

ZZ005 装配式建筑构件安装赛项赛题第一套

2023 全国职业院校技能大赛中职组装配式建筑构件安装赛项

模块一理论知识竞赛试卷

一、单项选择题（共 50 题，每题 1 分，计 50 分）

1. 装配整体式混凝土剪力墙结构，（ ）剪力墙采用预制墙板构建成的装配整体式混凝土结构，简称装配整体式剪力墙结构。

- A. 全部
- B. 部分
- C. 全部或部分
- D. 整体

2. （ ）是各种装配式整体混凝土结构的重要接头形式。

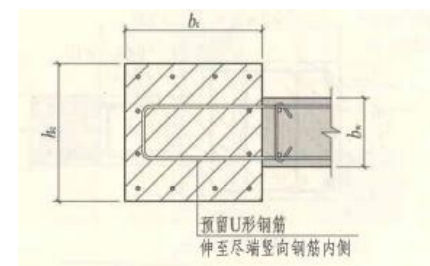
- A. 钢筋套筒灌浆连接
- B. 焊接连接
- C. 机械连接
- D. 绑扎连接

3. 根据 15G107 图集中规定，对编号为 DBS1-67-3924-22 的预制构件表述不正确的是（ ）

- A. 表示叠合板构件
- B. 单向板
- C. 预制板厚度为 60mm，后浇叠合层厚度为 70mm
- D. 预制底板的标志跨度为 3900，标志宽度为 2400

4. 根据图集 G310，图中的节点构造是（ ）

- A. 构造边缘端柱
- B. 构造边缘暗柱
- C. 约束边缘翼墙
- D. 构造边缘转角器



5. 下列关于预制构件脱模验算受力分析，错误的是（ ）

- A. 等效静力荷载标准值是自重标准值
- B. 等效静力荷载标准值不宜小于构件自重标准值的 1.5 倍
- C. 动力系数不宜小于 1.2
- D. 脱模吸附力不宜小于 1.5KN/m²

6. 预制构件深化设计图不包括（ ）

- A. 预制构件模板图
- B. 预制构件墙板轮廓图
- C. 预制构件配筋图
- D. 预制构件预留预埋图

7. 在国务院办公厅《关于大力发展装配式建筑的指导意见》中，“工作目标力争 10 年左右的时间，使装配式建筑占新建建筑面积的比例达到（ ）”。

- A. 20%
- B. 30%
- C. 40%
- D. 50%

8. 以下哪一类拆分图不是预制构件必须独立绘制的（ ）

- A. 构件模板图
- B. 配筋图
- C. 预留预埋件图
- D. 三维视图

9. 预制构件生产前，应由建设单位组织（ ）单位进行设计文件交底和会审。A. 设计；
B. 设计、生产；
C. 设计、生产、施工；
D. 设计、生产、施工、监理。

10. 预制构件和部品经检查合格后，宜设置（ ）。预制构件和部品出厂时，应出具质量证明文件。
A. 合格证
B. 工序标识
C. 表面标识
D. 存放标识

11. 带面砖或石材饰面的预制构件宜采用（ ）工艺制作。
A. 正打
B. 反打
C. 正打一次成型
D. 反打一次成型

12. 吊装作业时，如遇到雨、雪、雾天气，或者风力大于（ ）级时，不得进行吊装作业。
A. 4
B. 5
C. 6
D. 7

13. 装配式结构的后浇混凝土部位在浇筑前应进行（ ）验收。
A. 分部工程

B. 分项工程
C. 检验批
D. 隐蔽工程

14. 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1-2014 规定，预制构件堆放时，构件支垫应坚实，垫块在构件下的位置宜与脱模、吊装时起吊的位置（ ）。
A. 外移 30cm
B. 内移 30cm
C. 一致
D. 以上说法均不对

15. 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 预制楼板、叠合板、空调板、阳台板等构件应平放，叠放层数不宜超过（ ）层。
A. 4
B. 6
C. 8
D. 10

16. 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 等标准文件规定，预制构件吊装过程中，宜设置（ ）控制构件转动。
A. 铁丝
B. 钢丝
C. 缆风绳
D. 防滑鞋

17. 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1-2014 规定：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 C40，且不应低于 C30；现浇混凝土的强度等级不应低于 C25。
A. C20

- B. C25
- C. C30
- D. C40

18. 纵向受拉钢筋绑扎搭接接头的搭接长度，应根据位于同一连接区段内的钢筋搭接接头面积百分率计算，且不应小于（ ）。

- A. 100mm
- B. 200mm
- C. 300mm
- D. 400mm

19. 当详图与被索引的图样不在同一张图纸内时，下列符号表达方式正确的是（ ）。

- A、

B、
- C、1-1

D、2/3

20. 预制混凝土模具的底模宜采用整体材料制造，如需拼接，底模宽度小于 2m 时，焊缝不得多于（ ）条。

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

21. 普通硅酸盐水泥初凝不小于（ ），终凝不大于（ ）

- A. 50min; 300min
- B. 45min; 390min
- C. 45min; 600min
- D. 50min; 600min

22. 预制构件生产所需钢筋等原材料，（ ）。

- A. 确定其合格后，方可使用
- B. 不需要确定合格，直接使用
- C. 不经试验检测，可直接使用
- D. 是否合格，与我无关

23. 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016 规定，预制墙板构件中预埋钢板与混凝土面层平面高差的允许偏差为（ ）mm。

- A. 0, 3
- B. 0, ±3
- C. 0, -3
- D. 0, -5

24. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 规定，预制构件预留插筋外露长度允许偏差为（ ）mm。

- A. 15
- B. -5
- C. +10, -5
- D. ±3

25. 预制构件混凝土浇筑完毕或压面工序完成后应及时（ ）脱模前不得揭开。

- A. 拆除模具
- B. 干燥通风
- C. 覆盖保湿
- D. 洒水养护

26. 预制板、梁和桁架等简支构件，进行结构性能检验时，应一端采用（ ），另一端采用（ ）支承。

- A. 固端支承 滚动

- B. 滚动支承 活动
- C. 铰支承 滚动
- D. 铰支承 固端

27. 在预制混凝土剪力墙平面布置图中，内墙板的装配方向用（ ）表示。

- A. ▲
- B. △
- C. ➡
- D. ⇨

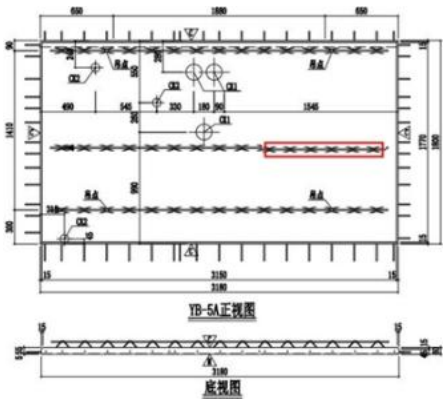
28. 预制外墙的代号为（ ）。

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

29. 编号为 NQM1-3028-0921 的内墙板，其含义为（ ）。

- A. 预制内墙板类型为固定门垛内墙，层高 3000mm，标志宽度 2800mm，门宽 900mm，门高 2100mm。
- B. 预制内墙板类型为固定门垛内墙，标志宽度 3000mm，层高 2800mm，门宽 900mm，门高 2100mm。
- C. 预制内墙板类型为固定门垛内墙，标志宽度 3000mm，层高 2800mm，门高 900mm，门宽 2100mm。
- D. 预制内墙板类型为中间门洞内墙，标志宽度 3000mm，层高 2800mm，门宽 900mm，门高 2100mm。

30. 图为预制叠合板正视和底视图，图中用红框内什么（ ）



- A、叠合板装饰线条
- B、叠合板桁架筋
- C、叠合板中线管
- D、叠合板吊点

31. 剪力墙平面布置图中，预制构件的内表面用符号（ ）表示。

- A. △
- B. WS
- C. NS
- D. MJ1

32. 编号为 ST-28-25 的楼梯，其含义为（ ）。

- A. 预制混凝土板式双跑楼梯，建筑层高 2800mm、楼梯间净宽 2500mm。
- B. 预制混凝土板式单跑楼梯，建筑层高 2800mm、楼梯间净宽 2500mm。
- C. 预制混凝土板式双跑楼梯，建筑层高 2500mm、楼梯间净宽 2800mm。
- D. 预制混凝土板式剪刀楼梯，建筑层高 2800mm、楼梯间净宽 2500mm。

33. 根据标准图集《预制混凝土剪力墙外墙板》（15G365-1）中夹心墙板模板图中的主视图，可知墙板的相关尺寸，其中错误的是（ ）。

- A. 墙板长度
- B. 墙板高度
- C. 窗孔的长和高度
- D. 墙板厚度

34. 窗框口模具安装时其中长度、宽度的允许偏差是（ ）。

- A. 0, -4
- B. 0, -3
- C. 0, -2
- D. 0, -2.5

35. 叠合楼板模具当选用角钢作为边模时，侧模上需设加强肋板，其间距长度为（ ）mm。

- A. 200 ~ 400
- B. 300 ~ 500
- C. 400 ~ 500
- D. 400 ~ 600

36. 外墙板一般采用三明治结构，即（ ）+保温层+保护层。

- A. 加厚层
- B. 结构层
- C. 防潮层
- D. 隔离层

37. 钢筋连接灌浆套筒是通过（ ）的传力作用将钢筋对接连接所用的金属套筒。

- A. 水泥基灌浆料
- B. 石灰灌浆料
- C. 石膏灌浆料
- D. 混凝土灌浆料

38. 热轧钢筋作力学性能检验的抽样方法以同规格、同炉罐（批）号的不多于（ ）的钢筋为一批。

- A. 50t
- B. 70t

C. 60t

D. 80t

39. 预制构件生产前，应建立（ ）制度，构件验收合格后，方可批量生产。

- A. 标准化
- B. 首件验收
- C. 流程管理
- D. 工序交接

40. 机械连接的连接区段长度是以套筒为中心长度的（ ）范围，在同一连接区段内的纵向受拉钢筋接头面积百分率不宜大于 50%，但对板、墙、柱及预制构件拼接处，可适当放宽。纵向受压钢筋的接头百分率可不受限制。

- A. 25d
- B. 35d
- C. 30d
- D. 40d

41. 楼梯钢筋绑扎过程中，应注意（ ）。

- A. 受力钢筋在上，分布钢筋在下；
- B. 受力钢筋在下，分布钢筋在上；
- C. 钢筋没有上下之分；
- D. 以上说法均不对。

42. 为保证套筒灌浆腔对灌浆料的锚固能力，腔内设置的剪力槽两侧凸台轴向厚度不应小于（ ）mm。

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

43. 预制板厚度由于脱模、吊装、运输、施工等因素，最小厚度不宜小于()mm。

- A. 50
- B. 60
- C. 70
- D. 80

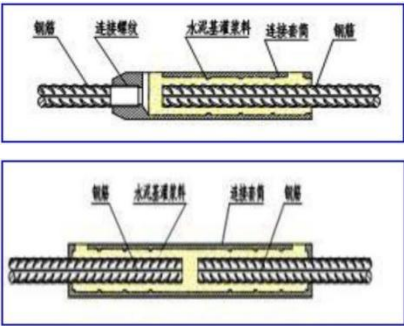
44. 外挂墙板与主体结构连接节点应具有足够的()和适应主体结构变形的能力，并应采取可靠的防腐、防锈和防火措施。

- A. 柔性
- B. 刚性
- C. 承载力
- D. 以上说法都不对

45. 预制墙体保温材料应与底层混凝土固定，当多层敷设时上下层接缝应()。

- A. 错开
- B. 平行
- C. 重叠
- D. 隔开

46. 以下两张图分别为何种灌浆套筒连接方式()



- A. 上图为直螺纹套筒，下图为全灌浆套筒
- B. 上图为半灌浆套筒，下图为全灌浆套筒

C. 上图为全灌浆套筒，下图为半灌浆套筒

D. 上图为半灌浆套筒，下图为钢筋连接套筒

47. 预制墙板混凝土当采用垂直浇筑成型工艺时，保温材料可在混凝土()放置固定。

- A. 浇筑前
- B. 浇筑中
- C. 浇筑后
- D. 浇筑后静止一段时间

48. 应定期定时对混凝土进行各项工作性能试验；按()留置试块。

- A. 面积
- B. 楼层
- C. 班次
- D. 单位工程

49. 混凝土预制构件覆膜保湿的自然养护是在自然环境下进行养护，保持混凝土表面湿润，养护时间不少于()天。

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

50. 吊装时吊索的直径和长度要根据()确定。

- A. 费用多少
- B. 吊装构件重量和吊装构件的吊点位置
- C. 吊装构件重量
- D. 构件的体积

二、多项选择题（共 15 题，每题 2 分，计 30 分。其中 5 个备选项中包含 2 个及以上正确答案，错选、多选、漏选均不得分）

1. 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1-2014 规定，当采用靠放架堆放或运输墙板时，靠放架应具有足够的（ ）。
- A. 承载力
B. 警示色
C. 刚度
D. 以上说法都对
2. 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 等标准文件规定，预制构件起吊时应采用（ ）的操作方式，保持稳定。
- A. 慢起
B. 缓升
C. 稳放
D. 匀速快行
E. 快速
3. 为贯彻 ISO14000 环境管理体系，项目部应制定的《建筑工程施工环境管理计划》，其中属于环境保护内容的是（ ）。
- A. 噪声控制
B. 固体废弃物控制
C. 污水控制
D. 易燃易爆物控制
E. 土地保护
4. 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 规定，吊装大型构件、薄壁构件或形状复杂的构件时，应使用（ ）等吊具。

- A 溜绳
B. 吊篮
C. 分配梁
D. 分配桁架
E. 龙门架

5. 装配整体式混凝土结构建筑全过程，应搭建 BIM 协同平台，除了协调各专业协同工作以外应保证（ ）等在平台上协同工作。

- A. 设计
B. 生产
C. 施工
D. 装修
E. 采购

6. 预制构件有哪些属于图集中常见构件（ ）

- A. 预制外墙板
B. 预制叠合板
C. 预制楼阳台板
D. 预制空调板
E. 特型门窗

7. 构件的生产工序主要包括（ ）

- A. 钢筋加工
B. 模板组装
C. 混凝土浇筑
D. 蒸汽养护
E. 运维

8. 配制混凝土时，水胶比是由（ ）决定。

- A. 胶凝材料实测强度
- B. 混凝土强度
- C. 耐久性
- D. 拌和物的坍落度
- E. 粗骨料品种

9. 下列预制钢筋混凝土板式楼梯的编号表述正确的是（ ）。

- A. ST-28-25 表示预制混凝土板式双跑楼梯，建筑层高 2800mm、楼梯间净宽 2500mm。
- B. JT-28-25 表示预制混凝土板式剪刀楼梯，建筑层高 2800mm、楼梯间净宽 2500mm。
- C. ST-29-24 表示预制混凝土板式双跑楼梯，建筑层高 2900mm、楼梯间净宽 2400mm。
- D. ST-30-25 表示预制混凝土板式剪刀楼梯，建筑层高 3000mm、楼梯间净宽 2500mm。
- E. JT-29-26 表示预制混凝土板式双跑楼梯，建筑层高 2900mm、楼梯间净宽 2600mm。

10. 模具组装前，模板接触面（ ）等应满足相关设计要求。

- A. 平整度
- B. 板面弯曲
- C. 拼装缝隙
- D. 清洁度
- E. 几何尺寸

11. 热轧钢筋作力学性能检验的抽样方法正确的是（ ）。

- A. 以同规格、同炉罐（批）号的不多于 60t 的钢筋为一批；
- B. 从每批中任选两根钢筋；
- C. 每根钢筋取四个试件；
- D. 做拉力试验；
- E. 冷弯试验

12. 以下套筒材料验收正确的做法有（ ）。

- A. 资质检验：套筒生产厂家出具套筒出厂合格证，材质证明书，型式检验报告等；

- B. 检查套筒外观以及尺寸；

- C. 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；

- D. 每批随机抽取 15 个灌浆套筒；

- E. 抗拉强度检验：每 1000 个同批灌浆套筒抽取 3 个，采用与施工相同的灌浆料，模拟施工条件，制作接头抗拉试件。

13. 接头工艺检验应符合下列规定（ ）。

- A. 灌浆套筒埋入预制构件时，工艺检验应在预制构件生产前进行；

- B. 当现场灌浆施工单位与工艺检验时的灌浆单位不同，灌浆前应再次进行工艺检验。

- C. 工艺检验不需要模拟施工条件制作接头试件。

- D. 每种规格钢筋应制作 6 个对中套筒灌浆连接接头，并应检查灌浆质量；

- E. 采用灌浆料拌合物制作的 40mm×40mm×160mm 试件不应少于 1 组。接头试件及灌浆料试件应在标准养护条件下养护 28 天。

14. 预制混凝土楼面板按照制造工艺不同可分为（ ）。

- A. 预制混凝土叠合板
- B. 预制混凝土实心板
- C. 预制混凝土空心板
- D. 预制混凝土夹芯板
- E. 预制混凝土双 T 板

15. 为保证钢筋安装在套筒内的长度在其允许偏差范围内（ ）。

- A. 套筒内钢筋长度最短不小于接头型式检验确定的锚固长度；

- B. 套筒内钢筋长度最长不大于套筒灌浆腔最大深度；

- C. 灌浆套筒中间轴向定位点两侧应预留钢筋安装调整长度，预制端不应小于 10mm；

- D. 灌浆套筒中间轴向定位点两侧应预留钢筋安装调整长度，现场装配端小于 20mm；

- E. 灌浆套筒中间轴向定位点两侧应预留钢筋安装调整长度，预制端不应小于 20mm。

三、判断题（共 20 题，每题 1 分，计 20 分）

- 1. 装配式建筑是由预制混凝土构件通过可靠的连接方式装配而成的混凝土结构，包

括装配式混凝土结构和全装配混凝土结构等。（ ）

2. PK 叠合板负弯矩筋和分布钢筋的布置原则是：顺肋方向钢筋配置在上面，垂肋方向钢筋配置在下面。（ ）

3. PK 预应力混凝土叠合板的预制底板 3cm 厚，是国际上最薄、最轻的叠合板之一。（ ）

4. 预制梁侧面应设键槽，可不设粗糙面。（ ）

5. 预制构件竖向受力钢筋的连接，宜优先采用套筒灌浆连接接头（ ）

6. 装配整体式结构的预制梁、预制柱及预制剪力墙断面处不是必须设置抗剪键槽。（ ）

7. 转换柱、转换梁及周边楼盖结构宜采用现浇。（ ）

8. 预制构件脱模吊装验算时，动力系数可依据受力情况和安全情况适当增减。（ ）

9. 竖向构件安装就位后，可通过临时支撑对构件的位置和标高进行微调。（ ）

10. 水平角观测的方法有测回法、方向观测法和全圆观测法三种形式。（ ）

11. 起重机的三项主要参数是起重量、起重机臂长和起重高度。（ ）

12. 散落在地上的灌浆料拌合物可以及时收集起来，再次拌和二次使用。（ ）

13. 钢筋套筒灌浆连接的基本原理，是在金属套筒中插入单根带肋钢筋并注入灌浆料拌合物，通过拌合物硬化形成整体并实现传力的钢筋连接的方式。（ ）

14. 吊运预制构件时，构件下方严禁站人，应待预制构件降落至距地面 1m 以内方准作业人员靠近，就位固定后方可脱钩。（ ）

15. 吊装预制梁时，吊绳与梁的夹角宜采用 $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。（ ）

16. 吊装作业时，高空应通过缆风绳改变预制构件方向，严禁高空直接用手扶预制构件。（ ）

17. 预制构件生产的质量检验应按模具、钢筋、混凝土、预应力、预制构件等检验进行。（ ）

18. 模具组装应连接牢固，接缝应紧密，附带的埋件或工装应定位准确，安装牢固。（ ）

19. 屋面以及立面收进的楼层，应在预制剪力墙顶部设置封闭的后浇钢筋混凝土圈梁。（ ）

20. 预制剪力墙相邻下层为现浇剪力墙时，下层现浇剪力墙顶面应设置粗糙面。（ ）

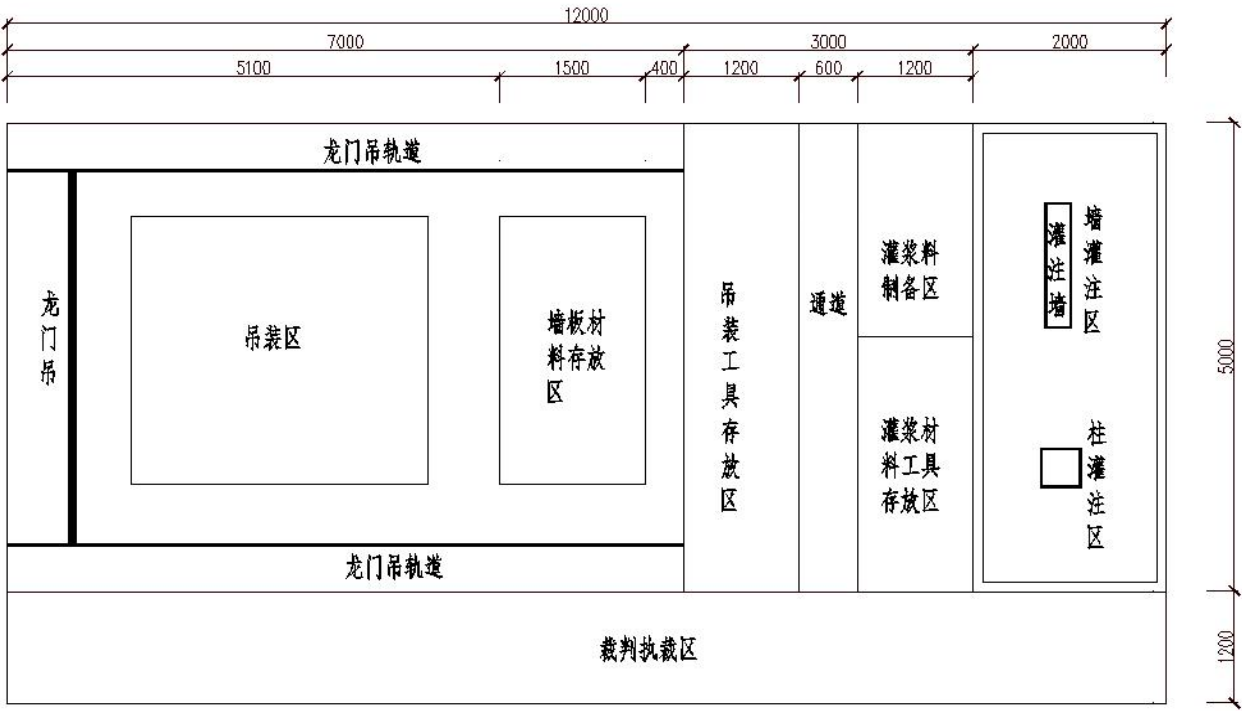
2023 全国职业院校技能大赛中职组装配式建筑构件安装赛项

模块二任务一吊装环节任务书

工位号：-----

一、竞赛须知

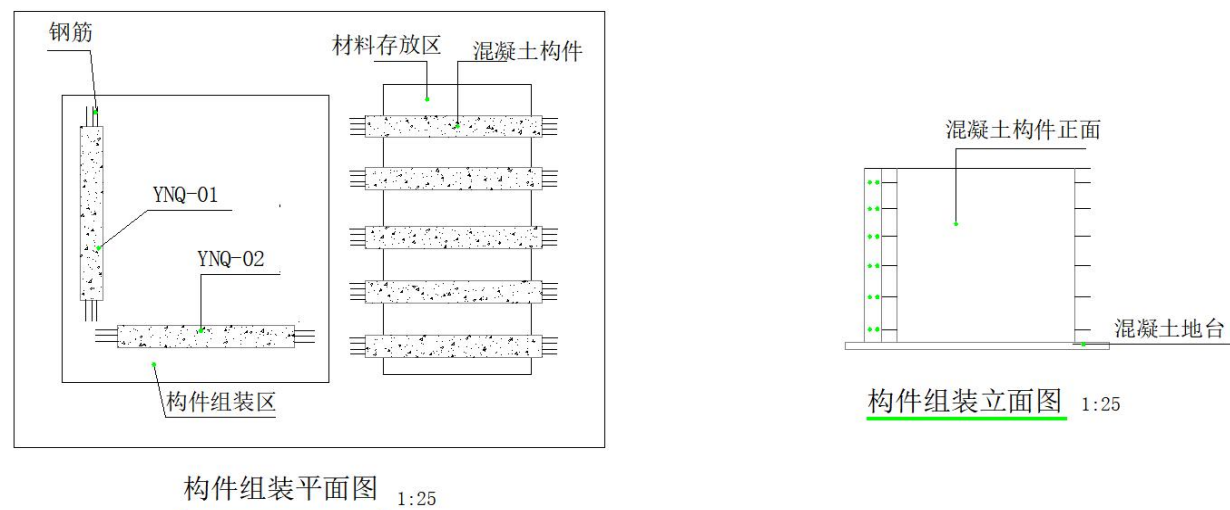
- 1、本竞赛环节为师生 3 人（1 个老师 2 个学生）合作竞技项目，师生 3 人合作完成 “建筑装配式构件吊装”，分值为 100 分。该环节加权系数为 0.45。
- 2、本竞赛环节总时长为连续 90 分钟。
- 3、竞赛过程中请参赛选手注意赛场纪律，严格按照操作规程施工。正确佩戴和使用劳保用品，安全文明施工。
- 4、竞赛过程中遇到意外情况，应及时向当值裁判报告，听从裁判安排，不要自行处理。
- 5、工位示意图



二、竞赛任务要求

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》吊装并安装如下图所示，并对角柱进行钢筋绑扎、模板安装。

- YNQ-01 要求：砼强度 C35; 连接方式灌浆套筒连接；构件尺寸 1000mm × 1250mm × 200mm，（长 × 高 × 厚）。
- YNQ-02 要求：砼强度 C35; 连接方式灌浆套筒连接；构件尺寸 1000mm × 1250mm × 200mm，（长 × 高 × 厚）。



三、竞赛注意事项

- 1、 吊装施工前，应对已完成结构的强度、外观质量、尺寸进行检查；并应对预制构件的砼强度及预制构件和配件的型号、规格、数量等进行检查；
- 2、 吊装施工前，应清洁接合面，并进行测量放线，设置构件安装定位标识；
- 3、 吊装施工前，应复核构件装配位置、节点连接构造及临时支撑方案等；
- 4、 吊装施工前，应检查复核吊装设备及吊具处于安全操作状态；
- 5、 预制构件安装前，构件底部应设置可调整接缝厚度和底部标高的垫块；
- 6、 吊装就位后，应及时校准并采取临时固定措施；
- 7、 选手确认提前完成、申请离场，在完成全部任务要求的前提下现场裁判确认提前完成时间量。未全部完成任务而提前离场的不计算时间提前量。

2023 全国职业院校技能大赛中职组装配式建筑构件安装赛项

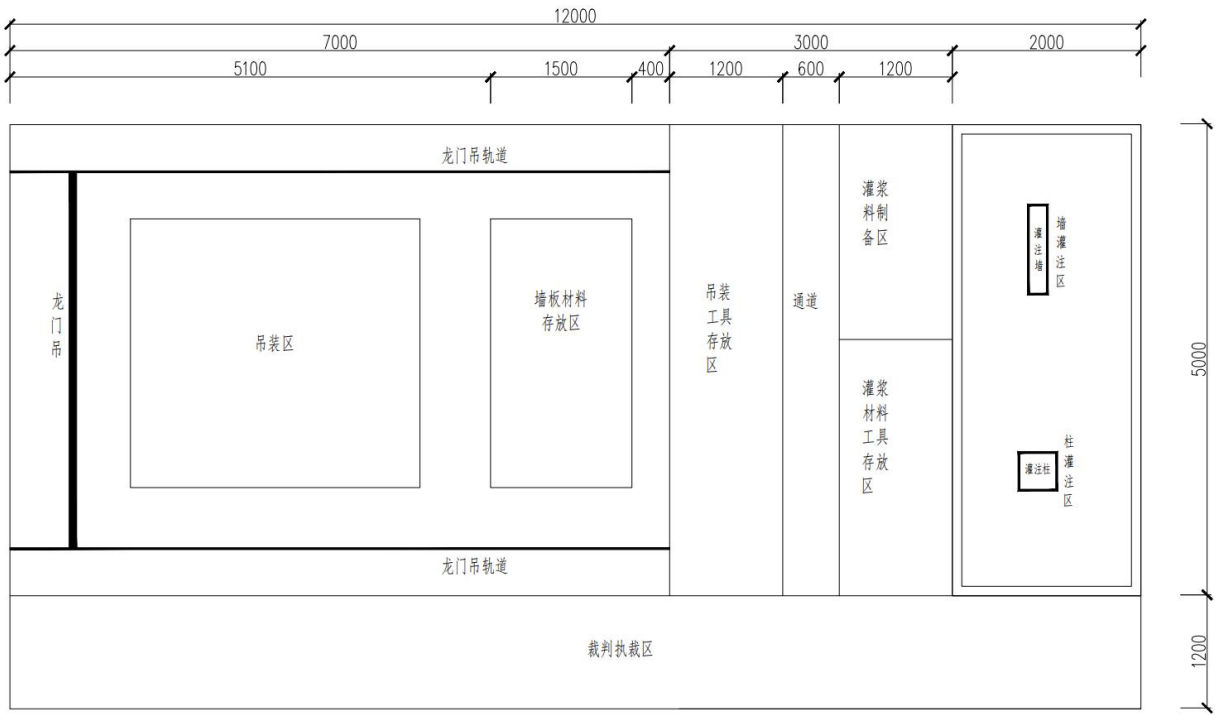
模块二任务二灌浆环节任务书

工位号：_____

一、竞赛须知

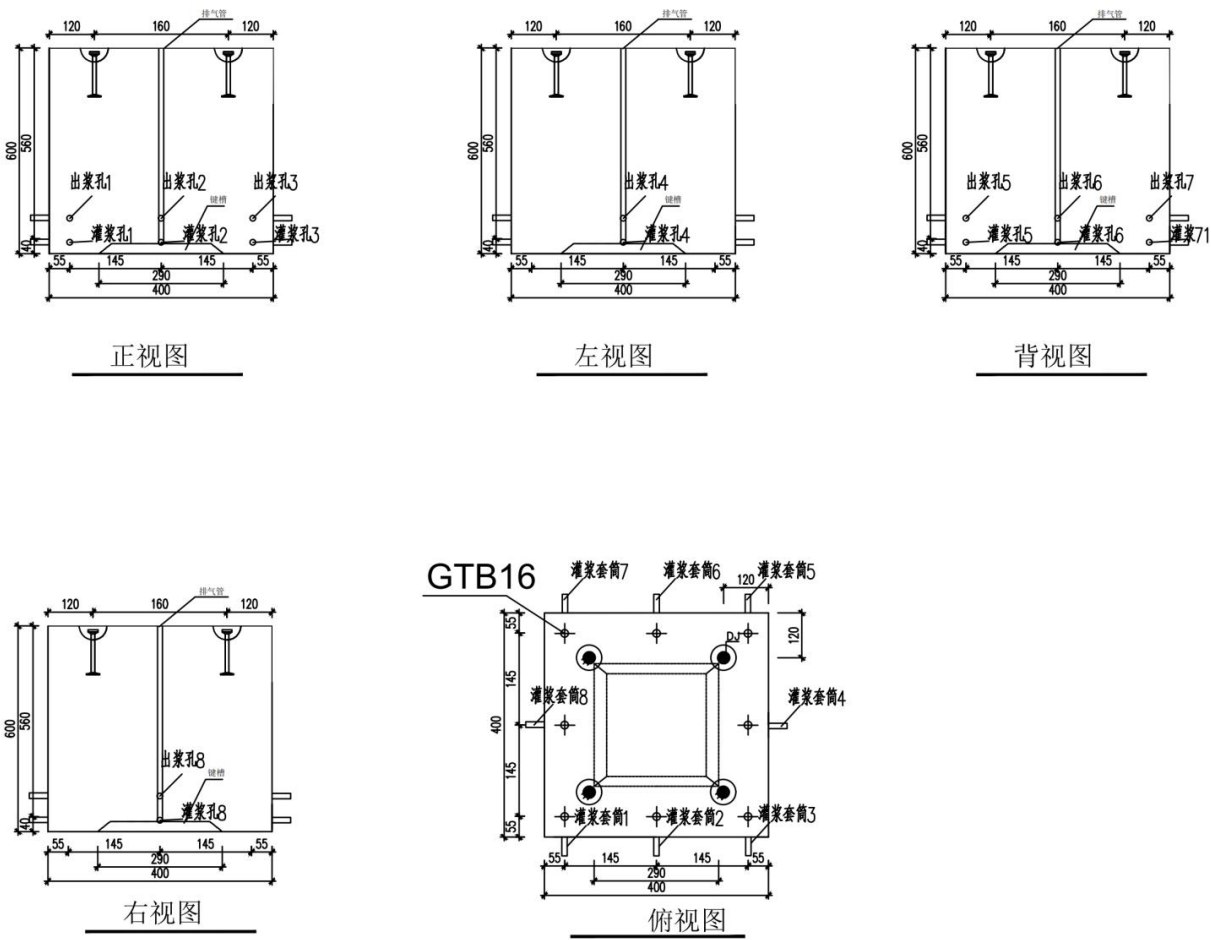
- 1、本竞赛环节为师生 3 人（1 个老师 2 个学生）合作竞技项目，3 人合作完成“装配式建筑构件安装赛项灌浆”，分值为 100 分。该环节加权系数为 0.35。
- 2、本竞赛环节总时长为连续 90 分钟。
- 3、竞赛过程中请参赛选手注意赛场纪律，严格按照操作规程施工。正确佩戴和使用劳保用品，安全文明施工。
- 4、竞赛过程中遇到意外情况，应及时向当值裁判报告，听从裁判安排，不要自行处理。

5、工位示意图



二、竞赛任务要求

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 C30 柱按《规范》灌浆如下图所示:



- 注
- 1: 构件采用圆头吊钉，具体尺寸详见吊钉大样图。
 - 2: 预制柱设置排气管和键槽，底部设置粗糙面。
 - 3: 钢筋保护层厚度35

柱灌浆

三、竞赛注意事项

- 1、 灌浆施工前，应对已完成结构的强度、外观质量、尺寸进行检查；并应对预制构件的砼强度及预制构件和配件的型号、规格、数量等进行检查；
- 2、灌浆施工前，应清洁接合面，并进行测量放线，设置构件安装定位标识；
- 3、灌浆施工前，应复核构件灌浆孔位及临时支撑方案等；
- 4、吊装施工前，应检查复核吊装设备及吊具处于安全操作状态；
- 5、吊装就位后，应及时校准并采取临时固定措施；
- 6、选手完成后必须恢复工位、清理现场，在完成全部任务要求的前提下现场裁判确认提前完成时间量。未全部完成任务而提前离场的不计算时间提前量。