

ZZ005 装配式建筑构件安装赛项赛题第二套

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. 装配式钢结构建筑构件之间的连接设计应符合以下规定：抗震设计时，连接设计应符合构造要求，并按弹塑性设计，连接的（ ）应大于构件的全塑性承载力。
- A. 屈服承载力
- B. 极限承载力
- C. 抗弯承载力
- D. 抗剪承载力
2. 规费项目清单不包括下面哪项内容（ ）
- A. 住房公积金
- B. 社会保险费
- C. 工程排污费
- D. 企业年金
3. 预制混凝土模具的侧模在满足生产需求的同时宜优先选用（ ）截面型式。
- A. 槽型
- B. 组合型
- C. 箱型
- D. C 字型
4. 混凝土坍落度值表达正确的是（ ）
- A. 160mm
- B. 152mm

- C. 157mm
- D. 166mm

5. 预制构件模具组装前，模具组装人员应对（ ）等进行检查，确定其是否齐全。

- A. 组装场地
- B. 模具配件
- C. 钢筋
- D. 起吊设备

6. 编号为 WQ-2428 的内叶墙板，其含义为（ ）。

- A. 预制内叶墙板类型为无洞口外墙，标志宽度 2400mm，层高 2800mm。
- B. 预制内叶墙板类型为无洞口外墙，层高 2400mm，标志宽度 2800mm。
- C. 预制内叶墙板类型为一个窗洞高窗台外墙，标志宽度 2400mm，层高 2800mm。
- D. 预制内叶墙板类型为一个窗洞矮窗台外墙，标志宽度 2400mm，层高 2800mm。

7. 剪力墙平面布置图中，图例“”表示（ ）。

- A. 保温层
- B. 预制钢筋混凝土
- C. 现浇钢筋混凝土墙体
- D. 后浇段、边缘构件

8. 根据夹心墙板的俯视图和夹心墙板的仰视图，不可以得到内叶墙板的（ ）尺寸。

- A. 吊件位置
- B. 厚度
- C. 高度
- D. 长度

9. 模具上预埋钢板、建筑幕墙用槽式预埋组件安装时，其中心线位置及平面高度差的允许偏差是（ ）mm。

- A. 2， ±1，
- B. 3， ±2
- C. 3， ±1
- D. 2， ± 2

10. 灌浆套筒进厂后，抽取套筒采用与之匹配的灌浆料制作对中连接接头，进行（ ）检验。

- A. 抗压强度
- B. 抗扭强度
- C. 抗剪强度
- D. 抗拉强度

11. 钢筋及预埋件进场验收项目包括查对标牌、检查外观和（ ）检验，验收合格后方可使用。

- A. 焊接性能
- B. 化学性能
- C. 物理性能
- D. 力学性能

12. 配制预制墙板混凝土时，应以（ ）为准。

- A. 实验室配合比
- B. 施工配合比
- C. 生产配合比
- D. 厂家配合比

13. 预制混凝土墙板的混凝土强度等级不宜低于（ ）。

- A. C20
- B. C25
- C. C30

D. C35

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（ ）以内方准作业人员靠近，就位固定后方可脱钩。

- A. 0. 5m
- B. 1m
- C. 1. 5m
- D. 2m

15. 混凝土板构件蒸养制定养护制度：蒸养最高温度不超过（ ）℃。

- A. 55
- B. 60
- C. 65
- D. 70

16. 装配式结构竖向构件（柱、墙、桁架）中心线对轴线位置的允许偏差值为（ ）。

- A. 0mm
- B. 5mm
- C. 10mm
- D. 15mm

17. 平面控制网的坐标系统，应满足测区内投影长度变形不大于（ ）的要求。

- A. 2. 0cm/km
- B. 2. 5cm/km
- C. 3. 0cm/km
- D. 3. 5cm/km

18. 绿色施工是在保证质量、安全等基本要求的前提下，通过科学管理和技术进步，最大限度的节约资源，减少对环境负面影响，实现（ ）、节材、节水、节地和环

境保护的建筑工程施工活动。

- A. 节能
- B. 节电
- C. 节油
- D. 节气

19. 项目质量管理应贯穿项目管理的全过程，按（ ）、实施、检查、处置循环的工作方法进行全过程的质量控制。

- A. 标准
- B. 策划
- C. 合同
- D. 图纸

20. 悬臂结构底模及支架拆除时的混凝土强度要求，达到设计混凝土强度等级值的（ ）方可拆除。

- A. 50%
- B. 75%
- C. 80%
- D. 100%

21. 构件起吊前，其（ ）应符合设计规定，并应将其上的模板、灰浆残渣、垃圾碎块等全部清理干净。

- A. 刚度
- B. 强度
- C. 硬度
- D. 稳定性

22. 下列哪个符号是常用的断面图的剖切符号（ ）

- A. 

B. 
- C. -1-1

D. 2---2

23. 当构件混凝土强度达到（ ）时，可以拆除边模。构件起吊应平稳，楼板应采用专用多点吊架进行起吊，复杂构件应采用专门的吊架进行起吊。

- A. 设计强度的 70%且不低于 C20
- B. 设计强度的 30%并不低于 C15
- C. 设计强度的大于 C15，低于 70%
- D. 以上说法都不正确

24. 竖向预制构件安装采用临时支撑时，预制构件的临时支撑不宜少于（ ）道。

- A. 2
- B. 4
- C. 5
- D. 6

25 照片中竖向控制线有何作用（ ）。



- A. 控制洞口位置
- B. 控制悬挑构件左右位置线
- C. 控制墙体位置控制线
- D. 控制外门窗位置控制线

26. 装配式混凝土结构后浇混凝土施工，同一配合比的混凝土，每工作班且建筑面

积不超过 1000 m²应制作一组标准养护试件，同一楼层应制作不少于（ ）组标准养护试件。

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

27. 装配式混凝土结构现场安装时灌浆作业应采用（ ）从下口灌注，当浆料从上口流出后应及时封堵，必要时可设分仓进行灌浆。

- A. 灌浆法
- B. 注浆法
- C. 压浆法
- D. 压力法

28. 灌浆套筒长度应根据试验确定，且灌浆连接端长度不宜小于（ ）倍钢筋直径。

- A. 6
- B. 8
- C. 10
- D. 12

29. 预制构件验收合格后，应在明显的部位标识构件型号、生产日期、质量验收合格标志和（ ）。

- A. 材料标识
- B. 生产厂家
- C. 二维码
- D. 验收人员姓名

30. 预制构件码放储存通常可采用（ ）和竖向固定码放两种方式。

- A. 平面码放

- B. 叠层码放
- C. 插式码放
- D. 立向码放

31. 根据运输路线进行道路勘察，对于普通预制墙板，人车稀少道路平摊视线清晰的情况速度应不大于（ ）km/h。

- A. 15
- B. 35
- C. 40
- D. 50

32. 预制构件运输大多数采用（ ），不得竖直运输。

- A. 吊运法
- B. 立运法
- C. 平运法
- D. 特殊法

33. 制叠合板进场后应堆放于地面平坦处，堆放场地应平整夯实，并（ ）堆放时底板与地面之间应有一定的空隙。

- A. 保证地面清洁
- B. 保证足够的空间
- C. 设有排水措施
- D. 叠加式摆放

34. 以下叙述不正确的是（ ）

- A. 预制外挂墙板吊装应沿顺时针或逆时针顺序依次吊装，不得间隔吊装。
- B. 工序检验到位，工序质量控制必须做到有可追溯性。
- C. 吊装前准备工作充分到位，做好班前安全技术交底，明确吊装顺序。
- D. 预制外挂墙板就位时对准定位线，宜一次就位，如就位偏差大于 5mm，应将构件

重新吊起调整，构件就位后，用靠尺、水平尺、激光水平仪等检查预制外挂墙板和板立缝的垂直度，并检查相邻两块板接缝是否平整。

35. () 要负责预制构件及其支架在施工阶段进行验算，确保施工安全。

- A. 设计单位
- B. 监理单位
- C. 施工单位
- D. 总承包单位

36. 塔吊司机在 () 指挥下，塔吊缓缓持力，将预制外挂墙板由倾斜状态到竖直状态，当预制外挂墙板吊离存放架，快速运至预制外挂墙板安装施工层。

- A. 司索工
- B. 信号工
- C. 模板工
- D. 钢筋工

37. 当预制外挂墙板吊运至安装位置时，根据楼面上的预制外挂墙板的定位线，将预制外挂墙板缓缓下降就位，预制外挂墙板就位时，应以 () 为准，做到外墙面顺直，墙身垂直，缝隙一致，企口缝不得错位，防止挤压偏腔。

- A. 外墙中线
- B. 外墙边线
- C. 外墙内边线
- D. 外墙轴线

38. 预制阳台施工流程正确的是 ()

- A. 支撑体系搭设→吊具安装→安装及校正→吊运及就位→预制阳台与现浇结构节点连接→混凝土浇筑→支撑体系拆除。
- B. 支撑体系搭设→吊具安装→吊运及就位→安装及校正→混凝土浇筑→预制阳台与现浇结构节点连接→支撑体系拆除。

C. 支撑体系搭设→吊具安装→吊运及就位→安装及校正→预制阳台与现浇结构节点连接→混凝土浇筑→支撑体系拆除。

D. 吊运及就位→安装及校正→吊具安装→支撑体系搭设→预制阳台与现浇结构节点连接→混凝土浇筑→支撑体系拆除。

39. 适用于抗震结构的钢筋，其钢筋实测抗拉强度与实测屈服强度之比不小于 ()。

- A. 1.35
- B. 1.25
- C. 1.45
- D. 1.30

40. 套筒接头一端采用灌浆方式连接，另一端采用非灌浆方式 (通常采用螺纹连接) 连接钢筋，这种灌浆套筒为 ()。

- A. 全灌浆套筒
- B. 铸造灌浆套筒
- C. 机械加工灌浆套筒
- D. 半灌浆套筒

41. 镦粗直螺纹灌浆套筒的结构形式分类代号为 ()。

- A. G
- B. D
- C. B
- D. Q

42. 灌浆料抗压强度试验的试件尺寸为 ()。

- A. 40mm×40mm×160mm
- B. 150 mm×150 mm×150mm
- C. 70.7 mm×70.7 mm×70.7 mm
- D. 100mm×100mm×100mm

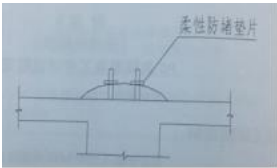
43. 安装预制墙板、预制柱等竖向构件时，应采用可调（ ）临时固定；支撑的位置应避免与模板支架、相邻支撑冲突。

- A. 横支撑
- B. 竖支撑
- C. 斜支撑
- D. 剪刀撑

44. 叠合构件上一层混凝土剪力墙吊装施工，应在剪力墙锚固的叠合构件后浇层混凝土达到（ ）后进行。

- A. 1. 2MPa
- B. 2. 5MPa
- C. 设计强度的 30%
- D. 足够强度

45. 下图中柔性垫片的作用表述不正确的（ ）



- A、不起作用
- B、防止坐浆料进入灌浆套筒内部
- C、防止灌浆料流出套筒
- D、确保套筒内部浆料的饱满度

46. 预制板安装完毕后，其底面标高用（ ）检查。

- A. 经纬仪
- B. 水准仪
- C. 垂线
- D. 塞尺

47. 灌浆料在标准温度和湿度条件下，初始流动度要求为（ ）mm。

- A. ≥ 260
- B. ≥ 300
- C. ≥ 360
- D. ≥ 160

48. 预制构件模具组装完毕后，检测对角线差允许偏差为（ ）。

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

49. 编号为 WQCA-3028-1518 外墙，其含义为（ ）。

- A. 预制墙板类型为带一窗洞（高窗台）外墙，标志宽度 3000mm，层高 2800mm，窗宽 1500mm，窗高 1800mm。
- B. 预制墙板类型为带一窗洞（高窗台）外墙，层高 3000mm，标志宽度 2800mm，窗高 1500mm，窗宽 1800mm。
- C. 预制墙板类型为带一窗洞（矮窗台）外墙，标志宽度 3000mm，层高 2800mm，窗宽 1500mm，窗高 1800mm。
- D. 预制墙板类型为带一窗洞（矮窗台）外墙，层高 3000mm，标志宽度 2800mm，窗高 1500mm，窗宽 1800mm。

50. 采用灌浆套筒连接、浆锚搭接连接的夹心保温外墙板应在保温材料部位采用（ ）进行封堵。

- A. 座浆料
- B. 灌浆料
- C. 保温材料
- D. 弹性密封材料

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. 预制剪力墙编号由（ ）组成。

- A. 墙板代号
- B. 序号
- C. 层高
- D. 窗宽
- E. 窗高

2. 普通混凝土配合比设计的基本要求为（ ）。

- A. 满足强度要求
- B. 满足混凝土抗裂要求
- C. 满足和易性要求
- D. 满足耐久性要求
- E. 降低成本

3. 下列关于叠合楼盖平面布置图的描述正确的是（ ）。

- A. 叠合楼盖平面布置图主要包括预制底板平面布置图、现浇层配筋图、水平后浇带或圈梁布置图。
- B. 所有叠合板板块应逐一编号，相同编号的板块可择其一做集中标注，其他仅注写置于圆圈内的板编号。
- C. 预制底板平面布置图中只需要标注叠合板编号、预制底板编号。
- D. 预制底板为单向板时，需标注板边调节缝和定位；预制底板为双向板时还应标注接缝尺分 and 定位。
- E. 当板面标高不同时，标注底板标高高差，下降为负（—）。

4. 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，可知墙板的哪些相关尺寸（ ）。

- A. 墙板长度
- B. 墙板高度
- C. 窗孔的长和宽度
- D. 墙板厚度
- E. 窗孔四边距离墙板间的尺寸

5. 叠合板模具的边模可分为固定式边模和（ ）。

- A. 钢板边模
- B. 橡胶边摸
- C. 通长边模
- D. 角钢边模
- E. 槽钢边模

6. 预制构件可水平运输和码放的有：（ ）。

- A. 水平叠合楼板
- B. 楼梯
- C. 阳台板
- D. 梁
- E. 玻璃

7. 模具在验收时，除了外型尺寸和平整度外，还应重点检查模具的（ ）系统。

- A. 整齐
- B. 定位
- C. 清洁
- D. 连接
- E. 牢固

8. 采用套筒灌浆连接时，应满足以下要求（ ）。

- A. 套筒抗拉承载力应不小于连接筋抗拉承载力；

- B. 套筒浆锚连接筋可不另设，由下柱或者墙片的纵向受力筋直接外伸形成；
- C. 连接筋间距不宜小于 5d，套筒净距不应小于 20mm。连接筋与套筒位置应完全对应，误差不得大于 5mm；
- D. 套筒长度由砂浆与连接筋的握裹能力而定，要求握裹承载力不小于连接筋抗拉承载力；
- E. 连接筋插入套筒后压力灌浆，待浆液充满全部套筒后，停止灌浆，静养 7 天。

9. 桁架钢筋混凝土叠合板应满足下列要求（ ）。

- A. 桁架钢筋应沿主要受力方向布置；
- B. 桁架钢筋距板边不应大于 300mm，间距不宜大于 600mm；
- C. 桁架钢筋弦杆钢筋直径不宜小于 8mm，腹杆钢筋直径不应小于 4mm；
- D. 桁架钢筋弦杆混凝土保护层厚度不应小于 15mm；
- E. 桁架钢筋弦杆钢筋直径不宜小于 8mm，腹杆钢筋直径不应小于 6mm。

10. 预制墙板的混凝土制作准备工作，水泥进场时必须对（ ）进行检查。

- A. 出厂合格证和试验报告单
- B. 出厂合格证或试验报告单
- C. 水泥品种、级别、包装
- D. 散装水泥的仓号、出厂日期
- E. 散装水泥的仓号、出仓日期

11. 预制构件混凝土外加剂应按不同（ ）分别存放，并有防止沉淀等措施。

- A. 品种
- B. 型号
- C. 日期
- D. 企业
- E 炉号

12. 蒸养的过程可分为（ ）等阶段。

- A. 保温

- B. 降温
- C. 静停
- D. 升温
- E. 恒温

13. 半灌浆套筒连接钢筋的直螺纹丝头加工（ ）。

- A. 丝头参数应满足厂家提供的作业指导书规定要求；
- B. 使用螺纹环规检查钢筋丝头螺纹直径；
- C. 环规通端丝头应能顺利旋入，止端丝头旋入量不能超过 3P（P 为丝头螺距）；
- D. 目测丝头牙型，不完整牙累计不得超过 2 圈。
- E. 操作者 80%自检，合格的报验，不合格的切掉重新加工。

14. 构件存放应符合下列要求（ ）。

- A. 外墙板、内墙板、楼梯宜采用托架立放，上部两点支撑，码放不宜超过 6 块；
- B. 存放过程中，预制混凝土构件与地面或刚性搁置点之间应设置柔性垫片，预埋吊环宜向上，标识向外，垫木位置宜与脱模冲刷、吊装时起吊位置一致；叠放构件的垫木应在同一直线上并上下垂直；垫木的长、宽、高均不宜小于 100mm。
- C. 柱、梁等细长构件存储宜平放，采用两条垫木支撑；码放高度应由构件、垫木承载力及堆垛稳定性确定，不宜超过 4 层；
- D. 叠合板、阳台板构件存储宜平放，叠放不宜超过 6 层；
- E. 堆放时间不宜超过两个月。

15. 混凝土结构预制构件的堆放应符合（ ）规定。

- A. 构件堆放场地应压实平整，周围应设排水沟；
- B. 构件应按设计支承位置堆放平稳，底部应设置垫木；
- C. 重叠堆放的构件应采用垫木隔开，上下垫木应在同一垂线上，堆放高度梁、柱不宜超过 2 层，堆垛间应留 2m 宽的通道；
- D. 装配式大板应采用插放法或背靠法堆放，堆放架应经设计计算确定。

三、判断题（共 20 题，每题 1 分，计 20 分）

1. 根据装配式混凝土建筑施工安全标准, 装配式混凝土建筑施工应执行国家地方新行业和企业标准的安全生产法规和规章制度落实安全生产责任制。（ ）
2. 施工安全保证措施包括: 组织保障措施、技术措施、文明施工等。（ ）
3. 建筑的部件之间、部件与设备之间的连接宜采用特殊化接口。（ ）
4. 外挂墙板的连接节点及缝隙构造应符合设计要求; 墙板安装完成, 应及时移除临时支承支座、墙板接缝内的传力垫块。（ ）
5. 预制混凝土楼梯与支承构件之间宜采用固定端连接。（ ）
6. 预制构件与后浇混凝土的结合面或叠合面应按设计要求制成粗糙面和键槽。（ ）
7. 预制构件安装尺寸的允许偏差表中, 墙板长度的允许偏差为+5, -5mm。（ ）
8. 装配式混凝土建筑技术标准 GB/T51231-2016 中吊装作业安全规定遇到雨、雪、雾天气, 或者风力大于 6 级时, 不得进行吊装作业。（ ）
9. 吊车梁校正的内容包括中心线对定位轴线的位移、标高、垂直高度。（ ）
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. 预制装配整体式结构通常采用柔性连接技术。（ ）
12. 水平构件吊装应采用慢起、快升、缓放的操作方式。（ ）
13. 预制墙板与吊具的分离应在校准定位及临时支撑安装前完进行。（ ）
14. 通过套筒灌浆连接的连接钢筋可在预制剪力墙中通长设置。（ ）
15. 安装整块柱模板时, 可将其支在柱子钢筋上代替临时支撑。（ ）
16. 套筒灌浆连接的钢筋应采用光圆钢筋, 钢筋直径不宜小于 12mm, 且不宜大于 40mm。（ ）
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. 在三角高程测量、GPS 高程测量、水准高程测量中, 精度最高的是水准测量。（ ）
19. 钢筋套筒连接接头的屈服强度不应小于连接钢筋屈服强度标准值。（ ）
20. 灌浆作业环境需要确认提前分仓、提前密封保证座浆层两端的密封性。（ ）

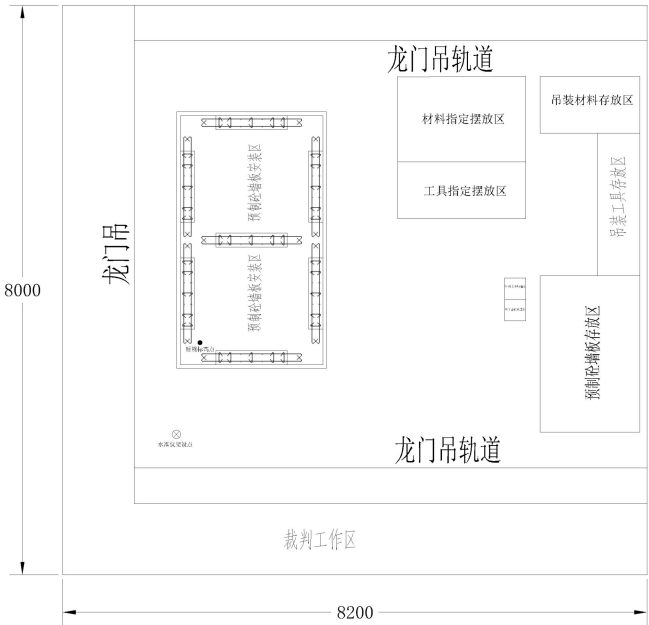
2023 全国职业院校技能大赛中职组装配式建筑构件安装赛项

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

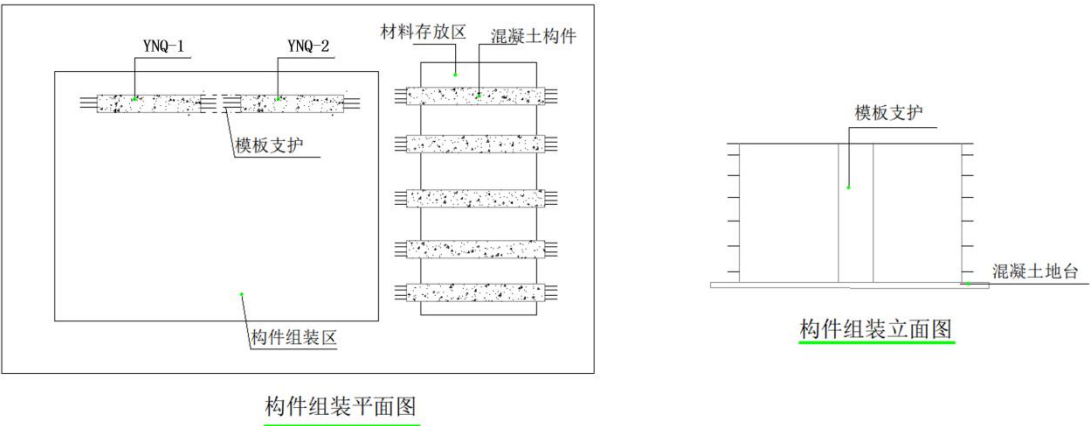


二、竞赛任务要求

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，如下图所示，并对角柱进行钢筋绑扎、模板安装。

YNQ-1 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）。

YNQ-2 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）



三、竞赛注意事项

- 1、吊装施工前，应对吊装预制构件进行外观质量、规格尺寸进行检查；
- 2、吊装施工前，应进行测量放线，设置构件安装定位标识；
- 3、吊装施工前，应复核构件安装位置，并进行预埋件检测，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、吊装就位后，应及时校准并采取临时固定措施；

6、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；

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。

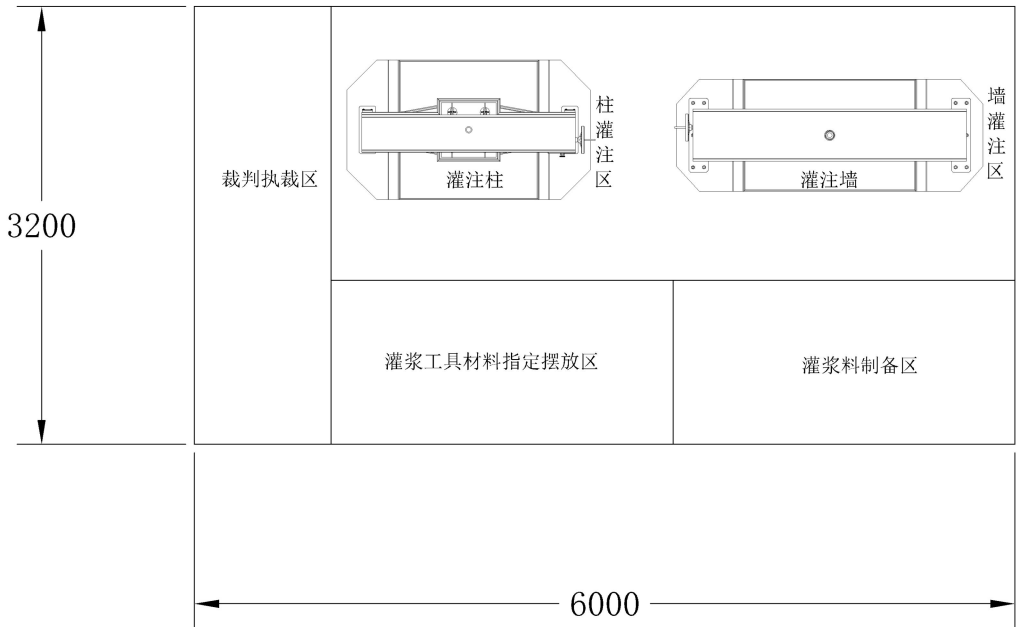
2023 全国职业院校技能大赛中职组装配式建筑构件安装赛项

模块二任务二灌浆节任务书

工位号：-----

一、竞赛须知

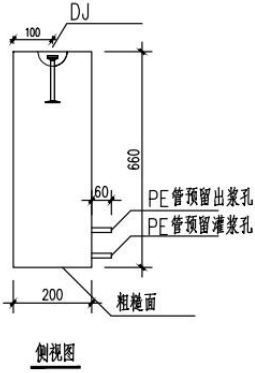
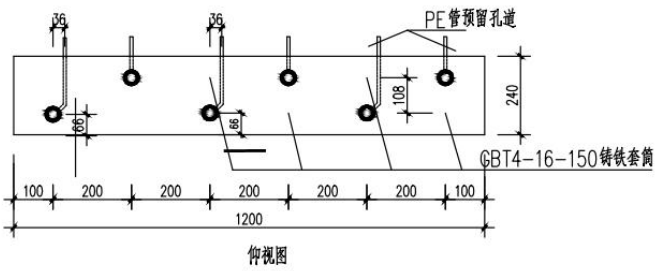
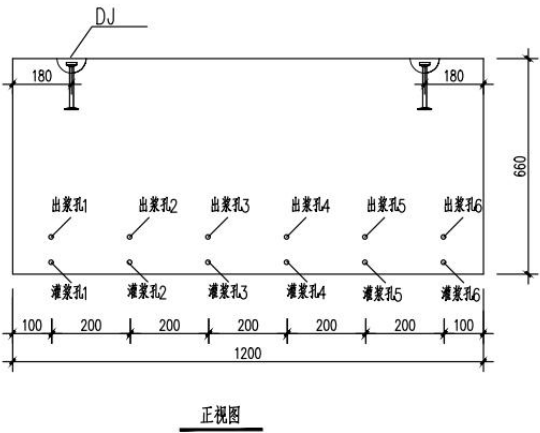
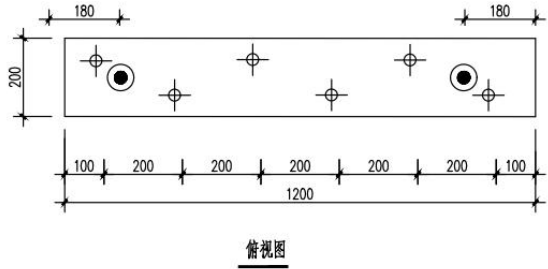
- 1、本竞赛环节为师生 3 人（1 个老师 2 个学生）合作竞技项目，3 人合作完成“装配式建筑构件安装赛项灌浆”，分值为 100 分。该环节加权系数为 0.35。
- 2、本竞赛环节总时长为连续 90 分钟。
- 3、竞赛过程中请参赛选手注意赛场纪律，严格按照操作规程施工。正确佩戴和使用劳保用品，安全文明施工。
- 4、竞赛过程中遇到意外情况，应及时向当值裁判报告，听从裁判安排，不要自行处理。
- 5、工位示意图



6、

二、竞赛任务要求

工位示意图中灌注墙尺寸为：1200mm×660mm×200mm（长×高×厚），不需要分仓，选手按设计要求选 C40 外墙板，按《规范》灌浆如下图所示：



- 注
- 1：连接套筒直径为16，套筒类型为GB-16-150。
 - 2：钢筋保护层厚度为25mm

墙灌浆

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。