

# 装配式建筑施工员

## 国家职业技能标准

(征求意见稿)

### 1. 职业概况

#### 1.1 职业名称

装配式建筑施工员<sup>1</sup>

#### 1.2 职业编码

6-29-99-00

#### 1.3 职业定义

在装配式建筑施工过程中从事预制部品部件安装、进度控制和项目现场协调等工作的人员。

#### 1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

#### 1.5 职业环境条件

常温、室内外、高空作业。

#### 1.6 职业能力特征

具有一定的学习能力、表达能力、操作能力、高空平衡能力；空间感知、形体视觉、知觉及色觉正常；身心健康、动作协调。

#### 1.7 普通受教育程度

初中毕业（或相当文化程度）。

#### 1.8 培训参考学时

初级技能不少于 320 标准学时；中级技能不少于 280 标准学时；高级技能不少于 240 标准学时；技师不少于 200 标准学时；高级技师不少于 160 标准学时。

#### 1.9 职业技能鉴定要求

##### 1.9.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

(1) 累计从事本职业或相关职业<sup>2</sup>工作 1 年（含）以上。

(2) 取得技工学校本专业或相关专业<sup>3</sup>毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校本专业或相关专业毕业证书。

(3) 本职业或相关职业学徒期满。

①本职业分为装配式混凝土建筑、装配式钢结构建筑方向。

②相关职业：钢筋工、架子工、混凝土工、手工木工、焊工、砌筑工、装饰装修工、建筑门窗幕墙安装工、机械设备安装工、电气设备安装工、管工、防水工、起重装卸机械操作工、起重工等，下同。

③本职业或相关专业：建筑设备安装、建筑施工、建筑装饰、建筑测量、工程监理、工程造价、建筑工程管理、市政工程施工、土建工程检测、建筑设计、建筑模型设计与制作、焊接加工、给排水施工与运行等，下同。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格证书（或技能等级证书）后，累计从事本职业工作 4 年（含）以上。

(2) 累计从事本职业或相关职业工作 6 年（含）以上。

(3) 取得技工学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；累计从事本职业工程实践 1 年（含）以上。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

(1) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（或技能等级证书）后，累计从事本职业工作 5 年（含）以上。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（或技能等级证书），并具有高级技工学校、技师学院毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（或技能等级证书），并具有经评估论证、以高级技能为培养目标的高等职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；累计从事本职业工程实践 2 年（含）以上。

(3) 具有大专及以上学历本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（或技能等级证书）后，累计从事本职业工作 2 年（含）以上。

具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

(1) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（或技能等级证书）后，累计从事本职业工作 4 年（含）以上。

(2) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（或技能等级证书）的高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业工作 3 年（含）以上；或取得本职业或相关职业预备技师证书的技师学院毕业生，累计从事本职业工作 2 年（含）以上。

具备以下条件者，可申报一级/高级技师：

取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书（或技能等级证书）后，累计从事本职业工作 4 年（含）以上。

### 1.9.2 鉴定方式

分为理论知识考试、技能考核以及综合评审。理论知识考试以笔试、机考等方式为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求；技能考核主要采用现场操作、模拟操作等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平；综合评审主要针对二级/技师和一级/高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。

### 1.9.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1:15，且每个考场不少于 2 名监考人员；技能考核中的考评人员与考生配比为 1:5，且考评人员为 3 人以上单数；综合评审委员人数为 3 人以上单数。

### 1.9.4 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 90 min；技能考核时间为：五级/初级工不少于 180 min，四级/中级工不少于 160 min，三级/高级工不少于 140 min，二级/技师不少于 120 min，一级/高级技师不少于 120 min；综合评审时间不少于 30 min。

#### **1.9.5 鉴定场所设备**

理论知识考试在标准化教室进行；技能操作考核在操控系统和装配设施设备完备的实习实训考核基地进行。

## 2. 基本要求

### 2.1 职业道德

#### 2.1.1 职业道德基本知识

#### 2.1.2 职业守则

- (1) 遵纪守法、爱岗敬业。
- (2) 执行标准、安全操作。
- (3) 工作严谨、团结协作。
- (4) 着装规范、文明施工。

### 2.2 基础知识

#### 2.2.1 装配式建筑施工基础知识

- (1) 建筑识图常识。
- (2) 工程测量常识。
- (3) 常用建材性能。
- (4) 构件、构造基本常识。
- (5) 部品部件安装工艺流程。

#### 2.2.2 安全文明生产与环境保护知识

- (1) 现场安全文明生产的基本要求。
- (2) 安全操作与劳动保护的基本知识。
- (3) 绿色建筑施工及环境保护的基本知识。

#### 2.2.3 质量控制知识

- (1) 岗位质量职责与保证措施。
- (2) 工艺质量控制要求。

#### 2.2.4 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。
- (2) 《中华人民共和国劳动合同法》相关知识。
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识。
- (5) 《中华人民共和国特种设备安全法》相关知识。
- (6) 《中华人民共和国建筑法》相关知识。
- (7) 《中华人民共和国职业教育法》相关知识。
- (8) 《建设工程安全生产管理条例》相关知识。
- (9) 《建设工程质量管理条例》相关知识。

### 3. 工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师的技能要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

根据生产实际情况，本职业分为装配式混凝土建筑、装配式钢结构建筑两个职业方向，分别标注为(A)、(B)，有标注的为单独考核项，未标注的为共同考核项。

#### 3.1 五级/初级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 构件装配	1.1 构件检验与现场存放	1.1.1 能核对预制构件规格、型号、数量 1.1.2 能根据构件信息及堆场条件存放预制构件	1.1.1 预制构件基本信息表达方法 1.1.2 预制构件堆放要求和方法
	1.2 构件吊装与临时支撑	1.2.1 能完成吊装机具与吊装构件的连接与分离 1.2.2 能牵引缆风绳控制预制构件移动、悬停 1.2.3 能使用专用工具、材料临时固定预制构件 1.2.4 能安装和拆除临时固定预制构件 1.2.5 能搭设和拆除一般位置预制构件支撑体系	1.2.1 吊装工具的使用方法 1.2.2 缆风绳使用方法及使用注意事项 1.2.3 预制构件临时固定材料的安拆方法 1.2.4 支撑体系的搭设和拆除方法
2. 节点连接	2.1 钢筋绑扎(A)	2.1.1 能查验连接钢筋的品种、规格和数量 2.1.2 能对叠合构件现浇区域进行钢筋定位、绑扎	2.1.1 钢筋规格型号标注方法 2.1.2 钢筋绑扎连接知识 2.1.3 钢筋保护层定位要求

2. 节点连接	2.2 钢筋连接(A)	2.2.1 能按规定存放灌浆料和座浆料 2.2.2 能使用灌浆设备灌注灌浆料拌合物 2.2.3 能按配比称量材料	2.2.1 灌浆料和座浆料存放环境要求 2.2.2 灌浆设备使用方法
	2.3 节点现浇(A)	2.3.1 能对水平构件连接进行混凝土浇筑 2.3.2 能搭设和拆除混凝土浇筑模板	2.3.1 混凝土浇筑操作规程 2.3.2 模板拼装和拆除的技术要求

	2.4 螺栓连接 (B)	2.4.1 能根据图纸查验螺栓的种类和强度等级 2.4.2 能查验节点连接板的平整度 2.4.3 能复核螺栓孔的位置和直径	2.4.1 结构用螺栓种类、强度等级基本知识 2.4.2 螺栓节点连接面(板)平整度要求
	2.5 焊接连接 (B)	2.5.1 能按要求维护焊接设备和保管焊材 2.5.2 能使用焊接工具进行三级平接焊缝焊接	2.5.1 焊接设备维护知识和焊材保管知识 2.5.2 三级焊缝质量要求及焊接方法
3. 部品安装	3.1 外挂板和内隔墙安装	3.1.1 能识别外挂板和内隔墙型号 3.1.2 能对进场外挂板和内隔墙进行成品保护 3.1.3 能检查外挂板和内隔墙拟安装位置	3.1.1 外挂板和内隔墙编号方法 3.1.2 外挂板和内隔墙成品保护要求 3.1.3 外挂板和内隔墙定位图的识读知识
	3.2 管线铺设与设备安装	3.2.1 能核对管线设施产品的规格和型号 3.2.2 能对进场管线设施产品进行成品保护 3.2.3 能核对管线设施位 3.2.4 能对预留预埋基面进行检查	3.2.1 管线设施产品规格、型号识别方法 3.2.2 管线设施产品的成品保护要求 3.2.3 管线设施图纸位置信息识读方法 3.2.4 预留预埋基面检查内容
	3.3 集成厨卫安装	3.3.1 能识别集成厨卫型号 3.3.2 能对进场集成厨卫进行成品保护 3.3.3 能检查集成厨卫安装位置	3.3.1 集成厨卫编号方法 3.3.2 集成厨卫成品保护要求 3.3.3 集成厨卫图纸安装位置、方向等信息识读方法

### 3.2 四级/中级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 施工准备	1.1 识读图纸与技术交底	1.1.1 能识读预制构件名称和对应数量 1.1.2 能识读预制构件装配连接方式	1.1.1 建筑识图知识 1.1.2 预制构件连接方式

	1.2 场区规划和堆场布置	1.2.1 能平整堆场场地 1.2.2 能组装构件和部品堆场存放设施	1.2.1 构件和部品堆场平整度要求 1.2.2 构件和部品堆场存放设施组装方法
	1.3 定位放线和基面复验	1.3.1 能对构件和部品安装位置进行定位放线 1.3.2 能查验构件和部品安装基面是否符合要求 1.3.3 能对问题基面进行处理	1.3.1 定位放线知识 1.3.2 基面检查及处理方法
2. 构件装配	2.1 构件检验与现场存放	2.1.1 能查验预制构件外观缺陷、尺寸误差及预留预埋件位置 2.1.2 能根据预制构件类别和类型复核存放限值规定	2.1.1 预制构件外观缺陷、几何尺寸、预留预埋检验方法 2.1.2 堆放期间预制构件成品保护方法和限值规定
	2.2 构件吊装与临时支撑	2.2.1 能翻转、调平、对位拟吊装构件 2.2.2 能按要求设置、调节标高垫片或螺母 2.2.3 能搭设和拆除悬挑预制构件支撑体系 2.2.4 能调节、校正构件支撑体系位置和垂直度	2.2.1 预制构件翻转、调平、对位方法 2.2.2 高垫片/螺母设置、调整原则 2.2.3 悬挑位置支撑体系的安装与拆除方法 2.2.4 支撑体系调节、校正方法
	3.1 钢筋绑扎(A)	3.1.1 能对水平构件现浇连接部位进行钢筋定位、绑扎 3.1.2 能对水平悬挑构件锚固钢筋进行钢筋定位、绑扎	3.1.1 预制水平构件钢筋连接构造要求
3. 节点连接	3.2 钢筋连接(A)	3.2.1 能制备灌浆料拌合物和座浆料拌合物 3.2.2 能调试灌浆设备 3.2.3 能对座浆料拌合物进行摊铺 3.2.4 能完成施工分仓和封仓 3.2.5 能填写灌浆作业过程资料 and 留存灌浆过程视频	3.2.1 灌浆料拌合物和座浆料拌合物的调制方法 3.2.2 灌浆设备的调试步骤和内容 3.2.3 座浆法施工步骤 3.2.4 套筒灌浆连接节点的质量要求 3.2.5 分仓法的施工步骤

			3.2.6 灌浆作业过程资料和视频资料的填写及留存要求
	3.3 节点现浇 (A)	3.3.1 能对竖向构件连接分层浇筑混凝土 3.3.2 能查验模板防渗漏措施,并能实施加固	3.3.1 混凝土分层浇筑工艺流程 3.3.2 模板防渗漏部位加固措施及方法
	3.4 螺栓连接 (B)	3.4.1 能根据螺栓种类、安装空间合理性选择安装工具进行螺栓安装 3.4.2 能检查螺栓是否完成终拧	3.4.1 螺栓工具使用方法及螺栓安装基本知识 3.4.2 螺栓终拧判定方法
	3.5 焊接连接 (B)	3.5.1 能使用焊接工具进行三级立焊焊缝焊接 3.5.2 能对焊接接头和坡口进行检查及修改	3.5.1 焊接坡口形式和坡口尺寸的要求
	4.1 外挂板和内隔墙安装	4.1.1 能对外挂板和内隔墙进行外观质量检查 4.1.2 能对外挂板和内隔墙堆放进行规划 4.1.3 能对外挂板和内隔墙进行测量放线及就位	4.1.1 外挂板和内隔墙外观质量要求 4.1.2 外挂板和内隔墙堆放要求 4.1.3 外挂板和内隔墙施工测量及安装相关知识
4. 部品安装	4.2 管线铺设与设备安装	4.2.1 能对管线设施进行外观质量查验 4.2.2 能对管线设施现场堆放进行规划 4.2.3 能对预留预埋材料和管线设施进行安装 4.2.4 能根据施工图纸编制预留预埋材料清单	4.2.1 管线设施的外观质量要求 4.2.2 管线设施现场堆放的技术要求 4.2.3 预留预埋材料和管线设施的安装方法 4.2.4 预留预埋材料清单的编制方法

	4.3 集成厨卫安装	<p>4.3.1 能对集成厨卫进行外观质量检查</p> <p>4.3.2 能对集成厨卫堆放进行规划</p> <p>4.3.3 能对集成厨卫进行测量放线及就位</p>	<p>4.3.1 集成厨卫质量要求</p> <p>4.3.2 集成厨卫外观质量要求</p> <p>4.3.3 集成厨卫测量放线及安装方法</p>
	4.4 装配式内装施工	<p>4.4.1 能对楼地面进行装配式装饰定位放线及安装</p> <p>4.4.2 能对墙面进行装配式装饰装修放线及安装</p>	<p>4.4.1 楼地面装配式装修定位测量方法</p> <p>4.4.2 墙面装修测量方法</p>

### 3.3 三级/高级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 施工准	1.1 识读图纸与技术交底	<p>1.1.1 能识读图纸中的装配专项说明</p> <p>1.1.2 能识读预制构件标准图集</p>	1.1.1 装配式建筑标准图集

备	1.2 场区规划和堆场布置	1.2.1 能测量和绘制场区现状图 1.2.2 能根据施工进度准备堆场设施	1.2.1 建筑制图知识 1.2.2 构件和部品规格及存放要求
	1.3 方案编制和机具选型	1.3.1 能安装并调试机具 1.3.2 能汇总人员、材料、机具等基本信息	1.3.1 机具的安装及调试方法
	1.4 定位放线和基面复验	1.4.1 能对构件和部品定位放线进行技术交底并复验 1.4.2 能编制问题基面处理方案	1.4.1 基面处理原则
2. 构件装配	2.1 构件检验与现场存放	2.1.1 能根据施工进度提供存放设施 2.1.2 能判定预制构件一般质量缺陷	2.1.1 预制构件一般质量缺陷检查方法和判定标准
	2.2 样板试拼与工艺核验	2.2.1 能通过预制构件试拼装判定拟采用的吊装工具是否满足要求 2.2.2 能通过预制构件试拼装调试设备运行状态	2.2.1 预制构件安装用设备、工具的参数及使用方法
	2.3 构件吊装与临时支撑	2.3.1 能根据预制构件类型安装预制构件 2.3.2 能校正预制构件位置、标高、水平度和垂直度 2.3.3 能检查临时支撑、临时固定的可靠性 2.3.4 能检查预制构件拼装质量	2.3.1 预制构件安装方法及要求 2.3.2 预制构件校正方法和安装精度要求 2.3.3 预制构件临时支撑、临时固定要求及检查方法 2.3.4 预制构件拼装质量标准及检查方法

3. 节点连	3.1 钢筋绑扎 (A)	3.1.1 能对竖向构件现浇连接部位钢筋进行定位、绑扎 3.1.2 能对预制构件连接部位的钢筋进行翻样,并能对配料单进行查验	3.1.1 预制竖向构件钢筋连接构造要求 3.1.2 钢筋翻样知识
--------	--------------	---	--------------------------------------

接	3.2 钢筋连接 (A)	<p>3.2.1 能将灌浆料拌合物信息录入项目数据</p> <p>3.2.2 能在施工现场留置试块</p> <p>3.2.3 能制作套筒灌浆连接试件及测量灌浆料拌合物的流动度</p> <p>3.2.4 能对灌浆完成后不饱满的套筒进行补灌</p> <p>3.2.5 能核查被连接钢筋的规格、数量、位置和长度</p>	<p>3.2.1 灌浆料拌合物的调制指标</p> <p>3.2.2 套筒灌浆作业试块、试件、试验的方法</p> <p>3.2.3 套筒灌浆作业补灌的操作方法</p>
	3.3 节点现浇 (A)	<p>3.3.1 能对进场混凝土数量和工作性能进行查验</p> <p>3.3.2 能对模板拼装和防渗漏措施进行技术交底</p>	3.3.1 混凝土性能参数
	3.4 螺栓连接 (B)	<p>3.4.1 能制定节点连接的螺栓安装顺序</p> <p>3.4.2 能检查螺栓连接质量</p>	<p>3.4.1 螺栓安装工艺流程</p> <p>3.4.2 钢结构工程施工质量验收规范</p>
	3.5 焊接连接 (B)	<p>3.5.1 能根据焊接节点要求进行焊接工艺参数制定</p> <p>3.5.2 能进行焊接设备的调试</p> <p>3.5.3 能对焊接节点外观质量进行判断</p> <p>3.5.4 能使用焊接工具进行二级焊缝焊接</p>	<p>3.5.1 各种焊接节点的焊接工艺要求</p> <p>3.5.2 焊接设备的调试方法</p> <p>3.5.3 焊缝外观质量要求及尺寸允许偏差</p>

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
------	------	------	--------

4. 部 品 安 装	4.1 外挂板和内隔墙安装	<p>4.1.1 能制作外挂板和内隔墙节点连接构造展示样板</p> <p>4.1.2 能演示外挂板和内隔墙安装工艺流程</p> <p>4.1.3 能对预留预埋位置进行检查</p> <p>4.1.4 能识读外挂板和内隔墙安装节点</p>	<p>4.1.1 外挂板和内隔墙连接节点构造</p> <p>4.1.2 外挂板和内隔墙安装工艺流程</p> <p>4.1.3 外挂板和内隔墙安装质量标准</p>
	4.2 管线铺设与设备安装	<p>4.2.1 能制作管线设施连接节点构造展示样板</p> <p>4.2.2 能演示管线设施装配工艺流程</p> <p>4.2.3 能对预留预埋材料质量进行查验</p> <p>4.2.4 能对管线设施安装节点质量进行查验</p>	<p>4.2.1 管线设施连接节点构造</p> <p>4.2.2 管线设施装配工艺流程</p> <p>4.2.3 预留预埋材料质量的检查方法</p> <p>4.2.4 管线设施装配的误差限值</p>
	4.3 集成厨卫安装	<p>4.3.1 能制作集成厨卫节点连接构造展示样板</p> <p>4.3.2 能演示集成厨卫的工艺流程</p> <p>4.3.3 能对预留预埋位置进行检查</p> <p>4.3.4 能对集成厨卫安装节点进行检查</p>	<p>4.3.1 集成厨卫连接节点构造</p> <p>4.3.2 集成厨卫安装工艺流程</p> <p>4.3.3 集成厨卫预留预埋及安装的偏差限值</p>
	4.4 装配式内装施工	<p>4.4.1 能对天花板进行测量放线及安装</p> <p>4.4.2 能对卫生间和厨房部品构件进行测量放线及安装</p>	<p>4.4.1 天花板的施工测量放线方法</p> <p>4.4.2 集成卫生间安装测量放线方法</p> <p>4.4.3 集成厨房安装的技术要求</p>
职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求

5. 现场管理	5.1 施工交底与专项培训	<p>5.1.1 能对节点连接区域钢筋绑扎技术进行施工交底和操作培训</p> <p>5.1.2 能对受力主筋的套筒连接和浆锚连接技术进行施工交底和操作培训</p> <p>5.1.3 能对螺栓连接进行施工交底和操作培</p> <p>5.1.4 能对焊接连接进行演示培训</p>	<p>5.1.1 钢筋连接构造要求</p> <p>5.1.2 套筒灌浆技术</p> <p>5.1.3 浆锚连接技术</p> <p>5.1.4 螺栓连接操作规程</p> <p>5.1.5 焊接工艺</p>
	5.2 安全保障与质量控制	<p>5.2.1 能落实施工专项安全措施和要求</p> <p>5.2.2 能检查专项安全措施落实情况</p> <p>5.2.3 能落实装配专项安全管理制度</p> <p>5.2.4 能对专项防护系统进行搭设</p> <p>5.2.5 能检查安全通道保障设施</p> <p>5.2.6 能根据应急演练方案组织演练</p> <p>5.2.7 能落实专项质量监管内容和要求</p> <p>5.2.8 能填报专项质量监管相关资料</p>	<p>5.2.1 施工全过程的专项安全知识</p> <p>5.2.2 专项质量监管的内容</p> <p>5.2.3 专项质量监管相关资料的填报要求</p> <p>5.2.4 应急预案的实施流程</p> <p>5.2.5 安全操作规程</p> <p>5.2.6 专项防护系统搭设的技术要求</p>
	5.3 资料归档与信息化管理	<p>5.3.1 能将施工过程信息上传到BIM信息化管理平台</p> <p>5.3.2 能处理现场“错漏碰缺”问题</p> <p>5.3.3 能对预制构件安装、钢筋工程、模板工程、混凝土工程等资料进行汇总、整理和归档</p> <p>5.3.4 能对装配式施工工程竣工验收资料进行汇总、整理和归档</p> <p>5.3.5 能对预制构件生产资料进行汇总、整理和归档</p>	<p>5.3.1 项目管理平台相关软件的数据传递和沟通内容浏览功能</p> <p>5.3.2 预制构件安装、钢筋工程、模板工程、混凝土工程等资料的归档内容和要求</p> <p>5.3.3 工程竣工验收资料的归档内容和要求</p> <p>5.3.4 预制构件生产资料的归档内容和要求</p>

### 3.4 二级/技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
------	------	------	--------

1. 施工准备	1.1 识读图纸与技术交底	1.1.1 能识读构件拆分图纸和预埋管线信息 1.1.2 能对图纸信息进行技术交底	1.1.1 装配式建筑施工工艺工法
	1.2 场区规划和堆场布置	1.2.1 能编制场区规划方案 1.2.2 能编制堆场构件和部品存放方案	1.2.1 运输车辆及垂直运输设备型号及性能参数 1.2.2 堆场布置与预制构件和部品堆放要求
	1.3 方案编制和机具选型	1.3.1 能编制专项施工方案, 并进行技术交底 1.3.2 能根据施工方案选择机具类型和参数	1.3.1 专项施工方案编制依据 1.3.2 机具型号及性能参数说明
	1.4 定位放线和基面复验	1.4.1 能编制定位放线和基面处理专项方案 1.4.2 能审核问题基面处理方案	1.4.1 施工验收规范
2. 构件装配	2.1 构件检验与现场存放	2.1.1 能判定预制构件严重质量缺陷 2.1.2 能对堆放区预制构件进行信息化管理	2.1.1 预制构件严重质量缺陷检查方法和判定标准 2.1.2 预制构件存放信息化管理方法
	2.2 样板试拼与工艺核验	2.2.1 能通过构件试拼装发现构件设计、生产、施工工艺缺陷 2.2.2 能通过构件试拼装发现专业之间的对位和连接问题	2.2.1 预留、预埋件的使用功能和工作原理 2.2.2 水暖、机电、电气等专业基本施工原则
	2.3 构件吊装与临时支撑	2.3.1 能对预制构件吊装及临时支撑进行技术交底 2.3.2 能编制构件施工段吊装计划与实施方案 2.3.3 能确定预制构件临时固定布置位置	2.3.1 预制构件安装全过程工艺流程、施工方法及质量控制措施 2.3.2 预制构件施工段吊装计划与实施方案编制原则 2.3.3 预制构件临时固定点位布置原则
职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求

3. 节点连接	3.1 钢筋绑扎 (A)	<p>3.1.1 能对钢筋绑扎现场碰撞问题提出处理建议</p> <p>3.1.2 能对节点钢筋绑扎进行技术交底和验收</p>	3.1.1 钢筋碰撞避让原则及处理方法
	3.2 钢筋连接 (A)	<p>3.2.1 能根据项目需要和技术特点进行设备选型</p> <p>3.2.2 能根据工程具体情况划分施工段</p> <p>3.2.3 能编制分仓法施工的分仓和封仓方案</p> <p>3.2.4 能判断套筒灌浆是否充满</p> <p>3.2.5 能核查套筒、预留孔的规格位置、数量和深度</p>	<p>3.2.1 灌浆设备的工作原理</p> <p>3.2.2 施工分仓的原则和技术要求</p>
	3.3 节点现浇 (A)	<p>3.3.1 能检查混凝土浇筑质量, 并提出缺陷处理方案</p> <p>3.3.2 能编制混凝土浇筑工艺工法并进行技术交底</p>	3.3.1 混凝土结构工程施工质量的验收规范
	3.4 螺栓连接 (B)	<p>3.4.1 能对螺栓连接节点进行技术交底</p> <p>3.4.2 能对螺栓连接质量问题提出处理方案</p>	<p>3.4.1 螺栓连接过程操作方法及质量控制措施</p> <p>3.4.2 螺栓连接质量问题处理方法</p>
	3.5 焊接连接 (B)	<p>3.5.1 能根据方案进行焊接连接节点技术交底</p> <p>3.5.2 能对节点焊缝质量问题提出返修方案</p> <p>3.5.3 能使用焊接工具进行一级焊缝焊接</p>	<p>3.5.1 焊接节点连接知识及焊接操作相关工艺要求</p> <p>3.5.2 焊缝质量问题返修方法</p>
4. 部品安装	4.1 外挂板和内隔墙安装	<p>4.1.1 能编制外挂板和内隔墙进场验收方案</p> <p>4.1.2 能对外挂板和内隔墙安装位置进行复核</p> <p>4.1.3 能对外挂板和内隔墙预留预埋安装方案进行技术交底</p> <p>4.1.4 能对外挂板和内隔墙预留预埋安装质量控制进行交底</p>	<p>4.1.1 外挂板和内隔墙进场验收内容</p> <p>4.1.2 外挂板和内隔墙安装技术要求</p> <p>4.1.3 外挂板和内隔墙安装验收标准</p>
职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求

4. 部品安装	4.2 管线铺设与设备安装	<p>4.2.1 能编制管线设施产品进场验收方案</p> <p>4.2.2 能对管线设施安装空间进行核验</p> <p>4.2.3 能对管线设施预留预埋安装方案进行技术交底</p> <p>4.2.4 能对管线设施预留预埋安装质量检验进行技术交底</p>	<p>4.2.1 管线设施进场的验收内容</p> <p>4.2.2 管线设施的工作原理和技术参数</p> <p>4.2.3 管线设施安装的技术要求</p> <p>4.2.4 管线设施安装的验收标准</p>
	4.3 集成厨卫安装	<p>4.3.1 能编制集成厨卫进场验收方案</p> <p>4.3.2 能对集成厨卫安装位置进行核验</p> <p>4.3.3 能对集成厨卫预留预埋安装方案进行技术交底</p> <p>4.3.4 能对集成厨卫预留预埋安装质量控制进行交底</p>	<p>4.3.1 集成厨卫进场验收内容</p> <p>4.3.2 集成厨卫安装技术要求</p> <p>4.3.3 集成厨卫安装验收标准</p>
	4.4 装配式内装施工	<p>4.4.1 能对装配式装修施工工艺流程进行技术交底</p> <p>4.4.2 能对装饰装修材料绿色环保性能指标进行查验</p>	<p>4.4.1 装配式装修施工的工艺流程</p> <p>4.4.2 绿色建材环保的性能指标</p>
5. 现场管理	5.1 施工交底与专项培训	<p>5.1.1 能对竖向构件装配关键技术进行施工交底和操作培训</p> <p>5.1.2 能对水平构件装配关键技术进行施工交底和操作培训</p> <p>5.1.3 能对部品装配关键技术进行施工交底和操作培训</p>	<p>5.1.1 构件装配技术规范和培训要求</p> <p>5.1.2 构件装配临时支撑操作规程</p>

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
------	------	------	--------

5. 现场管理	5.2 安全保障与质量控制	<p>5.2.1 能编制不同施工部位专项防护方案</p> <p>5.2.2 能对专项防护系统安全资料进行复核</p> <p>5.2.3 能编制预埋预留专项质量要求和质量保障措施方案</p> <p>5.2.4 能编制套筒灌浆专项质量监管方案</p>	<p>5.2.1 预制装配安全管理制度</p> <p>5.2.2 施工全过程的专项防护系统知识</p> <p>5.2.3 预埋隐蔽工程的验收标准</p>
	5.3 资料归档与信息化管理	<p>5.3.1 能通过BIM模型进行可视化三维技术交底</p> <p>5.3.2 能利用信息化管理手段掌握并协调生产、储运和安装进度</p> <p>5.3.3 能对预制构件首件验收、首段验收资料进行评定和确认，并按要求进行整理、归档</p> <p>5.3.4 能编制装配式建筑资料分类、归档要求</p>	<p>5.3.1 项目管理平台技术展示功能</p> <p>5.3.2 项目管理平台的管理功能</p> <p>5.3.3 构件安装质量检验与评定办法</p> <p>5.3.4 装配式施工竣工验收资料归档要求</p>

### 3.5 一级/高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 施工准备	1.1 识读图纸与技术交底	1.1.1 能结合施工现场情况提出图纸深化建议 1.1.2 能参与图纸会审和汇集技术交底资料	1.1.1 装配式建筑图纸深化原则
	1.2 场区规划和堆场布置	1.2.1 能审核场区规划方案 1.2.2 能审核堆场构件和部品存放方案	1.2.1 厂区规划方案审核依据 1.2.2 堆场构件和部品存放方案审核依据
	1.3 方案编制和机具选型	1.3.1 能编制施工组织设计方案 1.3.2 能审核机具选型方案	1.3.1 施工组织设计编制依据
2. 构件装配	2.1 构件检验与现场存放	2.1.1 能根据安装进度及堆场存放能力,制定构件进场计划 2.1.2 能编制预制构件质量缺陷处理方案	2.1.1 预制构件质量缺陷处理方法和原则
	2.2 样板试拼与工艺核验	2.2.1 能组织预制构件试拼装 2.2.2 能通过预制构件试拼装优化施工工艺并完善施工方案	2.2.1 预制构件拼装方案编制原则
	2.3 构件吊装与临时支撑	2.3.1 能编制构件吊装及临时支撑关键技术交底文件 2.3.2 能编制构件临时支撑体系搭设及拆除方案 2.3.3 能查验临时支撑承载力及稳定性	2.3.1 构件装配关键技术原理和实施原则 2.3.2 构件临时支撑设置原则及要求 2.3.3 临时支撑承载力及稳定性验算方法

3. 节 点 连 接	3.1 钢筋绑 扎 (A)	3.1.1 能编写钢筋工程专 项施工方案 3.1.2 能处理复杂节点钢 筋碰撞问题	3.1.1 钢筋连接传力基本知识
	3.2 钢筋连 接 (A)	3.2.1 能对灌浆设备参数 和注浆工艺进行审核 3.2.2 能编制套筒及浆锚 灌浆方案 3.2.3 能处理灌浆过程出 现的技术性问题	3.2.1 灌浆设备的技术参数 3.2.2 套筒、浆锚灌浆的技术要 求 3.2.3 套筒灌浆的作业方法和 步骤
	3.3 节点现 浇 (A)	3.3.1 能编制混凝土现场 浇筑施工方案 3.3.2 能根据连接部位需 要对浇筑混凝土性能提出要求	3.3.1 混凝土浇筑质量保障措 施
	3.4 螺栓连 接 (B)	3.4.1 能编制节点螺栓连 接安装方案 3.4.2 能审核螺栓连接质 量处理方案	3.4.1 螺栓连接的节点构造要 求
	3.5 焊接连 接 (B)	3.5.1 能选择节点焊接工 艺参数和制定焊接工艺工法 3.5.2 能编制焊缝连接质 量通病整改方案	3.5.1 节点连接焊接技术要求 3.5.2 焊缝连接质量通病整改 方法
4. 部 品 安 装	4.1 外挂板 和内隔墙安装	4.1.1 能编制外挂板和内 隔墙安装方案 4.1.2 能编制外挂板和内 隔墙样板展示方案 4.1.3 能编制外挂板和内 隔墙预留预埋方案	4.1.1 装配式外挂板和内隔墙 设计图纸 4.1.2 外挂板和内隔墙安装操 作规程 4.1.3 外挂板和内隔墙预留预 埋技术要求
	4.2 管线铺 设与设备安装	4.2.1 能编制装配式建筑 管线分离方案 4.2.2 能编制管线设施样 板展示方案 4.2.3 能编制管线设施安 装方案 4.2.4 能编制管线设施预 留预埋方案	4.2.1 装配式建筑管线分离原 则 4.2.2 管线设施安装操作空间 要求 4.2.3 管线设施安装操作规程 4.2.4 管线预留预埋技术要求

4. 部品安装	4.3 集成厨卫安装	<p>4.3.1 能编制集成厨卫安装方案</p> <p>4.3.2 能编制集成厨卫样板展示方案</p> <p>4.3.3 能编制集成厨卫预留预埋方案</p>	<p>4.3.1 集成厨卫设计原则</p> <p>4.3.2 集成厨卫安装操作规程</p> <p>4.3.3 集成厨卫预留预埋技术要求</p>
	4.4 装配式内装施工	<p>4.4.1 能编制装配式装修施工方案</p> <p>4.4.2 能对装配式装饰装修连接点受力安全性进行复核</p>	<p>4.4.1 装配式装修施工标准和规范</p> <p>4.4.2 装配连接点受力的计算方法</p>
5. 现场管理	5.1 施工交底与专项培训	<p>5.1.1 能编制施工关键技术交底方案</p> <p>5.1.2 能对标准规范及相关政策进行解读和宣贯</p> <p>5.1.3 能对相关图纸做法进行解读和研判</p>	<p>5.1.1 装配式建筑技术标准和相关政策</p>
	5.2 安全保障与质量控制	<p>5.2.1 能编制装配专项安全管理方案</p> <p>5.2.2 能编制装配施工安全应急预案</p> <p>5.2.3 能编制施工装配阶段预制构件吊装就位专项质量监管方案</p> <p>5.2.4 能编制结构实体检验专项方案</p>	<p>5.2.1 安全操作规范和职业健康安全管理体系</p> <p>5.2.2 应急预案内容和处置措施</p> <p>5.2.3 预制构件吊装就位质量要求</p> <p>5.2.4 结构实体的检验要求</p>
	5.3 资料归档与信息化管理	<p>5.3.1 能操作 BIM 主要软件</p> <p>5.3.2 能通过 BIM 技术进行工序模拟</p> <p>5.3.3 能通过 BIM 信息化管理平台联系参建各方</p> <p>5.3.4 能结合工程实际编制装配式施工质量评定内容、检验方法和验收标准</p> <p>5.3.5 能通过信息化管理手段进行质量检验与评定</p>	<p>5.3.1 BIM 软件的操作功能</p> <p>5.3.2 项目管理平台的信息共享功能</p> <p>5.3.3 项目管理平台的权限设置要求</p> <p>5.3.4 构件安装质量检验与评定标准</p> <p>5.3.5 信息化管理平台质量评定和资料的归档功能</p>

#### 4 权重表

#### 4.1 理论知识权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
基本要求	职业道德	5	5	5	5	5
	基础知识	30	25	20	15	10
相关知识要求	施工准备	0	10	15	15	20
	构件装配	20	20	20	20	20
	节点连接	20	20	15	15	15
	部品安装	25	20	15	15	15
	现场管理	0	0	10	15	15
合计		100	100	100	100	100

#### 4.2 技能要求权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
技能要求	施工准备	0	10	10	15	15
	构件装配	35	30	30	25	25
	节点连接	35	30	30	25	25
	部品安装	30	30	20	20	20
	现场管理	0	0	10	15	15
合计		100	100	100	100	100