防检查，禁止易燃易爆危险物品带入赛场，赛场内张贴禁烟标识，禁止吸烟。赛中进行安全巡视检查，确保竞赛顺利进行。

附件 1

理论知识考试样题

(题目仅做参考, 具体试题以考试现场发放的试卷为准)

一、单项选择题 (共40题, 每题1分, 共40分。每题的备选项中, 只有1个最符合题意)

1. 预制构件生产的通用工艺流程, 正确的顺序为: (A)。
- A. 模台清理—模具组装—钢筋加工安装—管线、预埋件等安装—混凝土浇筑—养护—脱模—表面处理—成品验收—运输存放;
- B. 模台清理—模具组装—钢筋加工安装—管线、预埋件等安装—混凝土浇筑—养护—脱模—表面处理—运输存放—成品验收;
- C. 模台清理—模具组装—钢筋加工安装—管线、预埋件等安装—混凝土浇筑—养护—表面处理—脱模—成品验收—运输存放;
- D. 模台清理—模具组装—混凝土浇筑—钢筋加工安装—管线、预埋件等安装—养护—表面处理—脱模—成品验收—运输存放

... ..

二、判断题 (共20题, 每题1分, 共20分。正确的用“√”表示, 错误的用“×”表示)

1. 预制构件模具应满足构件预留孔洞、插筋、预埋件的安装定位要求。
(√)

... ..

三、多项选择题 (共20题, 每题2分, 共40分。每题的备选项中, 有2个或以上最符合题意, 全对得2分, 错选、漏选不得分)

1. 预制构件脱模后, 对构件应进行保护, 下列说法正确的是(ABC)。
- A. 构件外露保温板应采取防止开裂措施

- B. 构件外露钢筋应采取防弯折措施
 - C. 钢筋连接套筒、预埋孔洞应采取防止堵塞的临时封堵措施
 - D. 预制混凝土构件不需要保护措施
-

附件 2

实操技能考核样题

(正式实操考核题在样题基础上进行部分修改)

1. 本竞赛试题共 2 页图纸，竞赛时间为 100 分钟。竞赛正式试题下发后，选手应在规定时间内独立完成模具组装及钢筋笼的绑扎。考虑到竞赛过程中各工序之间可能存在间歇时间，选手可合理进行穿插作业，必须确保安全和质量。

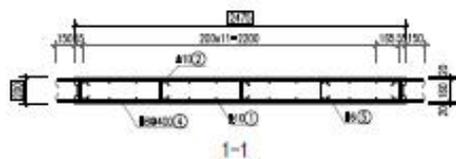
2. 每位参赛选手必须遵守本赛题中的各项规定，仔细阅读技术文件、竞赛试题，当技术文件与竞赛试题产生冲突时，以竞赛正式试题为准。

3. 竞赛要求的安全护具请选手自行准备，并依规定穿戴整齐，实操过程中应全程佩戴安全防护用品。竞赛过程中，选手应积极配合裁判组的检查，并全程做好安全防护措施和卫生清洁。

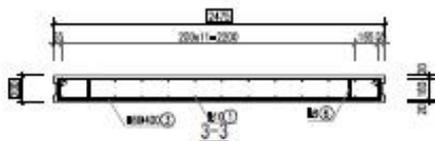
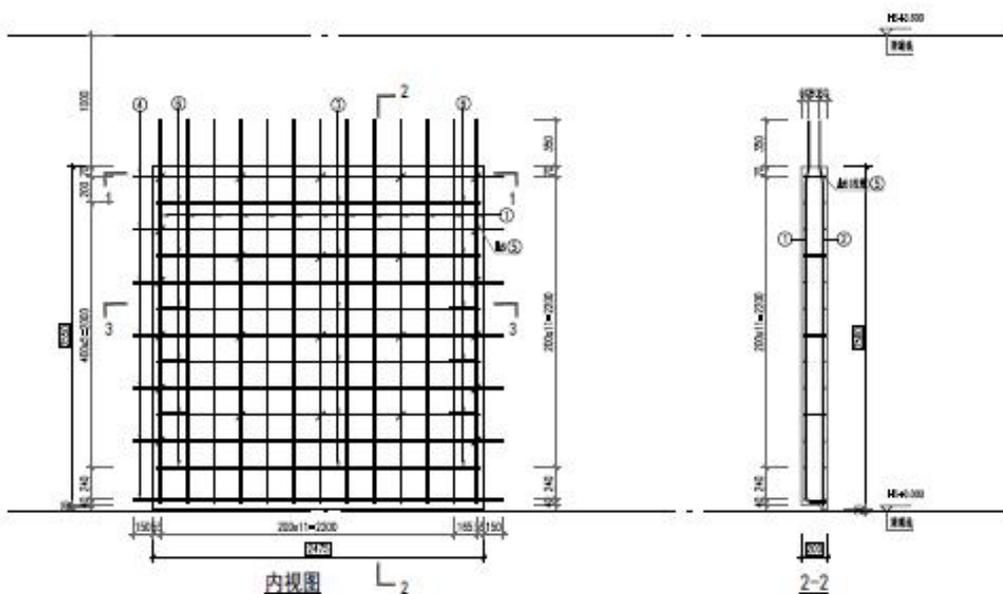
4. 未尽事宜，在赛前技术交底时，由裁判长作出补充说明。

任务：参赛团队按设计图纸要求完成外墙模具组装、预埋件安装、钢筋骨架绑扎等实际操作。

配筋图：见下图



钢筋明细表			
编号	直径	尺寸	数量
①	Φ10	350.125-20 2410	13
②	Φ10	350.125-20 2440	13
③	Φ8	2430	12
④	Φ8	Φ 2775	14
⑤	Φ6	Φ 160 Φ 160 Φ 160	24
⑥	Φ8	Φ 160 Φ 160	12

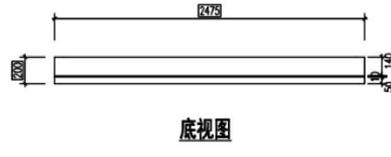
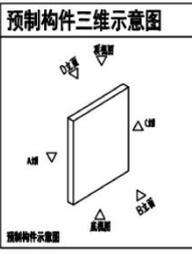
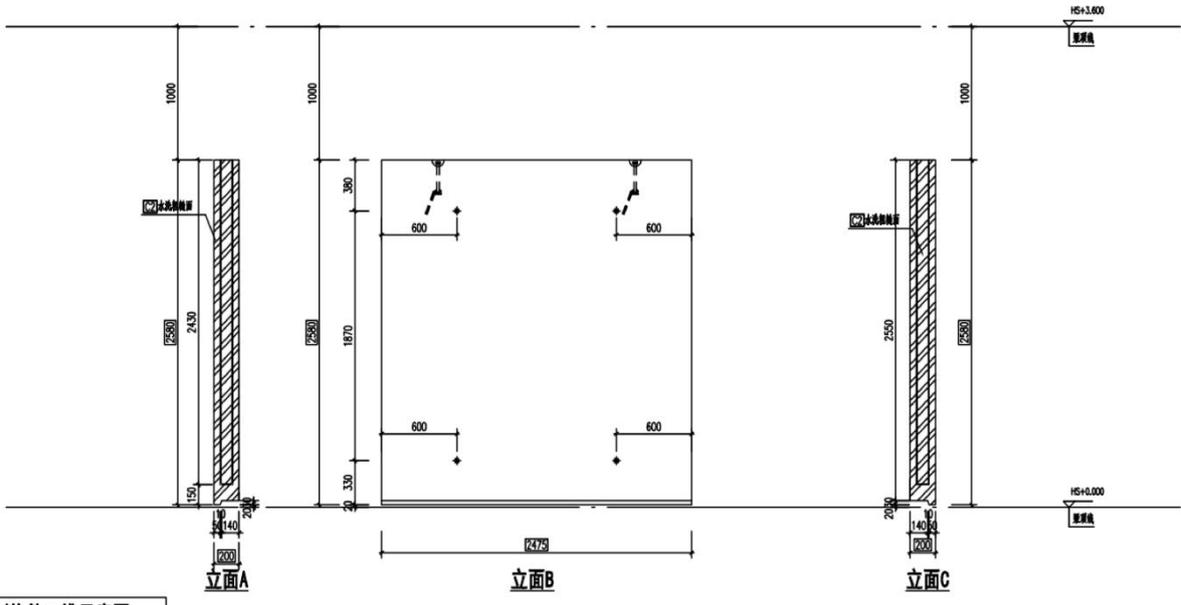
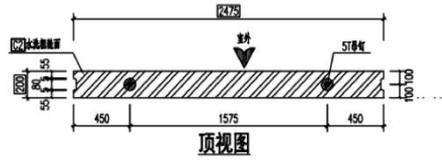


说明：

1. 保护层厚度除注明外均为20mm。
2. 当墙体钢筋与预留孔位或预埋件有碰撞时，应保证预留孔位或埋件的定位正确，适当调整钢筋的位置。
3. 钢筋明细表内标注钢筋均为钢筋外轮廓尺寸，钢筋135°弯钩标注为钢筋平直段尺寸。

模板图:见下图

构件信息表			
构件名称	3F-YWQ-01		
重量	3.17T	数量	4
规格	5号电焊条		



附件 3

理论知识习题库

一、单项选择题（共 200 题）

1. 一般预埋件的抽检频率为（ ）。
A. 1% B. 2% C. 3% D. 4%
2. 普通混凝土浇筑后要求养护（ ）天。
A. 5 B. 7 C. 10 D. 15
3. 预制构件的混凝土强度等级不宜低于（ ），预应力混凝土预制构件的混凝土强度等级不宜低于（ ），现浇混凝土的强度等级不应低于（ ）。
A. C30, C40, C50 B. C30, C25, C40
B. C25, C30, C40 D. C20, C40, C25
4. PC 构件生产前不可进行工艺检验的连接方式是（ ）。
A. 焊接连接 B. 机械连接
C. 绑扎搭连接 D. 套筒灌浆连接
5. 关于下列说法，正确的一项是（ ）。
A. 只有在工厂预先制作的混凝土构件才是预制构件
B. 安装在主体结构上，起围护、装饰作用的非承重预制混凝土外墙板，简称剪力墙板
C. 预制构件结合面上的凹凸不平或骨料显露的表面，简称粗糙面
D. 中间夹有保温层的预制混凝土外墙板，简称外挂墙板
6. 预制构件中锚筋长度的允许偏差为（ ）mm。
A. 10, -5 B. 5, -3 C. 10, -6 D. 8, -5
7. 预制构件吊装时，绳索与构件的水平夹角不应小于（ ）。
A. 30 ° B. 45 ° C. 60 ° D. 70 °

8. 根据《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1—2014 的规定，模具的端模与侧模高低差允许偏差为()mm。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

9. 下列不属于进场验收的是()。

A. 外观检查 B. 质量证明文件检查

C. 抽样检验 D. 实体检验

10. 生产经营单位应当建立相应的机制，加强对安全生产责任制落实情况的()，保证安全生产责任制的落实。

A. 综合管理 B. 监督考核

C. 监督管理 D. 综合监督考核

11. 改善新拌混凝土流动性能的外加剂是()。

A. 减水剂、混凝土 B. 引气剂、减水剂、保水剂

C. 消泡剂、加气剂、减水剂 D. 加气剂、保水剂、着色剂

12. 对于清水混凝土及表面需要涂装的 PC 构件制作，应采用专用()。

A. 胶粘剂 B. 抗渗剂 C. 隔离剂 D. 养护剂

13. PC 构件的混凝土强度不宜低于()，预应力 PC 构件的混凝土强度不宜低于()。

A. C20, C30 B. C25, C30 C. C30, C35 D. C30, C40

14. 掺加防冻剂的混凝土冬期施工时()。

A. 无需再进行任何养护 B. 无需保温保湿养护

C. 宜进行必要的保温养护 D. 宜进行防冻养护

15. 一般规定，在自然养护时，对火山灰水泥、粉煤灰水泥、掺有缓凝型外加剂或有抗渗性要求的混凝土，浇水保湿养护日期不得少于()d。

A. 5 B. 7 C. 10 D. 14

16. 插入式振捣器工作时，应插入下层混凝土()mm, 促进上下层混凝土相互结合。

- A. 0 - 50 B. 50 - 100 C. 100 - 150 D. 150 - 200

17. 在看复杂钢筋混凝土施工图时，()。

- A. 应重点识读断面图，因为该图是制作、安装预埋件的依据
B. 应对照预埋件详图查对钢筋的数量、安装绑扎位置等
C. 应根据图纸要求考虑好钢筋绑扎与模板安装的配合
D. 不得将模板图作为制作、安装预埋件的依据

18. 进行设备基础施工图的识读时，首先通过平面图和分部位的断面图审视()与预埋螺栓或其他锚固方式的预埋件的关系。

- A. 锚固件位置 B. 钢筋端部的形状
C. 钢筋锚固长度 D. 钢筋的布置

19. 钢筋焊接常用的方法主要有()。

- A. 光焊、对接焊、电渣压力焊
B. 对接焊、电弧焊、电渣压力焊
C. 闪光对焊、电弧焊、电渣压力焊、气压焊
D. 闪光焊、对接焊、电弧焊、电渣压力焊、气压焊

20. PC 外墙固定模台法与 PC 夹心外墙板流水模位法区别之处在于()。

- A. 模台的不移动 B. 模台移动 C. 平模制作 D. 立模制作

21. ()等 PC 构件宜采用托架立放，上部两点支撑。

- A. 楼板 B. 阳台板 C. 外墙板、楼梯 D. 外墙门框

22. PC 构件边角或锁链接触部位的混凝土应采用()保护。

- A. 木方 B. 塑料 C. 柔性垫衬材料 D. 硬性材料

23. PC 混凝土梁、外墙和阳台板等 PC 构件采用()运输。

A. 平放运输 B. 立放运输 C. 斜放运输 D. 正常使用

24. 模具组装尺寸允许偏差为±2的是()。

A. 边长 B. 对角线误差 C. 侧板高差 D. 底模平整度

25. 梁、柱等较厚 PC 构件养护最高温度为()。

A. 25℃ B. 30℃ C. 35℃ D. 40℃

26. 混凝土浇筑前埋件安装数量检查标准为()。

A. 严格按图纸安装 B. 不允许任何损坏

C. 位于钢筋中心 D. 不允许漏放

27. 灌浆套筒连接接头要求灌浆料有较强的()，灌浆套筒应具有较大的刚度和较小的变形能力。

A. 抗压强度 B. 抗拉强度 C. 正向应力 D. 负向应力

28. 工人在用摆渡车转运构件时，人与车的距离应保持在()。

A. 2 - 3m B. 3 - 4m C. 4 - 5m D. 1 - 2m

29. PC 构件应按照()选择卡具、托架等吊装和固定措施。

A. 吊装、存放的受力特征 B. 构件的重量

C. 吊环的多少 D. 吊环的大小

30. PC 混凝土楼梯宜采用()。

A. 平放运输 B. 立放运输

C. 竖直立放运输 D. 倾斜运输

31. PC 构件脱模起吊时，同条件养护混凝土立方体试块抗压强度应满足设计要求且不应小于()。

A. 8MPa B. 10MPa C. 15MPa D. 20MPa

32. 生产 PC 构件的混凝土应采用强制式搅拌机搅拌，并宜采用()振捣。

A. 人工 B. 机械 C. 风动 D. 半自动

33. 预制梁的顶面应做成凹凸深度不小于() mm 的粗糙面。
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
34. 我国的安全生产方针是()。
A. 安全保证生产、生产必须安全 B. 安全第一、防消结合
C. 安全第一、预防为主、综合治理 D. 安全第一、预防为主
35. 插入式振捣器每层振捣厚度一般不大于() cm。
A. 20 B. 30 C. 50 D. 80
36. 振捣棒的()部振动力最强。
A. 端头 B. 根部 C. 中间 D. 全长
37. 梁是一种典型的()构件。
A. 受弯 B. 受压 C. 受拉 D. 受扭
38. 工厂化生产 PC 构件混凝土强度等级不宜低于()。
A. C30 B. C40 C. C35 D. C25
39. 钢模具制作一般采用()钢材。
A. Q235 B. Q325 C. Q235-A D. Q345
40. 楼板、阳台板等 PC 构件存储应平放，采用专用存放架支撑，叠放存储不宜超过()。
A. 5 层 B. 6 层 C. 7 层 D. 8 层
41. PC 构件模具一般使用的钢板厚度为()。
A. 3mm B. 5mm C. 5 - 8mm D. 1 - 4mm
42. PC 构件模具组装完成检验时，边长允许偏差为() mm。
A. ± 1 B. ± 2 C. 3 D. 2
43. PC 构件外露筋处的模具应涂刷()。
A. 缓凝剂 B. 脱模剂 C. 水 D. 汽油

44. 模具清理完毕，下一工序是()。
- A. 组装模具 B. 涂刷隔离剂 C. 绑扎钢 D. 浇筑混凝土
45. PC 构件新模具进场后首先应进行()工作。
- A. 组装使用 B. 入库 C. 涂刷涂料 D. 入场检验
46. PC 构件模具一般采用()，可循环使用上百次。
- A. 木制模具 B. 钢制模具 C. 塑料模具 D. 其他材质模具
47. 所有钢模具必须清理干净，不得有铁锈，油污及混凝土残渣，PC 构件模具长度、宽度的检验方法是()。
- A. 激光测距仪或钢尺，测量平行构件高度方向，取最大值
B. 激光测距仪或钢尺，测量平行构件高度方向，取最小值
C. 激光测距仪或钢尺，测量平行构件宽度方向，取最大值
D. 激光测距仪或钢尺，测量平行构件宽度方向，取最小值
48. PC 构件拆模时，强度应达到 PC 构件设计强度的()方可拆模。
- A. 70% B. 60% C. 65% D. 75%
49. PC 构件模板拼装时一般采用的图纸是()。
- A. 配筋图 B. 施工图 C. 水电图 D. 模板图
50. PC 构件模具表面平整度检验允许偏差为()。
- A. 1mm B. -1mm C. 2mm D. -2mm
51. YWQB- 1 是哪一种 PC 构件的标识?()
- A. 外墙板 B. 内墙板 C. 外墙 D. 楼梯
52. 下列钢筋型号中属于一级钢的是()。
- A. HPB300 B. HRB335 C. HRB400 D. HRB500
53. 梁、柱等较厚 PC 构件养护最高温度为()。
- A. 25℃ B. 60 ℃ C. 35 ℃ D. 40℃

54. 预埋件、插筋、吊环、预留孔洞中心线位置检验允许偏差()。
- A. 4mm B. 3mm C. 2mm D. 1mm
55. 吊环应采用未经冷加工的() 钢筋型号制作。
- A. HPB300 B. HPB335 C. HRB400 D. HRB500
56. () 的好坏直接决定了构件生产质量的好坏和生产安装的质量和效率。
- A. 模具 B. 钢筋 C. 混凝土 D. 预埋件
57. PC 构件混凝土浇筑前应进行自检，并填写自检表。下列选项中不属于自检表内容的是()。
- A. 合模尺寸 B. 钢筋外露尺寸
C. 混凝土浇筑厚度 D. 钢筋保护层
58. PC 构件混凝土浇筑前埋件安装数量检查标准()。
- A. 严格按图纸安装 B. 不允许任何损坏
C. 位于钢筋中心 D. 不允许漏放
59. PC 构件模具底模表面平整度检查方法为()。
- A. 2m 靠尺检查 B. 2m 靠尺和塞尺检查
C. 用托线板检查 D. 钢尺检查
60. YDB-1 是哪种构件模具的标识()。
- A. 墙板 B. 外墙 C. 楼梯 D. 阳台
61. 模具组装时应按照()进行组装。
- A. 组装顺序 B. 大小 C. 模具位置 D. 难易程度
62. PC 构件模具组装时，缝隙应如何处理?()
- A. 贴密封胶条 B. 不处理 C. 刷油 D. 贴纸
63. 混凝土浇筑前箍筋间距检查标准为() mm。
- A. ± 5 B. ± 20 C. ± 15 D. ± 10

64. 立式楼梯钢筋安装完成后的工序是()。
- A. 合模 B. 安装预埋件 C. 组装模具 D. 浇筑混凝土
65. 使用磁盒时应()。
- A. 将磁盒底部杂物清理干净
- B. 将磁盒底部杂物清理干净, 且必须将螺丝有效的压到模具上
- C. 在磁盒上涂刷上油料
- D. 把磁盒清理干净
66. 钢模具的连接方式是()。
- A. 螺栓连接 B. 焊接连接
- C. 螺钉连接 D. 不连接, 用磁盒固定
67. 所有钢模具必须清理干净, 不得有铁锈, 油污及混凝土残渣, PC 构件模具长度、宽度的允许偏差值是() mm。
- A. -2, 2 B. 0, -2 C. 0, -4 D. 0, -2
68. PC 构件应按吊装、存放的受力特征选择卡具、索具、托架等吊装和固定措施, 外墙板、楼梯宜采用()。
- A. 托架立放, 上部两点支撑 B. 两条垫木支撑
- C. 专用存放架 D. 顶板支撑
69. 钢筋连接套筒和预埋螺栓孔应采取()措施。
- A. 封堵 B. 稳固 C. 支撑 D. 保护
70. PC 构件内墙模具一般有()个边模。
- A. 3 B. 2 C. 5 D. 4
71. 钢筋混凝土最主要的缺点是()。
- A. 自重大 B. 使用阶段带裂缝工作
- C. 施工周期长 D. 承载力低

72. 与基准混凝土拌合物相比, 对掺加水泥量 20%左右沸石粉的混凝土的相关影响描述, 正确的是()。

- A. 坍落度明显减小
- B. 不容易产生分层离析
- C. 拌合水量明显增加
- D. 使水泥浆的黏性减少

73. PC 构件的模板图有以下哪一种()。

- A. 立面图
- B. 侧面图
- C. 左视图
- D. 右视图

74. PC 构件混凝土浇捣时, 振动器振捣至混凝土停止下沉, 无气泡明显上升, 表面平坦并呈现()为止。

- A. 无水泥浆
- B. 薄层水泥浆
- C. 厚层水泥浆
- D. 表面露石

75. 下列技术途径中() 不能有效提高混凝土抗盐冻能力。

- A. 掺加引气剂
- B. 降低水胶比
- C. 降低渗透性
- D. 加砂率

76. PC 构件混凝土中的外加剂掺量一般不大于()。

- A. 3%
- B. 4%
- C. 5%
- D. 6%

77. 大体积混凝土的振捣棒振捣, 要做到()。

- A. 慢插慢拔
- B. 快插快拔
- C. 快插慢拔
- D. 慢插快拔

78. 悬挑构件的主筋布置在构件的()。

- A. 下部
- B. 中部
- C. 顶部
- D. 任意位置

79. PC 构件混凝土从出机到浇筑完毕的延续时间, 气温高于 25℃ 时不宜超过()min。

- A. 40
- B. 60
- C. 90
- D. 120

80. PC 构件蒸汽养护后拆模前, 其表面与环境温度的温差不宜高于()℃。

- A. 5
- B. 15
- C. 25
- D. 35

81. 根据 PC 构件特点和生产任务量选择养护方式, 加热养护在 PC 构件脱模时的表面温度与环境温度的差值不宜超过()℃。

- A. 70 B. 60 C. 25 D. 10

82. 下列 PC 构件属于水平构件的是()。

- A. 预制楼梯 B. 叠合楼板的预制底板 C. 预制桩 D. 预制柱

83. 使用完的模具应如何保存()。

A. 储存模具的模具库应封闭不透风, 防止潮湿

B. 对于长期不使用的模具, 应经常检查其保存完好程度, 若发现锈斑或灰尘则应及时处理

C. 模具存放前, 应保持原样, 不得擦拭

D. 刷脱模剂保养即可

84. 流水节拍是指某一施工过程的施工队在某一施工段上的作业的()。

- A. 开始时间 B. 持续时间 C. 间歇时间 D. 完成时

间

85. 行吊的起吊板带与钢筋行驶时, 需离地面()cm, 确认不会遇到障碍物后方可行驶。

- A. 20 - 30 B. 30 - 40 C. 10 - 20 D. 60 - 70

86. 楼梯模具可分为卧式和()两种类型。

- A. 平式 B. 立式 C. 侧式 D. 悬挂

87. 下列 PC 构件中属于异形构件的是()。

- A. 外墙 B. 内墙 C. 楼梯 D. 阳台

88. 楼板、阳台板等 PC 构件储存宜平放, 采用专用存放架支撑, 叠放储存不宜超过()。

- A. 5 层 B. 6 层 C. 7 层 D. 8 层

89. 在加工 PC 构件模具时, 不仅要考虑模具材料、尺寸、开孔还应考虑()。

- A. 是否容易脱模 B. 周转次数 C. 运输 D. 加工

90. PC 混凝土梁、柱构件运输时叠放不宜超过()。
- A. 4 层 B. 3 层 C. 2 层 D. 1 层
91. 码垛机的地面轨道行走，模台升降采用卷样式升降式结构，开门行程不小于() m。
- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1
92. ()是绘制 PC 构件配筋图、PC 构件预留预埋件图的依据。
- A. PC 构件模板图 B. 模具计划及组装方案
C. PC 构件平面图 D. PC 构件配筋图
93. 缓凝剂应涂刷在()的位置。
- A. 侧面 B. 上面 C. 所有面 D. 新旧混凝土接触面
94. PC 构件强度达到()以上时方可拆模。
- A. 15MPa B. 20MPa C. 10MPa D. 22. 5MPa
95. PC 构件强度达到()以上时方可吊装运输。
- A. 15MPa B. 20MPa C. 10MPa D. 22. 5MPa
96. PC 构件在浇筑过程中发现埋件由于振捣原因而浮起来，应如何处理？
()
- A. 将局部混凝土清理干净，重新安装预埋件，固定牢固，然后继续浇筑
B. 入库前进行修补 C. 工地自行处理 D. 停止浇筑
97. PC 构件外观质量和尺寸偏差不符合标准要求，但不影响结构性能的安装和使用时()。
- A. 不允许修补处理 B. 允许修补处理
C. 废品处理 D. 可直接使用
98. PC 构件模具涂刷脱模剂的要求是()。
- A. 涂刷均匀，不得有积存 B. 涂刷均匀

宜低于()。()

- A. C30, C25
- B. C30, C30
- C. C25, C30
- D. C25, C25

109. 套筒灌浆连接施工前应()。

- A. 组织专家论证
- B. 编制施工组织设计
- C. 编制专项施工方案
- D. 提报施工人员名单

110. 为了不损坏振动棒及其连接器，实际上使用时振捣棒插入深度不宜大于棒长的()。

- A. 3/4
- B. 2/3
- C. 3/5
- D. 1/3

111. 墙板采用靠放架堆放或运输构件时，靠放架应具有足够的承载力和刚度，与地面倾斜角度宜大于()。

- A. 45 °
- B. 60 °
- C. 75 °
- D. 80 °

112. 叠合楼板中桁架钢筋的间距不宜大于() mm。

- A. 300
- B. 400
- C. 500
- D. 600

113. 构件外观质量属于严重缺陷的是()。

- A. 构件主要受力部位有夹渣
- B. 横向分布钢筋有少量漏筋
- C. 构件非受力部位有少量孔洞
- D. 构件非受力部位混凝土有少量疏松

114. 混凝土中外加剂的掺量一般不大于()。

- A. 5%
- B. 4%
- C. 3%
- D. 2%

115. 下列材料不属于掺合料的是()。

- A. 粉煤灰
- B. 硅灰
- C. 矿渣粉
- D. 水泥

116. 冬期施工混凝土的搅拌时间应比常温的搅拌时间延长()。

- A. 30%
- B. 40%
- C. 50%
- D. 60%

117. 早强水泥的强度等级以()抗压强度值表示。

A. 3d B. 7d C. 14d D. 28d

118. PC 构件制作前，应对其技术要求和质量标准进行技术交底，并应制定生产方案。生产方案不包括（ ）。

A. 生产工艺 B. 成品保护 C. 技术质量控制措施 D. 资金需求

119. 对于跨度大于 8m 的承重结构，模板的拆除混凝土强度要达到设计强度的（ ）。

A. 90% B. 80% C. 95% D. 100%

120. 关于预拌混凝土的配制，一般情况下下列叙述不正确的是（ ）。

A. 高强度等级混凝土坍落度不宜高
B. 高强度等级混凝土坍落度不宜低
C. 高强混凝土不宜追求高早强
D. 高强度等级混凝土胶凝材料用量不宜大

121. C30 混凝土的 30 是（ ）。

A. 立方体抗压强度 B. 立方体抗压强度平均值
C. 立方体抗压强度标准值 D. 配制强度

122. 根据《建设工程安全生产管理条例》规定，施工中发生危及人身安全的紧急情况时，作业人员有权立即停止作业或者在采取必要的应急措施后撤离（ ）。

A. 作业场所 B. 危险区域 C. 施工场地 D. 办公地点

123. 根据《建设工程安全生产管理条例》规定，作业人员应当遵守安全施工的强制性标准、规章制度和操作规程，（ ）安全防护用具、机械设备等。

A. 正确使用 B. 正确穿戴 C. 正确装配 D. 正确佩戴

124. PC 构件生产前应由（ ）组织各相关单位进行设计文件交底和会审。

A. PC 构件生产单位 B. 建设单位 C. 设计单位 D. 施工单位

125. 坍落度法是测定混凝土拌合物()的最普遍的方法。

- A. 强度 B. 和易性 C. 流动性 D. 配合比

126. 根据产生腐蚀的原因，混凝土采用下列防腐蚀措施，其中不正确的是()。

- A. 提高水泥的强度等级
B. 在混凝土或砂浆表面设置耐腐蚀性强且不透水的保护层
C. 根据侵蚀环境的特点，选择适当品种的水泥
D. 提高混凝土的密实度

127. 混凝土配合比设计过程中，你认为是否必须经过“试调整”的过程。()

- A. 是 B. 不一定 C. 一般不需要 D. 视具体情况确定

128. 下列技术途径中()不能有效提高混凝土抗盐冻能力。

- A. 掺加引气剂 B. 降低水胶比 C. 降低渗透性 D. 加砂率

129. 我国安全生产法规定的安全生产“三同时”制度，是指建设项目的安全设施必须与主体工程()。

- A. 同时报建、同时规划、同时设计
B. 同时规划、同时设计、同时施工
C. 同时规划、同时设计、同时生产
D. 同时设计、同时施工、同时投产使用

130. 制定《建设工程安全生产管理条例》的主要目的是()。

- A. 加强建设安全生产监督管理，保障人民群众生命和财产安全
B. 减少安全投入，节约安全成本
C. 制定评分办法，便于行业管理
D. 建立统一的司法解释，有助于法律程序的执行

131. 发生安全事故后，事故现场有关人员应当立即向()报告。
- A. 县(区)级人民政府 B. 县(区)级应急管理部门
C. 本单位负责人 D. 市级应急管理部门
132. 悬挑构件的主筋布置在构件的()。
- A. 下部 B. 中部 C. 顶部 D. 任意位置
133. 套筒灌浆构件制作中，连接钢筋与全灌浆套筒安装时，应逐根插入灌浆套筒内，插入深度应满足设计()要求。
- A. 搭接长度 B. 锚固深度 C. 锚固长度 D. 搭接深度
134. ()主要表示房屋的承重构件的布置、构件形状的大小、材料构造等。
- A. 建筑工程施工图 B. 结构工程施工图
C. 设备施工图 D. 给排水施工图
135. 为了使外墙模具更加稳定并且具有一定刚度需在面板上加设()。
- A. 面板 B. 肋板 C. 封板 D. 底板
136. PC 构件加工制作中，给排水预留孔洞大小可以比设计值()。
- A. 大 10mm B. 可以小 10mm
C. 可以大 100mm D. 可以小 100mm
137. 构件在工厂生产过程中，应对钢筋、混凝土、保温材料、套筒、拉结件等主要原材料进行()检验。
- A. 全部 B. 分组 C. 平均 D. 抽样
138. 钢模板加工时最重要的质量控制点是()。
- A. 外形尺寸 B. 接触面光洁度 C. 板面挠度 D. 板面垂直度
139. PC 构件出厂时混凝土强度实测值不应低于() MPa.
- A. 10 B. 20 C. 30 D. 40
140. 下列哪种钢模具不能使用？()

- A. 变形超过规定要求内的 B. 变形超过规定要求外的
C. 符合设计要求的 D. 没有标识的

141. 预应力混凝土构件的强度等级不宜低于()。

- A. C10 B. C30 C. C40 D. C45

142. PC 构件 RFID 芯片埋置深度为() mm。

- A. 20 B. 10 C. 30 D. 40

143. 编制钢筋配料单时, 应对施工现场有所了解, 但()项是不必要的。

- A. 场地大小 B. 水平、垂直运输条件
C. 现场施工技术人员的素质 D. 安装施工条件

144. 有一墙长 50m, 用 1:100 的比例画在图纸上, 图纸上的线段长度应为()。

- A. 5mm B. 50mm C. 500mm D. 50000mm

145. 绘制钢筋布置图时, 在断面图中()的钢筋应画成圆形

- A. 直径较大 B. 直径较小
C. 被剖面位置切开 D. 被外墙体遮盖

146. ()不是钢筋的连接方法。

- A. 绑扎搭接 B. 焊接 C. 机械连接 D. 对接

147. 钢筋混凝土板中的分布钢筋是垂直于板内主筋方向上布置的, 主要为满足()要求而设置的。

- A. 施工 B. 加工 C. 构造 D. 荷载

148. 装配整体式框架结构房屋非抗震设计适用的最大高度为() m。

- A. 150 B. 140 C. 120 D. 70

149. 钢筋的连接原则为: 接头应宜设置在受力()处, 同根钢筋上少设接头, PC 构件中纵向受力钢筋接头宜相互()。

A. 较大处/错开 B. 较小处/错开

C. 较大处/对齐 D. 较小处/对齐

150. 根据钢筋混凝土楼板的施工方法不同，可分为()。

A. 现浇式、梁板式、板式 B. 板式、装配整体式、梁板式

C. 装配式、装配整体式、现浇式 D. 板式、装配整体式、现浇式

151. 下列不属于装配式构件混凝土楼板的是()。

A. 实心板 B. 条形板 C. 空心板 D. 槽型板

152. 搬运钢筋、钢管及其他金属物料、机件时，应远离电气线路()碰触电线。

A. 可以 B. 一般不能 C. 允许 D. 严禁

153. 《混凝土结构设计规范》(GB 50010- 2010)规定，预应力混凝土构件的混凝土强度等级不应低于()。

A. C20 B. C30 C. C35 D. C40

154. 建筑工程安全生产管理必须坚持()的方针。

A. 百年大计、安全第一 B. 安全第一、综合治理

C. 安全第一、预防为主、综合治理 D. 预防为主、综合治理

155. 下列说法正确的是()。

A. 装配式建筑是指主体结构采用装配整体式混凝土结构的建筑

B. 装配式建筑能完全解决传统建筑方式存在的所有“质量通病”

C. 装配式建筑的现场用人少，时间短

D. 装配式建筑的一大变革是将农民工变成操作工人

156. 混凝土强度等级 C40 的含义是()。

A. 立方体抗拉强度标准值为 $40\text{N}/\text{mm}^2$ 的混凝土强度等级

B. 立方体抗拉强度设计值为 $40\text{N}/\text{mm}^2$ 的混凝土强度等级

- C. 立方体抗压强度设计值为 40N/mm^2 的混凝土强度等级
D. 立方体抗压强度标准值为 40N/mm^2 的混凝土强度等级

157. 叠合墙板中桁架钢筋的间距不宜大于() mm。

- A. 300 B. 400 C. 500 D. 600

158. 关于预制楼板类构件外形尺寸允许偏差及检验方法说明错误的是：
()。

A. 宽度的允许偏差为 $\pm 5\text{mm}$

B. 对角线差的检验方法为在构件表面，用尺量测两对角线的长度，取其差值

C. 预留洞中心线位置偏移允许偏差为 5mm

D. 预留插筋外露长度允许偏差为 $\pm 5\text{mm}$

159. 预制结构构件采用钢筋套筒灌浆连接时，应在产前对连接接头进行抗拉强度试验，每种规格的连接接头试件数量不应少于()个。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

160. 获得认证的或来源稳定且连续()批均一次检验合格的原材料及配件，检验批容量可扩大一倍。

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

161. 钢筋套筒灌浆链接接头采用的钢筋套筒应符合现行()标准。

A. 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1- 2014

B. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204- -2015

C. 《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T 398- 2012

D. 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231- 2016

162. 按照国家标准规定，以边长为()的立方体试块，在标准养护条件下，养护 28 天，测得的抗压强度值，称为立方体抗压强度。

A. 100mm B. 150mm C. 200mm D. 205mm

163. 除设计有要求外，预制构件出厂时的混凝土强度不宜低于设计混凝土强度等级值的（ ）。

A. 60% B. 75% C. 90% D. 100%

164. 根据《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016 的规定，钢筋骨架中端头不齐的允许偏差为（ ）mm。

A. 5 B. 10 C. 15 D. 20

165. 根据《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016 的规定，桁架钢筋宽度偏差为（ ）mm。

A. ± 3 B. ± 4 C. ± 5 D. ± 6

166. 根据《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016 的规定，板、墙中的钢筋骨架保护层允许偏差为（ ）mm。

A. -5, +8 B. -3, +5 C. ± 5 D. ± 3

167. 下列预制构件外观质量属于严重缺陷的是（ ）。

- A. 构件主要受力部位有夹渣
- B. 横向分布钢筋有少量漏筋
- C. 构件非受力部位有少量孔洞
- D. 构件非受力部位混凝土有少量疏松

168. 按照《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015，墙板长度允许偏差为（ ）mm。

A. ± 3 B. ± 4 C. ± 5 D. ± 6

169. 在对预制构件进行结构性能检验时，对于受弯构件，以下哪一项不能作为承载能力极限状态的检验标志：（ ）。

- A. 受拉主筋处的最大裂缝宽度达到 0.2mm
- B. 挠度达到跨度的 1/50

179. 模具模台清理要求()。

- A. 用铁铲清除水泥块即可
- B. 用清水冲洗一遍即可
- C. 目测光亮无异物，手摸无灰尘、无凸起
- D. 无需清理

180. 装配式建筑构件堆放应有一定的挂钩绑扎间距，堆放时，相邻构件之间的间距不小于()。

- A. 300mm
- B. 200mm
- C. 250mm
- D. 350mm

181. 叠合楼板端支座处，预制板内的纵向受力钢筋宜从板端伸出并锚入支承梁或墙的后浇混凝土中，锚固长度不应小于()。

- A. 5d
- B. 10d
- C. 12d
- D. 15d

182. 装配整体式框架结构中，当采用叠合梁时，框架梁的后浇混凝土叠合层厚度不宜小于() mm。

- A. 100
- B. 120
- C. 150
- D. 180

183. 下列钢筋属于带肋钢筋的是()。

- A. HRB335
- B. HPB300
- C. HRB400E
- D. HRB500

184. 专业企业生产的预制构件，进场时不做结构性能检验的应采取相应的措施，下列所采取的措施说法错误的是()。

- A. 施工单位代表驻厂监督生产过程
- B. 监理单位代表驻厂监督生产过程
- C. 对主要受力钢筋数量、规格、间距、保护厚度及混凝土强度等进行实体检验
- D. 提供质量证明文件

185. 根据《装配式混凝土建筑技术标准》(GB/T51231-2016) 的规定，柱、梁中的钢筋骨架保护层允许偏差为()mm。

A. -5, +8 B. -3, +5 C. ± 5 D. ± 3

186. 下列不属于预制构件模具尺寸偏差检验项目的是()。

A. 组装缝隙 B. 模具钢板厚度 C. 侧向弯曲 D. 端模与侧模高低差

187. 建筑物主体结构抗震性能较好的是()。

A. 砖混结构 B. 砖石结构 C. 钢筋混凝土结构 D. 钢结构

188. 基础混凝土强度等级不得低于()。

A. C10 B. C15 C. C20 D. C25

189. 预应力 PC 构件的预应力张拉实测伸长值与计算伸长值的偏差应控制在() 之内。

A. $\pm 1\%$ B. $\pm 3\%$ C. $\pm 6\%$ D. $\pm 10\%$

190. 梁平法施工图中平面注写方式包括集中标注和()标注。

A. 截面注写方式 B. 原位注写方式
C. 分段注写方式 D. 参数注写方式

191. 对于吊车梁、薄腹梁等重要构件，()用 HPB300 级光面钢筋代换 HRB400 级变形钢筋。

A. 可以 B. 严禁 C. 不可以 D. 不宜

192. 审核牛腿柱图纸时，通过总结各部位的标高，计算出牛腿柱的()，再核对牛腿柱单件图的设计尺寸，核对无误后方可安排加工绑扎。

A. 实际长度及牛腿所在位置 B. 截面尺寸及牛腿的形状、尺寸
C. 牛腿柱的截面面积 D. 钢筋总量和钢筋品种

193. 进行牛腿柱的识读时，除自身的钢筋配置外形各部尺寸外，应着重识读牛腿柱与基础、()的连接预埋件的位置。

A. 牛腿柱与吊车梁 B. 屋架与屋面板
C. 行车梁和桁架 D. 框架柱与墙体

194. 钢筋和混凝土这两种不同的材料在结构中能共同工作，其基本前提是它们()大体一致。

- A. 各自的强度
- B. 各自的刚度
- C. 外力作用方向
- D. 之间的温度线膨胀系数

195. 混凝土构件中出现蜂窝孔穴的深度和长度尺寸超过钢筋保护层厚度的称为孔洞，对混凝土构件出现孔洞的检验标准为：()。

- A. 受力主筋不应有，其他构造钢筋和箍筋允许少量
- B. 不应有
- C. 清水表面不应有
- D. 混水表面不宜有

196. 脱模起吊时，PC 构件的混凝土立方体抗压强度应满足设计要求，且不应小于()N/mm²。

- A. 7
- B. 10
- C. 15
- D. 18

197. 梁、柱等较厚 PC 构件养护最高温度为()。

- A. 25℃
- B. 60℃
- C. 35℃
- D. 40℃

198. 钢筋下料长度应根据构件尺寸、混凝土保护层厚度、钢筋弯曲调整值和弯钩增加长度等规定综合考虑，则弯起钢筋的下料长度是()。

- A. 构件长度-保护层厚度+弯钩增加值
- B. 弯起钢筋内周长+弯起钢筋调整值+弯起钢筋增加长度
- C. 直段长度+斜弯长度弯曲调整值+弯钩增加长度
- D. 直段长度+斜弯长度+弯曲调整值+弯钩增加长度

199. 绑扎牛腿柱钢筋骨架时，柱子()的端部弯钩应朝向柱心。

- A. 构造钢筋
- B. 箍筋
- C. 副筋
- D. 主筋

200. 关于预制构件模具的翘曲，以下测量方法正确时是()。

- A. 拉线，用钢尺测量侧向弯曲最大处
- B. 对角拉线测量交点间距离值的两倍

C.用尺量对角线，取差值

D.用 2m 靠尺和塞尺测量

二、判断题（共 100 题）

1. PC 构件拆模时可以用震动构件的方式拆除模具。（ ）

2. PC 阳台板的预留孔洞可利用可靠的方式与底模连接，避免因震动造成模具位置偏移。（ ）

3. 固定模位法中的工艺流程与流水线法一致，使用的部分生产工器具、生产工艺有所区别。（ ）

4. PC 外墙粗糙的深度为 6mm。（ ）

5. 预埋件的材料、品种应按照构件制作图要求进行制作，并准确定位。（ ）

6. PC 预应力混凝土构件的混凝土强度等级不宜低于 C50。（ ）

7. PC 构件进入现场安装时，应对构件的外观尺寸及预埋件的位置进行检查。（ ）

8. 钢模板选用的钢材一般采用 Q235。（ ）

9. PC 构件模具底模表面平整度的检验方法是用 2m 靠尺和塞尺量。（ ）

10. PC 构件在浇筑、养护出窑后，应按照规范要求存放，确保 PC 构件在运输之前不受损坏。（ ）

11. PC 模具固定时，磁盒放在模具翘曲的位置即可。（ ）

12. 模具组装后应校对尺寸，特别注意对角线尺寸要符合规范要求，模具拼装接口处严禁出现错台。（ ）

13. 模具图要表示出 PC 构件的 6 个面，复杂构件需要补充三维透视图，以增强可识别性，箍筋图要表示各钢筋的规格，根数，长度和加工误差。（ ）

14. 墙板模具有时可利用工装来固定埋件。（ ）

15. PC 构件模具组装前需要将模具清理干净。()
16. 在混凝土浇筑之前，应按规定对各种预埋部件进行隐蔽工程检查验收，验收记录是证明满足结构性能的关键质量控制证据。()
17. PC 构件模具的组装缝隙允许偏差为 3mm。()
18. PC 构件模具对角线检验方法是用钢尺测量纵横两个对角线进行比较。()
19. 模具的好坏决定着构建生产安装的质量和效率。()
20. 固定墙板斜支撑埋件时，可采用磁性固定底座来固定。()
21. 预埋件的中心位置允许偏差为 3mm。()
22. 模台清理的下一工序是模具组装。()
23. PC 构件按照使用的部位不同分为：外墙板、内墙板、外墙、阳台、空调板、楼梯、PC 梁、PC 柱。()
24. PC 构件生产用的模具可以是钢模具，也可以是其他材料模具。()
25. 磁盒固定间距一般在 600mm 之内。()
26. 模具组装完毕后模具尺寸宜比构件尺寸缩小 1-2mm。()
27. 楼梯模具与混凝土面接触的模板面不应有焊缝，应光滑平整。()
28. 制作楼梯时，为减少抹面工序可选用立式模具进行制作。()
29. 固定钢模具用的磁盒不用保养，可连续使用。()
30. PC 构件脱模后外观质量不宜有一般缺陷，不应有严重缺陷。()
31. PC 构件脱模后外观质量出现一般缺陷，构件报废。()
32. PC 构件必须按照设计图纸要求进行水电、门窗的预留预埋，同时还必须考虑把构件模具制作、组模、脱模、吊装、运输、安装和临时支撑等情况预留预埋件。()
33. 不同型号的 PC 构件模具应标示清晰，便于查找。()

34. 模具组装完毕后的下一道工序是钢筋绑扎。()
35. 钢筋保护层垫块每平方米不少于 10 个。()
36. 边模与模台之间的缝隙不用处理。()
37. 模板及支架应根据安装、使用和拆除工况进行设计，并应满足承载力、刚度等要求。()
38. PC 构件的混凝土浇筑前，应进行 PC 构件的隐蔽工程检查。()
39. PC 构件混凝土浇筑时的倾落高度不宜大于 600mm。()
40. 预应力 PC 构件张拉设备和压力表应配套标定和使用，标定期限不应超过半年。()
41. PC 构件粗糙面可采用拉毛处理、露骨料技术。()
42. 受力预埋件的埋设应在喷涂隔离剂后进行。()
43. PC 构件制作前，应根据 PC 构件的混凝土强度等级、生产工艺等选择制备混凝土的原材料，并进行混凝土配合比设计。()
44. 涂刷养护剂应在混凝土终凝前进行。()
45. 混凝土采用振捣棒振捣时，不应触碰钢筋骨架、面砖和预埋件。()
46. 叠合楼板的粗糙面可在初凝后进行拉毛处理。()
47. 受力预埋件的埋设直接放在台模上即可，无需固定。()
48. 预制混凝土梁端键槽深度不应小于 30mm。()
49. 套筒灌浆连接接头强度及变形性能应满足 I 级机械连接接头要求。()
50. 模具应具有足够的强度、刚度和整体稳固性。()
51. 钢筋表面标志 C4，表示钢筋牌号为 HRB400。()
52. 预制构件堆放高度不受限制。()
53. 模具上预埋管、电线盒水平和垂直方向中心线位置差不大于 5mm。
()

54. 预制构件不应有影响结构性能、安装和使用功能的尺寸偏差。（ ）
55. 预制楼板类构件宽度的允许偏差为 $\pm 10\text{mm}$ 。（ ）
56. 预制构件应有标识，注明生产单位、生产日期等。（ ）
57. 叠合梁的预制部分除设计有专门要求外，进场时可不做结构性能检验。（ ）
58. 测量预制构件的尺寸偏差不可以采用皮尺。（ ）
59. 预制构件模具长度尺寸允许偏差的检验方法为：用尺量平行构件高度方向，取其中偏差绝对值较小处。（ ）
60. 钢筋直径的测量可采用钢直尺。（ ）
61. 套筒灌浆段最小内径与直径为 20mm 的钢筋公称直径差最小值不宜小于 10mm 。（ ）
62. 预埋件的材质、尺寸、性能应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。（ ）
63. 模具应具有足够的强度、刚度和整体稳定性。（ ）
64. 在模具拼装前需对平台做平整度检验。（ ）
65. 每件构件在装车时发现的质量问题，必须解决，符合要求才能装车。（ ）
66. 掺入引气剂可以使混凝土流动性大大提高，也可以使混凝土强度提高。（ ）
67. 配制普通混凝土时，当构件尺寸允许时，粗骨料的粒径应尽量大，这样可以节省水泥。（ ）
68. 人工振捣 $200\text{mm} \times 200\text{mm} \times 200\text{mm}$ 试块时，每层插捣 25 次。（ ）
69. 天然砂指的是河砂、海砂、山砂。（ ）
70. 搅拌机停机前，只要将搅拌筒内的拌合物倒净即可停机。（ ）

71. 采用后浇混凝土或砂浆、灌浆料连接的 PC 构件结合面，制作时应按设计要求进行粗糙面处理。（ ）

72. 干缩变形对混凝土危害比较大，它可使混凝土表面开裂，造成混凝土的耐久性严重降低。（ ）

73. 上岗时可以放弃使用劳动保护用品，有权组织违章作业和强令冒险作业的指令。（ ）

74. 钢筋安装时，受力钢筋的牌号、规格和数量必须符合设计要求。（ ）

75. PC 构件制作前，应根据 PC 构件的混凝土强度等级、生产工艺等选择制备混凝土的原材料，并进行混凝土配合比设计。（ ）

76. 叠合楼板的预制底板内必须设置钢筋桁架。（ ）

77. 叠合楼板的预制底板所用混凝土强度等级不宜低于 C25。（ ）

78. 桁架钢筋混凝土叠合楼板的预制底板厚度不宜小于 60mm。（ ）

79. 箍筋安装的允许偏差不宜大于 10mm。（ ）

80. 热轧带肋钢筋按照抗拉极限强度划分牌号。（ ）

81. 混凝土宜采用机械振捣方式成型。（ ）

82. 钢筋套筒灌浆连接接头由钢筋、灌浆套筒、灌浆料三种材料组成。（ ）

83. 钢筋骨架检查结果不符合要求时，由钢筋班组进行修正后，可直接使用。（ ）

84. 质量主控项目是保证工程安全或使用功能的重要检验项目。（ ）

85. 预应力钢筋应先对焊后冷拉。（ ）

86. 如果需要对钢筋保护厚度进行复检时，重新取样数量为原来检验数量的 100%。（ ）

87. 结构施工图是施工的依据，图纸审核是必不可少的程序。（ ）

88. 施工方案选择的恰当与否，将直接影响到单位工程的施工效率、进度安

排、施工质量、施工安全、工期长短。()

89. 施工定额应保持长期的稳定, 不能经常修订。()

90. 一个完整的钢筋骨架有利于约束混凝土, 提高 PC 构件的整体性。()

91. 框架结构可分为整体式、装配式、装配整体式等。()

92. 专职安全生产管理人员对违章指挥、违章作业的, 应立即报告, 但无权制止。()

93. 边模组装前应粘贴双面胶, 以防止模具在混凝土浇筑振捣过程中漏浆。()

94. 为避免由于场地因素导致模具扭曲变形, 要求模具摆放场地坚固平整, 场地应做好安全管理。()

95. 在将成型钢筋吊装入模之前应将隔离剂涂刷在模具及模台上, 严禁污染钢筋。()

96. 装配式设计是生产前重要的准备工作之一。()

97. 加工制作模具时, 可以将焊缝焊在任何部位。()

98. 砂率是指混凝土中砂的用量占砂、石总量的比列。()

99. 预制混凝土梁端键槽的大小必须符合设计要求, 包括宽度、深度和长度等各个方面。()

100. 在混凝土中掺加聚丙烯纤维, 能提高混凝土的抗渗性。()

三、多项选择题 (共 100 题)

1. 混凝土振捣设备应根据混凝土的()等因素确定。

- A. 品种 B. 工作性 C. PC 构件的规格 D. PC 构件的形状
E. 等级强度

2. 关于骨料的含水率要注意到()几种不同的吸水状态

- A. 饱和面干状态 B. 潮湿状态 C. 气干状态 D. 烘干状态 E. 自然状态

3. PC 构件制作专用模具应满足()等要求。
- A. 柔软性 B. 承载力 C. 伸缩性 D. 整体稳定性 E. 刚度
4. PC 构件混凝土的开盘鉴定应符合()的要求。
- A. 混凝土拌合物性能应满足施工要求
B. 混凝土耐久性能应符合设计要求
C. 混凝土强度评定应符合设计要求
D. 生产使用的原材料应与配合比设计一致
E. 搅拌时间应加倍, 以便充分搅拌
5. 混凝土工作性应涵盖的性能包括()。
- A. 稳定性 B. 耐久性 C. 易密性 D. 流动性 E. 可塑性
6. 混凝土工程的质量构成要素有()。
- A. 原材料 B. 起重机械 C. 有关人员 D. 有关制度 E. 机械设备
7. PC 构件设计制作图包括()。
- A. 单个 PC 构件模板图
B. 预埋吊件及其连接件构造图
C. 保温、密封和饰面等细部构造图
D. 系统构造拼装图
E. 电气图
8. PC 构件模板图由()。
- A. 构件主视图 B. 顶视图 C. 侧视图 D. 底视图 E. 右视图
9. PC 构件模板图是控制()和()的图纸。
- A. PC 构件外轮廓形状尺寸
B. 轮廓形状尺寸
C. PC 构件各组成部分形状尺寸
D. 形状尺寸
E. 大小尺寸
10. PC 构件综合加工图可以将()绘制在同一张图纸上。
- A. 配筋图 B. 预留孔洞图 C. 模板图 D. 预留预埋件图 E. 预埋件图

11. PC 构件粗糙面处理方法包括()。
- A. 化学法 B. 人工凿毛法 C. 机械凿毛法 D. 现场处理法 E. 刷涂料法
12. PC 构件预留预埋图包括()的预留预埋。
- A. 水电 B. 门窗 C. 脱模、吊装、安装 D. 临时支撑 E. 钢筋
13. 构件生产过程中出现下列情况之一时, 应对混凝土配合比重新设计并检验()。
- A. 原材料的产地或品质发生显著变化时
B. 停产时间超过一个月, 重新生产前
C. 合同要求的
D. 混凝土质量出现异常时
E. 混凝土停滞时间过平板结
14. 钢筋弯钩一般有()三种形式。
- A. 半圆弯钩 B. 圆弯钩 C. 直弯钩 D. 斜弯钩 E 侧弯钩
15. 构件标识应包括()。
- A. 项目名称 B. 构件编号 C. 生产时间 D. 生产车间
E. 质量及“合格”字样
16. PC 构件检验资料应包括()。
- A. PC 构件隐蔽工程质量验收表 B. PC 构件出厂时间 C. 产品合格证
D. 产品说明书 E. 钢筋进场复验报告
17. 构件标识包括()三种方式。
- A. 直接标识 B. 间接标识 C. 内埋标识 D. 功能标识 E. 文件标识
18. PC 构件存放处 2m 范围内不应进行()作业。
- A. 挖土 B. 气焊 C. 电焊 D. 施工 E. 养护
19. PC 构件宜采用竖直立放运输的为()。

A. 外墙 B. 楼梯 C. 外墙板 D. 内墙板 E. 梁

20. 模具一般有()构成。

A. 底模 B. 边模 C. 中模 D. 立模 E. 侧模

21. 模具一般有()三种主要形式。

A. 钢模具 B. 木模具 C. 塑料模具 D. 钛合金模具 E. 纤维模具

22. 模具尺寸的检验方式一般内容有()。

A. 长度 B. 对角线 C. 底模平整度 D. 翘曲 E. 锈蚀

23. 底模的一般质量通病为()。

A. 下沉 B. 裂缝 C. 起砂 D. 起鼓 E. 过于光滑

24. PC 构件模具的制作数量是由()决定的。

A. 供货周期 B. 构件数量 C. 工厂产能 D. 客户要求 E. 库存能力

25. 钢模具加工时()等检查项应满足相关设计要求。

A. 接触面平整度 B. 模具连接缝隙 C. 模具几何尺寸

D. 板面弯曲 E. 接触面光洁度

26. PC 构件模具生产班组的主要工作有()。

A. 模具、模台清理 B. 模具拆除 C. 涂刷隔离剂

D. 预埋件安放 E. 绑扎钢筋

27. PC 构件图纸审核时, 主要对构件形状尺寸和()等内容进行审核确认。

A. 预留预埋 B. 钢筋型号和数量 C. 材料表 D. 大小 E. 形状

28. 预防构件厚度偏差的质量通病有()。

A. 加强工人自检、互检

B. 定期清理磁盒部残渣, 加大模具固定力度

C. 严格按照标准进行磁盒固定

- D. 将弯曲度大的模具进行维修，合格后方可使用
- E. 对构件进行修补
29. PC 构件生产中对孔洞预留的要求有()。
- A. 固定牢固 B. 位置偏差符合设计要求
- C. 孔洞大小符合设计要求 D. 尺寸比设计值小 E. 可以小幅度偏移
30. 一张完整的外墙图纸应包括()。
- A. 模板图 B. 钢筋图 C. 钢筋及材料表 D. 节点大样图 E. 施工图
31. 模具组装应连接牢固、缝隙严密，组装时应进行表面清理或涂刷脱模剂，与混凝土接触面不应有()等现象。
- A. 氧化层脱落 B. 潮湿 C. 油污 D. 混凝土残渣 E. 铁锈
32. PC 构件验收资料中除了《PC 构件出厂质量验收表》外还应包括()。
- A. 钢筋进场复验报告 B. 产品合格证 C. PC 构件出厂时间
- D. 产品说明书 E. PC 构件隐蔽工程质量验收表
33. 下面构件中不属于异型构件的是()。
- A. 墙板 B. 外墙 C. 阳台 D. 楼梯 E. 空调板
34. PC 构件模具设计既要满足混凝土构件起吊时的()等要求，又要便于清理和涂刷脱模剂。
- A. 强度 B. 刚度 C. 硬度 D. 稳定性 E. 平整度
35. 对于()的大型构件的运输和堆放应有专门的质量安全保证措施。
- A. 超高 B. 超宽 C. 形状特殊 D. 超大 E. 超长
36. PC 构件检查合格后，应在构件上设置表面标识，标示内容包括()等内容。

A. 构件编号 B. 制作日期 C. 合格状态 D. 生产单位 E. 隐蔽工程

37. 夹心外墙板的内外墙之间采用的连接件()应符合图纸设计要求。

A. 类别 B. 数量 C. 位置尺寸 D. 大小 E. 高度

38. PC 构件应按照()分类存放,且应标识清晰,不同类型构件之间应留有不少于 0.7m 的人行通道。

A. 规格型号 B. 出厂日期 C. 使用部位 D. 吊装顺序 E. 构件大小

39. PC 墙板键槽的()检查项目允许偏差是 $\pm 5\text{mm}$ 。

A. 高度 B. 宽度 C. 深度 D. 中心位置 E. 长度

40. PC 构件模具在满足承载力、刚度和整体稳定性要求外,还应满足()规定的要求。

A. 满足 PC 构件质量、生产工艺、模具组装与拆卸、周转次数等

B. 应满足 PC 构件预留孔洞、插筋、预埋件的安装定位

C. 购置便宜 D. 简单实用 E. 运输

41. 在 PC 构件模板图的基础上,()等专业可以根据本专业的设计情况绘制预留预埋图。

A. 水电 B. 建筑 C. 结构 D. 环境设备 E. 弱电智能化

42. 下列 PC 构件中不属于悬挑构件的是()。

A. PC 墙板 B. 预埋楼梯 C. PC 外墙 D. PC 阳台板 E. PC 空调板

43. 对异形且周转次数较少的 PC 构件,可采用()。

A. 塑料模具 B. 木模具 C. 高强塑料模具 D. 钢模具 E. 铝合金模板

44. 混凝土试件标养条件是()。

A. 温度 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ B. 温度 $20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ C. 相对湿度 90%以上

D. 相对湿度 95%以上 E. 相对湿度 100%

45. 模具组装前，所有模具必须清除干净，不得存在()。
- A. 铁锈 B. 污渍 C. 油污 D. 混凝土残渣 E. 尘土
46. PC 楼梯模具组装应连接牢固、缝隙紧密，组装时应进行()。
- A. 表面清理 B. 涂刷水性脱模剂 C. 涂刷蜡质脱模剂
D. 涂刷油性脱模剂 E. 抛光
47. 钢模板必须保证足够的()，方能可靠承载施工过程中产生的各种荷载。
- A. 强度 B. 刚度 C. 稳定性 D. 柔性 E. 硬度
48. PC 构件的最多堆放层数应按照()确定。
- A. 气候环境 B. 构件强度 C. 构件形状 D. 地面耐受力 E. 重量
49. 钢筋套筒灌浆施工工具主要包括()。
- A. 扳手 B. 灌浆机 C. 搅拌器 D. 坍落度桶 E. 电子秤
50. 关于预制混凝土装配式构件的制作和运输，说法正确的是()。
- A. 制定加工制作方案、质量控制标准
B. 保温材料需要定位及保护
C. 必须进行加工详图设计
D. 模具、钢筋骨架、钢筋网片、钢筋、预埋件加工不允许偏差
E. 构件运送至堆场后都不需要进行洒水养护
51. 套筒灌浆连接接头型式检验项目包括以下哪些内容?()
- A. 偏置接头试件单向拉伸试验
B. 对中接头试件单向拉伸试验
C. 对中接头试件高应力反复拉伸试验
D. 对中接头试件大变形反复拉压试验
E. 偏置接头试件大变形反复拉压试验

52. 下列关于预制构件模具说法正确的是()。
- A. 模具应装拆方便, 并应满足预制构件质量、生产工艺和周转次数等要求
 - B. 重新启用的模具可直接使用
 - C. 模具与平模台间的磁盒固定方式应可靠, 防止混凝土振捣成型时偏移或漏浆
 - D. 模具应保持清洁
 - E. 结构造型复杂、外形有特殊要求的模具应制作样板, 经检验合格后方可批量制作
53. 预制构件生产时应采取措施避免出现外观质量缺陷, 以下属于外观质量缺陷的有()。
- A. 蜂窝
 - B. 夹渣
 - C. 裂缝
 - D. 保护层厚度不足
 - E. 表面掉皮
54. 质量检验的基本方式: ()。
- A. 全数检验
 - B. 抽样检验
 - C. 随机检验
 - D. 自动检验
 - E. 过程检验
55. “5S 现场管理法”, 5S 即整理、整顿、()。
- A. 治理
 - B. 清扫
 - C. 管理
 - D. 清洁
 - E. 素养
56. 质量检验的基本环节: ()。
- A. 量测(度量)比较
 - B. 判断
 - C. 处理
 - D. 报告
 - E. 整改
57. 工程质量标准主要有: ()。
- A. 国家标准
 - B. 行业标准
 - C. 地方标准
 - D. 企业标准
 - E. 各类图集
58. 质量检验的基本方式: ()。
- A. 过程检验
 - B. 抽样检验
 - C. 进场检验
 - D. 出厂检验
 - E. 全数检验
59. 下列钢筋牌号为热轧带肋钢筋的是()。
- A. HRBF500
 - B. RRB400
 - C. HRB400E
 - D. HRB335
 - E. HPB300
60. 关于下列说法, 正确的有()。

- A. 预制构件的混凝土强度等级不宜低于 C25
- B. 预应力混凝土预制构件的混凝土强度等级不宜低于 C40 且不应小于 C30
- C. 现浇混凝土的强度等级不应低于 C25
- D. 预制构件的吊环应采用未经冷拉加工的 HPB300 级钢筋制作
- E. 普通钢筋采用套筒灌浆连接和浆锚搭接连接时，钢筋应采用热轧光圆钢筋

61. 下列哪些工具不是用于模具方正度采用的()。

- A. 靠尺 B. 直角尺 C. 钢卷尺 D. 塞尺 E. 游标卡尺

62. 以下关于构件的蒸汽养护，说法正确的有()。

- A. 混凝土全部浇捣完毕后静停时间不宜少于 2h
- B. 升温速度不得大于 15℃/h
- C. 恒温时最高温度不宜超过 55℃，恒温时间不宜少于 3h
- D. 降温速度不宜大于 5℃/h
- E. 降温速度不宜大于 10℃/h

63. 预制构件生产时应采取措施避免出现外观质量缺陷，以下属于外观质量缺陷的有()。

- A. 保护层厚度不足 B. 夹渣 C. 裂缝 D. 蜂窝 E. 表面掉皮

64. 装配式混凝土建筑标准化设计时应考虑以下哪些方面的集成。()

- A. 结构系统 B. 外围护系统 C. 接口与构造设计系统
- D. 内装系统 E. 设备与管线系统

65. 预制构件生产方案包括下列哪些内容:()。

- A. 生产计划及生产工艺 B. 模具方案及计划 C. 技术质量控制措施
- D. 成品存放 E. 抽样检验方案

66. 模台的底面平整度应采用()工具进行测定。

A. 靠尺 B. 直角尺 C. 钢卷尺 D. 塞尺 E. 游标卡尺量

67. 钢筋进厂时，应做下列哪些检验？（ ）。

A. 屈服强度 B. 极限强度 C. 抗拉强度 D. 抗压强度 E. 伸长率

68. 套筒灌浆连接以下说法正确的是？（ ）。

A. 套筒采用球墨铸铁制造

B. 套筒内壁十分光滑无肋，便于砂浆流入

C. 套筒灌浆料的配合比可以随时调整

D. 套筒灌浆料具有较大流动度、早强、高强、微膨胀等性能

E. 灌浆料的工作温度一般在 5°C - 35°C 。

69. 预制构件生产时应采取措施避免出现外观质量缺陷，其中蜂窝麻面产生的原因有（ ）。

A. 混凝土配合比不当

B. 脱模剂质量差

C. 浇筑振捣工艺差

D. 养护时间过长

E. 拉毛导致蜂窝麻面

70. 以下哪些是安全生产规章制度（ ）。

A. 严禁在禁火区域吸烟、动火

B. 严禁在上岗前和工作时间饮酒

C. 严禁擅自移动或拆除安全装置和安全标志

D. 可以触摸与己无关的设备、设施

E. 严禁在工作时间串岗、离岗、睡岗或嬉戏打闹

71. 关于预制混凝土装配式构件的制作和运输，说法正确的是（ ）。

A. 制定加工制作方案、质量控制标准 B. 保温材料需要定位及保护

A. 安全作业 B. 文明施工 C. 环境保护 D. 技术管理 E. 成本管理

79. 安全技术交底必须()。

A. 具体 B. 明确 C. 针对性强 D. 复杂 E. 不需要具体

80. 作业时间按其作用的不同, 又分为基本时间和辅助时间, 其中基本时间包括()。

A. 机动的基本时间 B. 停工时间 C. 手动的基本时间
D. 机手并动的基本时间 E. 辅助时间

81. 企业制定劳动定额的技术依据有()。

A. 生产条件 B. 操作者的技术水平 C. 心理生理依据
D. 科学性依据 E. 对工作地供应服务和组织状况

82. 施工质量事故预防的具体措施包括()。

A. 严格依法进行施工组织管理
B. 做好质量事故的观测记录
C. 加强施工过程的管理
D. 对施工人员进行必要的培训
E. 严格把好建筑材料的质量关

83. 关于电热法预应力 PC 构件施工, 以下说法不正确的是()。

A. 预应力是利用混凝土热胀冷缩的原理来实现的
B. 预应力是利用钢筋热胀冷缩的原理来实现的
C. 电张时预应力钢筋与孔道存在摩擦损失
D. 不便于高空作业
E. 耗电量大

84. 下列哪些属于《建筑施工安全检查标准》中“四口”防护()。

A. 通道口 B. 管道口 C. 预留洞口 D. 楼梯口 E. 电梯井口

85. 作业场所的缺陷包括()。
- A. 灯光不足 B. 设备磨损老化 C. 场所较狭窄
D. 噪声较大 E. 操作者长时间超负荷工作
86. 建筑施工主要产生的污染包括()。
- A. 扬尘污染 B. 噪声污染 C. 废弃物污染
D. 电磁污染 E. 辐射污染
87. 关于梁的箍筋下列说法正确的是()。
- A. 箍筋间距不应大于 $15d$
B. 箍筋数量应根据斜截面受剪承载力计算确定
C. 箍筋的最小直径与梁高 h 有关
D. 宜采用箍筋作为承受剪力的钢筋
E. 支承在砌体结构上的钢筋混凝土独立梁, 支座内可不设置箍筋
88. 在次梁与主梁相交处, 应设置附加横向钢筋, 附加横向钢筋有()。
- A. 箍筋 B. 受力钢筋 C. 弯起钢筋 D. 附加吊筋 E. 架立钢筋
89. 框架结构中主、次梁与板的钢筋位置说法正确的是()。
- A. 次梁钢筋在主梁钢筋上 B. 次梁钢筋在主梁钢筋下
C. 板钢筋在次梁钢筋上 D. 板钢筋在次梁钢筋下
E. 主梁、次梁钢筋位置没有具体规定
90. PC 构件生产线所需设备有()。
- A. 布料机 B. 塔吊 C. 振动台 D. 翻转台 E. 养护窑
91. 下列关于板中分布钢筋的叙述正确的是()。
- A. 分布钢筋是起固定受力筋位置的作用
B. 分布钢筋不受力
C. 分布钢筋的间距不宜大于 250mm

- D. 分布钢筋的间距不宜大于 300mm
- E. 单位宽度分布钢筋用量，不宜小于单位宽度上受力钢筋用量的 15%
92. 龙门式起重机中，按照门式主梁形式分为()。
- A. 单主梁 B. 双主梁 C. 桁架梁 D. 箱梁 E. 蜂窝梁
93. 装配式混凝土建筑的特点包括()。
- A. 建造速度快 B. 节约劳动力
- C. 提高建筑质量 D. 符合绿色建筑要求
- E. 减少混凝土使用
94. 质量检验的基本环节:()。
93. 模具应具备()要求。
- A. 刚度 B. 强度 C. 稳定性 D. 构件精度 E. 挠度
94. 以下关于模具说法正确的是()。
- A. 模具拼缝处无漏光
- B. 模具的平整度需经常循环检查
- C. 模具内表面应干净光滑
- D. 模具内表面脱模剂涂刷应均匀、无积油现象
- E. 模具每三次使用后，应清理干净，不得留有水泥浆和混凝土残渣
95. 预制构件生产方案包括下列哪些内容:()。
- A. 生产计划及生产工艺 B. 模具方案及计划 C. 技术质量控制措施
- D. 成品存放 E. 抽样检验方案
96. 预制构件生产企业的产品合格证包括()、生产企业名称、生产日期、出厂日期、质检员和质量负责人签名等。
- A. 合格证编号 B. 构件编号 C. 产品数量
- D. 预制构件型号

E. 质量情况

97. 下列关于抗震钢筋说法正确的是()。

- A. HRB400E 钢筋(直径 6mm-12mm)的重量偏差应 $\geq -6\%$
- B. 最大力下总伸长率不应小于 9%
- C. 抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于 1.25
- D. 屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于 1.3
- E. HRB400E 钢筋弯折的弯弧内直径不应小于钢筋直径的 2.5 倍

98. 当混凝土拌合物的坍落度偏小时, 可采用()方法调整。

- A. 增加砂石用量
- B. 增加水泥浆量
- C. 减少砂率
- D. 提高砂率
- E. 掺入减水剂

99. 下列关于检验批次说法正确的是()。

A. 同一批号、同一类型、同一规格的灌浆套筒, 不超过 1000 个为一批, 每批随机抽取 10 个灌浆套筒

B. 同一成分、同批号的灌浆料, 不超过 50t 为一批

C. 同一厂商、同一品种且同一规格的保温材料, 不超过 5000m² 为一批

D. 同一厂家、同一类别、同一规格预埋吊件, 不超过 10000 件为一批

E. 同一厂高、同一类别、同一规格内外页墙拉结件, 不超过 1000 件为一批

100. 在浇筑混凝土前, 应进行钢筋及预埋件隐蔽工程验收。外挂墙板上的()应满足设计要求。

- A. 钢筋品种、级别、规格、数量
- B. 混凝土保护层厚度
- C. 预留孔洞的规格、位置和数量
- D. 预埋件的规格、位置和数量
- E. 插筋的深度