

# 江苏省职业技能标准

职业编码：6-29-99-00

## 装配式建筑施工员 行业评价规范

（2021 年版初审上会稿）

江苏省建筑产业现代化创新联盟  
江苏建联建筑产业现代化研究院有限公司

制定

江苏省人力资源和社会保障厅

发布

## 说 明

2016年国务院办公厅印发了《关于大力发展装配式建筑的指导意见》，2017年住房城乡建设部发布了国家标准《装配式建筑评价标准》，有力推进了装配式建筑施工技术发展进入快车道。装配式建筑人才队伍的建设是行业发展的关键，行业和企业将逐渐加大对装配式建筑施工管理人员和技术工人的职业培训力度。装配式建筑施工是采用预制基础技术，即预先在厂内完成建筑构件加工，现场只需进行装配化施工的新型建筑施工方式，具有流程清晰、操作规范、调度灵活和进度较快的优势。装配式建筑施工员职业定义是在装配式建筑施工过程中从事构件安装、进度控制和项目现场协调的人员。今年2月，“装配式建筑施工员”职业正式纳入国家职业分类目录，建筑行业大军有了职业奋斗的新目标、新方向。

为规范从业者的从业行为，引导职业教育培训的方向，为职业技能鉴定提供依据，依据《中华人民共和国劳动法》，适应经济社会发展和科技进步的客观需，立足培育工匠精神和精益求精的敬业风气，江苏建筑产业现代化创新联盟联合江苏建联建筑产业现代化研究院有限公司受江苏人力资源和社会保障厅职业技能鉴定中心委托，组织有关专家，编制了《装配式建筑施工员行业评价规范》（以下简称《规范》）。

一、本《规范》以《中华人民共和国职业分类大典（2015年版）》（以下简称《大典》）为依据，严格按照《国家职业技能标准编制技术规程（2018年版）》有关要求，以“职业活动为导向、职业技能为核心”为指导思想，对装配式建筑施工员从业人员的职业活动内容进行规范细致描述，对各等级从业者的技能水平和理论知识水平进行了明确规定。

二、本《规范》依据有关规定将职业分为四级/中级施工员、三级/高级施工员、二级/技师、一级/高级技师四个等级，包括职业概况、基本要求、工作要求和权重表四个方面的内容。

三、本《规范》主要编制单位有：江苏省建筑产业现代化创新联盟、江苏建联建筑产业现代化研究院有限公司。

四、本《规范》主要审定单位有：江苏省职业技能鉴定中心。

五、本《规范》在制定过程中，得到了江苏省人力资源和社会保障厅等单位专家的指导和大力支持，在此一并感谢。

六、本《规范》经江苏省职业技能鉴定中心审定备案，自公布之日起实施。

---

# 装配式建筑施工员

## 行业评价规范

(2021 年版)

### 1. 职业概况

#### 1.1. 职业名称

装配式建筑施工员

#### 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，从事构件安装、进度控制和项目现场协调的人员。

#### 1.4. 职业技能等级

本工种共设四个等级，分别为：四级 / 中级施工员、三级 / 高级施工员、二级 / 技师、一级 / 高级技师四个等级。

#### 1.5. 职业环境条件

室外；常温，作业现场会偶尔接触噪声和粉尘环境。

#### 1.6. 职业能力特征

具备一定的学习能力及语言和文字表达能力；具有准确的运算能力；具有思维想象及绘图能力；具有一定的形体知觉和颜色辨别能力；手指、手臂灵活，动作协调。

#### 1.7. 普通受教育程度

高中毕业（或相当文化程度）

#### 1.8. 职业技能鉴定要求

##### 1.8.1. 申报条件

取得装配式建筑专项职业能力证书，具备以下条件之一者，可申报四级 / 中级施工员：

(1) 累计从事本职业或相关职业<sup>①</sup>工作 5 年（含）以上。

---

① 相关职业：房屋建筑施工人员。下同

- 
- (2) 取得技工学校本专业或相关专业<sup>②</sup>毕业证书(含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生);或取得经评估认证、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)。

具备以下条件之一者,可申报三级/高级施工员:

- (1) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书后,累计从事本职业或相关职业工作3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,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,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)。
- (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后,累计从事本职业或相关职业工作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/高级职业资格证书后,累计从事本职业或相关职业工作3年(含)以上。
- (2) 取得本职业或相关职业三级/高级职业资格证书的高级技工学校、技师学院毕业生,或取得本职业或相关职业预备技师学院毕业生,累计从事本职业或相关职业工作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/技师职业资格证书后,累计从事本职业或相关职业工作3年(含)以上。

---

② 相关专业:建筑施工、建筑工程、土木工程专业等。下同。

---

### 1.8.2. 鉴定方式

采取理论知识考试、技能考核以及综合评审的方法和形式。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。综合评审主要针对技师和高级技师，通常采用审阅申报材料、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。

### 1.8.3. 监考人员、考评人员与考生比例

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是不低于 1:6,且考评人员为 3 人（含）以上单数；综合评审委员为 3 人（含）以上单数。

### 1.8.4. 鉴定时间

理论知识考试不少于 120min,技能考核不少于 120min,综合评审不少于 30min

### 1.8.5. 鉴定场所设备

理论知识考试和综合评审可在标准教室或机房内进行，技能考核可在室外或室内标准场地进行，场地需配置满足技能鉴定所需标准化构件、构件起吊设备及相关工器具。

---

## 2 基本要求

### 2.1 职业道德

#### 2.1.1 职业道德基本知识

- (1) 职业道德基本概念。
- (2) 职业道德的主要范畴。
- (3) 职业道德的行为规范。
- (4) 职业道德修养。

#### 2.1.2 职业守则

- (1) 爱岗敬业，忠于职守。
- (2) 遵章守纪，诚实守信。
- (3) 按图施工，规范作业。
- (4) 实事求是，认真负责。
- (5) 节约成本，降耗增效。
- (6) 保护环境，文明施工。
- (7) 不断学习，努力创新。
- (8) 弘扬工匠精神，追求精益求精。

### 2.2 基础知识

#### 2.2.1 装配式建筑理论基础知识

- (1) 装配式建筑材料基础知识。
- (2) 装配式建筑构造、结构和设备基础知识。
- (3) 识图及制图知识。

#### 2.2.2 装配式建筑专业基础知识

- (1) 装配式建筑工程施工工艺和方法的基础知识。
- (2) 预制构件施工测量的基础知识。
- (3) 装配式建筑工程质量管理的基础知识。
- (4) 装配式建筑工程进度管理的基础知识。
- (5) 装配式建筑工程成本管理的基础知识。
- (6) 装配式建筑常用施工机械机具的性能。

#### 2.2.3 安全文明生产与环境保护知识

- 
- (1) 现场文明生产要求。
  - (2) 安全操作与劳动保护知识。
  - (3) 环境保护知识。

#### 2.2.4 计算机基础知识

- (1) 常用办公软件的使用方法。
- (2) 相关资料信息管理软件的应用知识。
- (3) BIM 相关软件的应用知识。

#### 2.2.5 法律法规

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识。
- (3) 《中华人民共和国合同法》相关知识。
- (4) 《中华人民共和国劳动合同法》相关知识。
- (5) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。
- (6) 《中华人民共和国建筑法》相关知识。
- (7) 《建设工程安全生产管理条例》相关知识。
- (8) 《建设工程质量管理条例》相关知识
- (9) 国务院《关于大力发展装配式建筑的指导意见》
- (10) 住建部《“十三五”装配式建筑行动方案》

#### 2.2.6 相关标准与规范

- (1) 《装配式混凝土建筑技术标准》（GB / T 51231—2016）
- (2) 《装配式钢结构建筑技术标准》（GB / T 51232—2016）
- (3) 《装配式木结构建筑技术标准》（GB / T 51233—2016）
- (4) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204—2015）
- (5) 《装配式混凝土结构技术规程》（JGJ1-2014）
- (6) 《装配式建筑评价标准》（GB / T51129-2017）

### 3 工作要求

本标准对四级/中级施工员、三级/高级施工员、二级/技师、一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

#### 3.1 四级/中级施工员

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 作业条件准备和安全检查	1.1.1 能进行施工前的安全检查 1.1.2 能使用劳动保护用品	1.1.1 施工安全检查内容 1.1.2 劳动保护用品的安全使用方法
	1.2 技术准备	1.2.1 能识读施工工艺图纸 1.2.2 能识读装配式建筑工程施工专项方案 1.2.3 能使用测量仪器的使用方法	1.2.1 施工图识图知识 1.2.2 装配式建筑工程施工专项方案内容 1.2.3 测量仪器使用方法
	1.3 物资准备	1.3.1 能检查物资材料是否齐全 1.3.2 能检查机械机具是否合格	1.3.1 进场物资的基本种类 1.3.2 常用机械机具的合格条件
2. 施工装配	2.1 构件现场堆放	2.1.1 能水平存放预制构件 2.1.2 能直立存放预制构件	2.1.1 构件水平存放工艺 2.1.2 构件直立存放工艺
	2.2 构件现场防护	2.2.1 能采取适当措施保护预制构件混凝土的表面与棱角 2.2.2 能进行外露金属件的防腐、防锈操作	2.2.1 预制混凝土构件成品保护知识 2.2.2 金属件防腐、防锈方法
	2.3 构件吊装	2.3.1 能完成构件定位放线及标高测定 2.3.2 能完成构件与吊具的可靠连接 2.3.3 能安全起吊构件，吊装就位，校核与调整 2.3.4 能正确安装和合理调整临时支撑 2.3.5 能及时完成构件安装后的吊点切割和抹平 2.3.6 能进行内隔墙板现场切割	2.3.1 构件定位放线及标高测定方法 2.3.2 吊具产品使用方法 2.3.3 不同构件吊装、校核与调整工艺 2.3.4 构件临时支撑安装及调整方法 2.3.5 吊点切割和抹平工艺 2.3.6 内隔墙板切割工艺
	2.4 构件连接	2.4.1 能进行连通腔套筒灌浆的支垫、分仓、封缝 2.4.2 能进行单套筒灌浆的座浆 2.4.3 能进行浆锚搭接连接的座浆 2.4.4 能进行灌浆料拌制及压力灌浆 2.4.5 能对后浇混凝土部位预制构件结合面进行检查和清理	2.4.1 连通腔套筒灌浆的支垫、分仓、封缝要求 2.4.2 单套筒灌浆座浆要求 2.4.3 浆锚搭接连接座浆要求 2.4.4 灌浆料产品使用要求和压力灌浆工艺 2.4.5 预制构件结合面要求



		<p>2.4.6 能进行后浇混凝土部位预埋件安装、钢筋连接和绑扎</p> <p>2.4.7 能进行后浇混凝土模板支设，混凝土浇筑、振捣和养护，模板拆除</p> <p>2.4.8 能进行临时支撑的拆除</p> <p>2.4.9 能进行构件表面预埋件凹槽部位的处理</p> <p>2.4.10 能进行内隔墙板的封缝和防裂处理</p>	<p>2.4.6 预埋件安装及钢筋连接要求</p> <p>2.4.7 后浇混凝土施工工艺要求</p> <p>2.4.8 临时支撑拆除要求</p> <p>2.4.9 构件表面处理要求</p> <p>2.4.10 内隔墙板的封缝和防裂处理要求</p>
3. 质量验收	3.1 质量验收流程	<p>3.1.1 能确定预制构件进场、安装、连接、现场隐蔽工程质量验收的时间节点和流程</p> <p>3.1.2 能完成质量验收前准备工作</p>	<p>3.1.1 预制构件进场、安装、连接、现场隐蔽工程质量验收的时间节点和流程</p> <p>3.1.2 各环节质量验收前准备要求</p>
4. 施工控制与管理	4.1 施工进场资料和施工日志的管理	<p>4.1.1 能编写装配施工日志、施工纪录等相关资料</p> <p>4.1.2 能收集并归档进场构件和其他材料的证明文件</p>	<p>4.1.1 施工日志，施工纪录的格式和要求</p> <p>4.1.2 原材料证明文件归档要求</p>

### 3.2 三级/高级施工员

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 作业条件准备和安全检查	1.1.1 能与有关单位有效沟通协调,复核并确保现场施工条件 1.1.2 能确定施工安全防范重点	1.1.1 现场施工条件具体内容 1.1.2 施工安全危险源辨识
	1.2 技术准备	1.2.1 能绘制施工工艺图纸 1.2.2 能确认装配式建筑施工专项方案的技术要点	1.2.1 施工工艺图制图知识 1.2.2 装配式建筑工程施工工艺和方法要点
	1.3 物资准备	1.3.1 能组织材料进场 1.3.2 能对进场机械机具进行调试	1.3.1 物资进场的基本要求 1.3.2 常用机械机具性能
2. 施工装配	2.1 构件现场堆放	2.1.1 能设置专门堆场和插放架 2.1.2 能正确设置多层叠放构件的层数及上下层之间的垫块	2.1.1 堆场布置要求和插放架使用方法 2.1.2 构件叠放层数和垫块要求
	2.2 构件现场防护	2.2.1 能保护构件信息标识 2.2.2 能对预制构件表面非结构性破损进行修补	2.2.1 信息标识保护要求 2.2.2 预制构件表面非结构性破损修补方法
	2.3 构件吊装	2.3.1 能合理选择吊具 2.3.2 能检查构件吊装并纠正错误 2.3.3 能检查临时支撑是否按编制方案进行并纠正错误	2.3.1 吊具验算要求 2.3.2 构件吊装要点及常见错误吊装行为 2.3.3 临时支撑方案的内容要点及常见错误临时支撑设置
	2.4 构件连接	2.4.1 能确定套筒灌浆连接、浆锚搭接连接、叠合剪力墙连接及预应力连接、螺栓连接等干式连接的施工工艺及控制要点 2.4.2 能进行灌浆料、座浆料试块的制作与送检 2.4.3 能模拟施工条件制作套筒灌浆连接工艺检验接头试件 2.4.4 能进行套筒灌浆的补灌操作	2.4.1 套筒灌浆连接、浆锚搭接连接、叠合剪力墙连接及干式连接施工工艺及控制要点 2.4.2 灌浆料、座浆料试块的制作方法 与送检要求 2.4.3 套筒灌浆连接接头工艺检验试件制作要求 2.4.4 补灌工艺要求
	2.5 接缝防水施工	2.5.1 能进行施胶工具的合理选择 2.5.2 能检查缝宽和缝深,完成墙体基材(墙缝处)清洁、干燥和两侧防污胶带粘贴	2.5.1 施胶工具的性能 2.5.2 接缝表面处理工艺 2.5.3 背衬材料及防粘材料的填充要求 2.5.4 底涂液涂刷要求

		<p>2.5.3 能按设计完成背衬材料及防粘材料的填充</p> <p>2.5.4 能进行底涂液涂刷</p> <p>2.5.5 能合理选择单/双组分密封胶,并根据产品说明书拌制双组分密封胶</p> <p>2.5.6 能完成打胶操作,处理丁字接头、十字接头处的缝隙</p>	<p>2.5.5 密封胶产品使用说明</p> <p>2.5.6 打胶操作及接头缝隙处理要求</p>
	2.6 内装施工	2.6.1 能完成干式工法装配式内装施工	2.6.1 干式工法装配式内装施工工艺
3. 质量 验收	3.1 进场预制构件质量验收	<p>3.1.1 能够核验构件质量证明文件</p> <p>3.1.2 能够对构件进行外观质量进行检查</p> <p>3.1.3 能够对构件尺寸进行复检验收</p> <p>3.1.4 能够对构件上的预埋件和预留孔洞等规格型号、数量、位置进行检验</p> <p>3.1.5 能够对构件粗糙面及键槽的外观质量和数量进行检验</p>	<p>3.1.1 预制构件质量证明文件</p> <p>3.1.2 预制构件外观质量要求</p> <p>3.1.3 预制构件尺寸偏差</p> <p>3.1.4 预制构件预埋件及预留洞口留设要求</p> <p>3.1.5 预制构件结合面要求</p>
	3.2 预制构件安装与连接质量验收	<p>3.2.1 能检查构件的临时固定措施</p> <p>3.2.2 能完成后浇混凝土的见证取样</p> <p>3.2.3 能完成钢筋套筒灌浆连接、浆锚搭接连接的施工质量检查记录,核验有关检验报告</p> <p>3.2.4 能核验灌浆料、座浆材料强度试验报告和评定记录</p> <p>3.2.5 能检验预制构件的施工尺寸偏差</p>	<p>3.2.1 预制构件临时固定要求</p> <p>3.2.2 后浇混凝土取样要求</p> <p>3.2.3 钢筋套筒灌浆连接及浆锚搭接连接质量要求</p> <p>3.2.4 灌浆料、座浆料强度要求</p> <p>3.2.5 预制构件施工尺寸允许偏差</p>
	3.3 现场隐蔽工程质量验收	<p>3.3.1 能检查钢筋作业质量</p> <p>3.3.2 能检查预埋件、预留管线的规格、数量及位置</p> <p>3.3.3 能检验钢筋的机械连接、焊接连接接头外观质量及核验试验报告</p> <p>3.3.4 能检验预制构件的焊接连接、螺栓连接外观质量及核验试验报告</p>	<p>3.3.1 钢筋工程质量要求</p> <p>3.3.2 预制构件预埋件及预留管线埋设要求</p> <p>3.3.3 钢筋机械连接、焊接连接质量要求</p> <p>3.3.4 预制构件焊接连接与螺栓连接质量要求</p>
4. 施工 控制	4.1 构件吊装进度控制	<p>4.1.1 能确定进度目标要求及装配式施工各环节的合理作业效率</p> <p>4.1.2 能控制各构件吊装的整体时间</p>	<p>4.1.1 各类构件的合理施工时间</p> <p>4.1.2 构件吊装进度控制点</p>

与管 理		进度，并记录进度不合理的点。	
	4.2 构件吊装 人员数量及工时 控制	4.2.1 能检查小组分工人员是否齐全 4.2.2 能控制各类构件吊装的合理人 数	4.2.1 构件吊装各环节对于人员素质及 数量的要求 4.2.2 各类构件吊装的合理人数
5. 指导 与培 训	5.1 技术指导	5.1.1 能指导四级 / 中级施工员正确 进行构件吊装前准备、构件吊装、临时支 撑等装配式施工各环节的作业 5.1.2 能编写技能培训教学大纲及教 案	5.1.1 构件施工各环节的基本技能点 5.1.2 技能培训内容要求
	5.2 理论培训	5.2.1 能培训四级 / 中级施工员掌握 装配式混凝土结构预制构件的分类。 5.2.2 能培训四级 / 中级施工员掌握装 配式建筑各类构件的安装工艺。 5.2.3 能编写理论培训教学大纲及教 案。	5.2.1 装配式混凝土结构预制构件分类 知识 5.2.2 混凝土结构装配式构件安装工艺 知识 5.2.3 理论培训内容要求

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 作业条件准备和安全检查	1.1.1 能对不符合施工条件的内容点提出整改建议 1.1.2 能编制含安全危险源的安全作业指导书	1.1.1 常见不符合施工条件内容及整改方法 1.1.2 安全作业指导书编制方法
	1.2 技术准备	1.2.1 能够组织施工图纸会审 1.2.2 能够编制作业指导书 1.2.3 能够审核构件生产方案	1.2.1 图纸会审方法、要求 1.2.2 作业指导书编制方法 1.2.3 构件生产、堆放、运输要求
	1.3 物资准备	1.3.1 能编制整体物资进场计划	1.3.1 物资进场计划的编制要点
2 施工装配	2.1 构件现场堆放	2.1.1 能检查并纠正构件的错误堆放方式 2.1.2 能合理调配叠放构件的堆放顺序	2.1.1 常见的构件错误堆放方式及整改措施 2.1.2 构件叠放顺序与施工方案的关联点
	2.2 构件现场防护	2.2.1 能监督现场构件整体防护及必要修补方案的落实	2.2.1 构件整体防护和修补方案控制要点
	2.3 构件吊装	2.3.1 能结合 BIM 模型进行构件安装的计划, 实施和纠正。 2.3.2 能结合 BIM 做好安装日志和档案信息纪录	2.3.1 BIM 模型和构件状态关联知识点 2.3.2 现场安装扫码作业要求
	2.4 构件连接	2.4.1 能执行套筒灌浆连接、浆锚搭接连接、叠合剪力墙连接及预应力连接、螺栓连接等干式连接的专项施工方案。	2.4.1 套筒灌浆连接、浆锚搭接连接、叠合剪力墙连接及干式连接施工工艺方案控制要点
	2.5 接缝防水施工	2.5.1 能在过程中核查接缝防水施工的质量	2.5.1 接缝防水施工的核查要点
	2.6 内装施工	2.6.1 能编制装配式内装工程专项安装施工方案	2.6.1 装配式内装工程专项安装施工方案内容
3. 质量验收	3.1 进场预制构件质量验收	3.1.1 能够汇总进场构件质量验收结果资料 3.1.2 能标记退货的质量不合格构件编号并记录 3.1.3 能标记现场修补的质量瑕疵构件编号并记录	3.1.1 构件进场验收的标准 3.1.2 构件进场质量验收资料汇总的方法 3.1.3 质量问题构件的现场常规处理规定 3.1.4 预制构件生产基本流程和

		3.1.4 熟悉预制构件生产流程和生产质量控制	质量控制知识
	3.2 预制构件安装与连接质量验收	3.2.1 能汇总构件安装质量验收结果资料 3.2.2 能汇总构件连接质量验收结果资料 3.2.3 能标记现场构件安装与连接的问题点并记录	3.2.1 常见构件安装质量问题 3.2.2 常见构件连接质量问题
	3.3 现场隐蔽工程质量验收	3.3.1 能汇总钢筋隐蔽工程质量验收资料 3.3.2 能标记钢筋工程质量问题点 3.3.3 能汇总预留预埋件的质量验收资料 3.3.4 能标记预留预埋工程质量问题点	3.3.1 常见钢筋工程质量问题 3.3.2 常见预制构件预埋件及预留管线埋设质量问题
4. 施工控制与管理	4.1 过程进度成本管理	4.1.1 能够制定施工进度计划、编制装配式建筑作业计划 4.1.2 能够协调装配式建筑施工组织协调工作，落实施工作业计划 4.1.3 能够编制现场技术签证、成本核算表	4.1.1 施工进度计划、装配式建筑作业计划编制方法 4.1.2 装配式建筑工艺、流程 4.1.3 工程成本管理的基本知识 4.1.4 施工现场进度控制方法 4.1.5 装配式建筑预制构件生产流程
	4.2 过程安全环境管理	4.2.1 能够编制装配式建筑施工危险源清单 4.2.2 能够对装配式建筑施工过程安全环境进行控制 4.2.3 能够对安全环境问题进行调查，提出整改措施并监督落实	4.2.1 环境与职业健康安全管理的 基本知识 4.2.2 常用施工机械机具的安全操作 注意点 4.2.3 预制构件现场堆放、临时支撑时的 安全要点
	4.3 过程质量管理	4.3.1 能够确定装配式建筑施工、生产质量控制点 4.3.2 能够编制质量控制文件 4.3.3 能够进行质量交底	4.3.1 质量控制文件编制要求 4.3.2 质量交底内容和程序 4.3.3 外墙、内墙构件的底部密封和套筒灌浆连接质量控制点
5. 指导与培训	5.1 技术指导	5.1.1 能指导四级 / 中级施工员、三级 / 高级施工员进行套筒灌浆连接、浆锚搭接连接、叠合剪力墙连接及干式连接等连接工艺的 施工 5.1.2 能指导四级 / 中级施工员、三级 / 高级施工员发现现场问题点并确定整改方案	5.1.1 构件不同连接环节的基本技能点的 指导方法 5.1.2 构件安装及连接的问题点 整改方法

	5.2 理论培训	<p>5.2.1 能培训四级 / 中级施工员、三级 / 高级施工员掌握装配式建筑结构类型分类及其典型构件。</p> <p>5.2.2 能编写理论培训教学方法及单元课程教学设计。</p>	<p>5.2.1 装配式建筑结构类型：混凝土、钢结构、木结构、组合结构等基本知识及典型构件知识</p> <p>5.2.3 教学方法与单元课程教学设计知识</p>
--	----------	--	--

### 3.4 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 作业条件准备和安全检查	1.1.1 能编制作业条件和安全检查管理流程和细则	1.1.1 作业条件和安全条件汇总表和检查验收流程
	1.2 技术准备	1.2.1 能够审定施工组织设计和装配式建筑专项施工方案 1.2.2 能够运用 BIM 技术进行碰撞检查 1.2.3 能够掌握钢结构、木结构施工原理	1.2.1 施工组织设计和专项施工方案审定要点 1.2.2 BIM 技术在施工准备阶段的应用 1.1.3 钢结构、木结构建筑施工原理
	1.3 物资准备	1.3.1 能结合 BIM 信息系统对物资整体进场计划进行有效的分解和监督	1.3.1 物资进场计划与整体施工计划组织的协同要点
2. 施工装配	2.1 构件现场堆放	2.1.1 能编制常见错误堆放方式和整改措施文件 2.1.2 能与总体施工计划协同, 编制总体构件堆放顺序及方案	2.1.1 常见错误堆放方式的整改措施要点 2.1.2 堆放顺序与施工顺序的关系
	2.2 构件现场防护	2.2.1 能编制现场构件整体防护及必要修补方案	2.2.1 构件整体防护和修补方案编制方法
	2.3 构件吊装	2.3.1 能编制构件吊装方案 2.3.2 能编制方临时支撑方案	2.3.1 构件吊装方案编制要求 2.3.2 临时支撑方案编制要求
	2.4 构件连接	2.4.1 能编制套筒灌浆连接、浆锚搭接连接、叠合剪力墙连接及预应力连接、螺栓连接等干式连接的专项施工方案	2.4.1 筒灌浆连接、浆锚搭接连接、叠合剪力墙连接及预应力连接、螺栓连接等干式连接的专项施工方案编制要求
	2.5 接缝防水施工	2.5.1 能根据施工图纸编制专项的接缝防水施工方案	2.5.1 接缝防水专项施工方案编制方法
3. 质量验收	3.1 进场预制构件质量验收	3.1.1 能编制整体进场构件质量验收指导手册 3.1.2 能监督进场构件质量验收按指导手册执行	3.1.1 构件进场质量验收指导手册编制结构
	3.2 预制构件安装与连接质量验收	3.2.1 能编制构件安装与连接质量验收指导手册 3.2.2 能监督构件安装与连接质量验收按指导手册执行	3.2.1 构件安装与连接质量验收指导手册编制结构



	3.3 现场隐蔽 工程质量验收	3.2.1 能编制现场隐蔽工程质量验收指导手册 3.2.2 能监督现场隐蔽工程质量验收按指导手册执行	3.3.1 现场隐蔽工程质量验收指导手册编制结构
4. 施工 控制 与 管 理	4.1 过程进度 成本管理	4.1.1 能够根据施工进度计划进行项目进度控制和调整 4.1.2 能够协助控制项目成本 4.1.3 能够运用 BIM 技术进行项目进度、成本检查 4.1.4 能协调构件工厂工作配合	4.1.1 施工进度控制内容 4.1.2 项目成本控制要求 4.1.3 BIM 技术在项目进度、成本方面的应用知识点 4.1.4 预制构件工厂生产、库存和发货的基本流程
	4.2 过程安全 环境管理	4.2.1 能够阻止和处理违章作业、违章指挥和违反劳动纪律等现象 4.2.2 能够编制危险性较大的分部分项工程方案 4.2.3 能够对工作环境中的安全隐患及时发现并消除	4.2.1 危险性较大分部分项工程管理能力 4.2.2 应急救援程序 4.2.3 安全检查和改进要求
	4.3 过程质量 管理	4.3.1 能够应用 BIM 技术及时发现质量问题并监督整改 4.3.2 能够控制装配化内装、钢结构、木结构等分项工程质量 4.3.3 能够根据项目质量目标控制工程整体质量	4.3.1 BIM 技术在施工质量方面的应用 4.3.2 不同装配式建筑结构接缝防水知识 4.3.3 质量目标分解知识
5. 指导 与 培 训	5.1 技术指导	5.1.1 能指导三级 / 高级施工员、二级 / 技师进行专项施工方案的编制 5.1.2 能指导三级 / 高级施工员、二级 / 技师利用 BIM 模型手段发现并规避潜在问题。	5.1.1 专项施工方案编制方法和要点 5.1.2 BIM 模型在施工环节的应用要点
	5.2 理论培训	5.2.1 能培训三级 / 高级施工员、二级 / 技师掌握装配式建筑 BIM 模型基本原理和施工应用方法 5.2.2 能培训三级 / 高级施工员、二级 / 技师掌握装配式建筑未来发展趋势。	5.2.1 BIM 在施工过程中的基本应用种类和应用方法。 5.2.3 装配式建筑未来发展

#### 4 权重表

#### 4.1 理论知识权重表

		四级/中级施工 员 (%)	三级/高级施工 员 (%)	二级/技师 (%)	一级/高级技师 (%)
基本要求	职业道德	5	5	5	5
	基础知识	25	20	15	10
相关知识 要求	施工准备	16	12	10	10
	施工装配	50	45	30	20
	质量验收	2	13	15	20
	施工控制与管理	2	2	15	20
	指导与培训	—	3	10	15
合计		100	100	100	100

#### 4.2 技能要求权重表

		四级/中级施工 员 (%)	三级/高级施工 员 (%)	二级/技师 (%)	一级/高级技师 (%)
技能要求	施工准备	30	25	15	10
	施工装配	60	45	30	20
	质量验收	5	15	20	25
	施工控制与管理	5	10	25	30
	指导与培训	—	5	10	15
合计		100	100	100	100