

前 言

根据《关于印发 2019 年第二批工程建设标准（定额）编制计划的通知》（豫建科[2019]372 号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结河南省装配式混凝土建筑职业技能管理的实践经验，借鉴了有关国内其他省市的先进标准，并广泛征求了有关方面的意见，对具体内容进行了反复讨论、协调和修改，最后审查定稿。

本标准共分 10 章，主要内容是：总则，术语，基本规定，构件装配工职业技能标准，构件制作工职业技能标准，灌浆工职业技能标准，内装部品组装工职业技能标准，预埋工职业技能标准，钢筋加工配送工职业技能标准，打胶工职业技能标准。

本标准由河南省住房和城乡建设厅负责管理，由中国建筑第七工程局有限公司负责具体技术内容的解释。请各单位在本标准执行过程中，将有关意见和建议反馈给中国建筑第七工程局有限公司（地址：河南省郑州市经开第十五大街 267 号，邮编：450000，邮箱：894997585@qq.com），以供今后修订时参考。

主编单位：中国建筑第七工程局有限公司
中建科技河南有限公司

参编单位：河南省建筑工程标准定额站
中建中原建筑设计研究院有限公司
中建七局第四建筑有限公司
中建科技（北京）有限公司
河南六建建筑集团有限公司
河南省建设教育协会
郑州市装配式建筑产业协会
新蒲建设集团有限公司
河南中易恒建筑科技有限公司
河南人邦科技股份有限公司
平顶山市市政环卫事务中心

河南工程学院

起草人员：黄延铮 王永好 冯大阔 张中善
翟国政 魏金桥 刘会超 潘晓蒙
高宇甲 朱 军 李佳男 李 木
尚晓海 王建峰 安 征 崔高峰
孙文渊 郜玉芬 宋福立 李晓玲
崔恩杰 张建新 陈 璐 赤鹏涛
李耀准 孟 旭 焦振宏 石啸威
孙加宾 刘晓雷 乔景洋 吴耀清
段敬民 夏树威
审查人员：栾景阳 鲁性旭 解 伟 于秋波
宋新利 黄建设 门茂琛

目 次

1	总则.....	1
2	术语.....	2
3	基本规定.....	4
3.1	职业技能等级.....	4
3.2	职业技能构成.....	5
3.3	职业技能要求.....	5
4	构件装配工职业技能标准.....	7
4.1	理论知识.....	7
4.2	操作技能.....	9
4.3	职业技能标准.....	11
5	构件制作工职业技能标准.....	13
5.1	理论知识.....	13
5.2	操作技能.....	15
5.3	职业技能标准.....	17
6	灌浆工职业技能标准.....	18
6.1	理论知识.....	18
6.2	操作技能.....	19
6.3	职业技能标准.....	21
7	内装部品组装工职业技能标准.....	23
7.1	理论知识.....	23
7.2	操作技能.....	25
7.3	职业技能标准.....	27
8	预埋工职业技能标准.....	28
8.1	理论知识.....	28

8.2	操作技能.....	29
8.3	职业技能标准.....	31
9	钢筋加工配送工职业技能标准.....	32
9.1	理论知识.....	32
9.2	操作技能.....	34
9.3	职业技能标准.....	35
10	打胶工职业技能标准.....	37
10.1	理论知识.....	37
10.2	操作技能.....	40
10.3	职业技能标准.....	40
	本标准用词说明.....	42
	引用标准名录.....	43

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

1 总 则

1.0.1 为加强河南省装配式混凝土建筑技术工人队伍建设，提升职业技能水平，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于河南省装配式混凝土建筑技术工人的职业技能培训。

1.0.3 本标准包括装配式混凝土建筑工程施工与预制构件生产中的构件装配工、构件制作工、灌浆工、内装部品组装工、预埋工、钢筋加工配送工、打胶工七个职业工种技能标准。

1.0.4 装配式混凝土建筑技术工人的职业技能，除应符合本标准外，尚应符合现行国家、行业及河南省有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 装配式混凝土建筑 assembled building with concrete structure
建筑的结构工程主要由混凝土部件（预制构件）构成的装配式建筑。

2.0.2 技术工人 mechanic
拥有一定专长或专业技能的工人。

2.0.3 职业技能 vocational skill
在职业活动范围内，从业人员需要掌握的技能。

2.0.4 理论知识 theoretical knowledge
本职业工种各等级从业人员应具备的、与职业活动密切相关的系统知识体系。

2.0.5 操作技能 operational skill
本职业工种各等级从业人员通过学习而形成的符合本工种作业法则的操作活动方式。

2.0.6 构件装配工 component assembler
在施工现场，按照设计图纸、装配工艺和检验标准，使用工具及设备完成预制构件装配过程中的吊装准备、引导就位、安装校正和临时支撑搭设等工作的人员。

2.0.7 构件制作工 component maker
在生产厂，按照加工图纸、生产工艺和检验标准，使用工具及设备完成预制构件生产过程中的模具组装、钢筋绑扎、预留预埋、混凝土浇筑和养护等工作的人员。

2.0.8 灌浆工 sleeve grouting worker
在施工现场，按照灌浆工艺和检验标准，使用工具及设备完成灌浆过程中的材料准备、分仓、灌浆和检验等工作的人员。

2.0.9 内装部品组装工 interior parts assembler
在施工现场，按照内装部品组装工艺和检验标准，使用工具及

设备完成内装部品组装、安装等工作的人员。

2.0.10 预埋工 embedded worker

在生产厂或施工现场，根据预埋工艺和检验标准，使用工具及设备完成预埋件的材料准备、放线定位、安装固定和校准检验等工作的人员。

2.0.11 钢筋加工配送工 steel bar processing and distribution worker

在生产厂或施工现场，根据设计图纸及生产需求，使用工具及设备对钢筋进行调直、切割、连接、成型，并将加工制作的钢筋配送到指定区域的人员。

2.0.12 打胶工 gluing worker

在施工现场，使用工具及设备完成打胶过程中的材料准备、基层处理、打胶、刮胶和检验等工作的人员。

河南省住房和城乡建设厅信息公开专用

3 基本规定

3.1 职业技能等级

3.1.1 装配式混凝土建筑技术工人的职业技能等级由低到高分为一、二级技能、三级技能、四级技能和五级技能。

3.1.2 装配式混凝土建筑技术工人的职业技能等级应分别符合下列要求：

1 一级技能：能独立完成本职业的常规工作，能识别常见的工程材料，能够操作简单的机械设备并进行例行保养。

2 二级技能：能独立完成本职业的常规工作，能与他人合作完成技术较为复杂的工作，能区分常见的工程材料，能操作常用的机械设备及进行常见故障的维修。

3 三级技能：能独立完成本职业的常规工作及技术较为复杂的工作，能独立处理工作中出现的问题，能指导和培训本等级以下技术工人，能按照设计要求选用合适的工程材料，能操作较为复杂的机械设备及进行常见故障的维修。

4 四级技能：掌握本职业的关键技术技能，能独立完成常规工作及技术较为复杂的工作，能独立处理和解决技术或工艺难题，在技术技能方面有创新，能指导和培训本等级以下技术工人，具有一定的技术管理能力，能按照生产或施工要求选用合适的工程材料，能操作较为复杂的机械设备及进行常见故障的维修。

5 五级技能：熟练掌握本职业的关键技术技能，能独立完成常规工作及技术较为复杂的工作，能独立处理和解决高难度的技术问题或工艺难题，在技术攻关和工艺革新方面有创新，能组织开展技术改造、技术革新活动，能组织开展系统的专业技术培训，具有技术管理能力。

3.1.3 根据各工种工作内容性质，构件装配工、构件制作工、灌浆工、内装部品组装工职业技能划分为五个等级，预埋工、钢筋加工配送工职业技能划分为四个等级，打胶工职业技能划分为三个等级。

3.2 职业技能构成

3.2.1 职业技能分为理论知识与操作技能两部分。

3.2.2 职业技能对理论知识的目标要求由高到低分为掌握、熟悉、了解、不作要求四个层次；对操作技能的目标要求分为具备与不作要求两种。

3.3 职业技能要求

3.3.1 装配式混凝土建筑技术工人各等级职业技能应具备以下基本要求之一：

1 一级技能

(1) 具有初中及以上文化程度，从事本职业技能工作 1 年及以上。

2 二级技能

(1) 达到一级技能要求后，从事本职业技能工作 1 年及以上；
(2) 取得中等职业学校本专业或相关专业毕业证书。

3 三级技能

(1) 达到二级技能要求后，从事本职业技能工作 2 年及以上；
(2) 取得高等职业技术学院本专业或相关专业毕业证书；
(3) 取得中等职业学校本专业或相关专业毕业证书，从事本职业技能工作 1 年及以上。

4 四级技能

(1) 达到三级技能要求后，从事本职业技能工作 2 年及以上；
(2) 取得高等职业学院本专业或相关专业毕业证书，从事本职业技能工作 1 年及以上。

5 五级技能

(1)达到四级技能要求后,从事本职业技能工作3年及以上;

(2)取得高等职业学院本专业或相关专业毕业证书,达到四级技能要求后,从事本职业技能工作2年及以上。

3.3.2 职业技能的理论和操作技能所占比例应符合表 3.3.2 的规定。

表 3.3.2 理论和操作技能所占比例 (%)

项目	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
理论知识	20	30	40	50	60
操作技能	80	70	60	50	40
合计	100	100	100	100	100

注:职业技能评价结果根据表 3.3.2 权重计算最终得分,总分 100 分,80 分及以上为合格,其余为不合格。

4 构件装配工职业技能标准

4.1 理论知识

4.1.1 构件装配工应具备法律法规与标准、识图、材料、工具设备、构件装配技术、施工组织管理、质量检查、安全文明施工、信息技术与行业动态的相关知识，具体应符合表 4.1.1 的规定。

表 4.1.1 构件装配工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
1	法律法规与标准	1) 建设行业相关法律法规	○	○	☆	★	★
		2) 与本工种相关的国家、行业和地方标准	○	○	☆	★	★
2	识图	3) 建筑识图基础知识	○	☆	☆	☆	★
		4) 构件装配施工识图知识	○	☆	★	★	★
		5) 建筑、结构、安装施工识图知识	○	☆	☆	★	★
		6) 支撑布置图识图知识	○	☆	★	★	★
3	材料	7) 预制构件的力学性能	○	○	☆	☆	★
		8) 支撑及限位装置的种类、规格等基础知识	☆	☆	★	★	★
		9) 构件存放知识	☆	☆	★	★	★
		10) 构件存放期间及装配后的保护知识	☆	☆	☆	★	★
		11) 相关工序的成品保护	○	☆	★	★	★
4	工具设备	12) 构件起吊常用器具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	☆	☆	★	★	★
		13) 构件装配常用机具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	☆	☆	☆	★	★
		14) 各类支撑架的维护及保养知识	○	☆	☆	★	★
		15) 起重机械基础知识	○	☆	☆	★	★

续表 4.1.1

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
4	工具设备	16) 安全防护工具的种类、规格、基本功能、使用范围及操作规程	☆	☆	★	★	★
5	构件装配技术	17) 测量放线基础知识及操作要求	○	☆	☆	★	★
		18) 构件进场验收知识	○	○	★	★	★
		19) 构件起吊基础知识	○	○	★	★	★
		20) 构件装配前的准备工作	☆	★	★	★	★
		21) 构件装配的自然环境要求	☆	☆	★	★	★
		22) 构件装配的工作面要求	☆	☆	★	★	★
		23) 构件装配的基本程序	☆	☆	★	★	★
		24) 限位装置安装及拆除知识	☆	☆	★	★	★
		25) 构件就位的程序及复核方法	○	☆	★	★	★
		26) 构件干式及湿式连接的操作方法	○	☆	★	★	★
		27) 支撑装置搭设及拆除知识	☆	☆	★	★	★
28) 支撑与限位装置复核方法	○	☆	★	★	★		
29) 支撑与限位装置受力变形及倾覆知识	-	○	☆	★	★		
6	施工组织管理	30) 构件装配方案	-	○	○	☆	★
		31) 进度管理基础知识	-	○	☆	☆	★
		32) 技术管理基础知识	-	-	○	☆	★
		33) 质量管理基础知识	-	○	☆	☆	★
7	质量检查	34) 工程成本基础知识	-	-	○	☆	★
		35) 构件装配工程自检与交接检验的方法	○	☆	★	★	★
8	安全文明施工	36) 构件装配工程的质量验收与评定	-	○	☆	★	★
		37) 安全生产常识、安全生产操作规程	○	☆	★	★	★
		38) 安全事故的处理程序	☆	★	★	★	★

续表 4.1.1

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
8	安全文明施工	39) 突发事件的处理程序	☆	★	★	★	★
		40) 文明施工与环境保护基础知识	○	☆	★	★	★
		41) 职业健康基础知识	★	★	★	★	★
		42) 建筑消防基础知识	○	○	☆	★	★
9	信息技术与行业动态	43) 装配式建筑信息技术的相关知识	○	○	☆	☆	★
		44) 装配式混凝土建筑发展动态及趋势	○	○	☆	☆	★
		45) 预制构件安装工程前后工序相关知识	○	☆	★	★	★

注：表中符号“-”表示“不作要求”；“○”表示“了解”；“☆”表示“熟悉”；“★”表示“掌握”。

4.2 操作技能

4.2.1 构件装配工应具备构件进场、装配准备、施工组织、构件就位、临时支撑搭拆、节点连接、施工检查、成品保护、班组管理、技术创新的相关技能，具体应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 构件装配工应具备的操作技能

项次	分类	操作技能	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
1	构件进场	1) 能够进行构件进场验收	-	√	√	√	√
		2) 能够进行构件存放	√	√	√	√	√
		3) 能够进行构件挂钩及试吊	√	√	√	√	√
		4) 能够进行构件存放方案优化	-	-	√	√	√
2	装配准备	5) 能够根据图纸及构件标识正确识别构件的类型、尺寸和位置	√	√	√	√	√
		6) 能够按构件装配顺序清点构件	√	√	√	√	√

续表 4.2.1

项次	分类	操作技能	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
2	装配准备	7) 能够准备和检查构件装配所需的机具和工具、支撑架及辅料	√	√	√	√	√
		8) 能够按构件装配要求清理工作面	√	√	√		
		9) 能够按施工要求对已完结结构进行检查	-	-	√		√
		10) 能够介入设计生产阶段并提出合理化建议	-	-	√	√	√
		11) 能够进行构件装配工程施工作业交底	-		√	√	√
		12) 能够对构件装配方案提出合理化建议			√	√	√
		13) 能够编制一般构件安装方案	-	-	-	√	√
		14) 能够审核构件安装方案并进行合理优化	-	-	-	-	√
3	施工组织	15) 能够编制并优化前期方案	-	-	-	√	√
		16) 能够组织一般构件安装作业	-	-	-	√	√
		17) 能够组织危险性较大的构件安装作业	-	-	-	-	√
4	构件就位	18) 能够进行预埋件与构件预留孔洞的对位	√	√	√	√	√
		19) 能够协助构件吊落至指定位置	√	√	√	√	√
		20) 能够复核并校正构件的安装偏差	-	√	√	√	√
5	临时支撑搭拆	21) 能够选择适宜的临时支撑	√	√	√	√	√
		22) 能够按施工要求搭设临时支撑	√	√	√	√	√
		23) 能够复核及校正临时支撑的位置	-	√	√	√	√
		24) 能够判断临时支撑拆除的时间	-	-	√	√	√
		25) 能够完成临时支撑拆除作业	√	√	√	√	√
6	节点连接	26) 能够对构件节点进行干式连接	-	√	√	√	√
		27) 能够按湿式连接要求处理湿式连接工作面	-	√	√	√	√
7	施工检查	28) 能够对预制构件装配工程的材料和机具进行清理、归类、存放	√	√	√	√	√

续表 4.2.1

项次	分类	操作技能	一级	二级	三级	四级	五级
			技能	技能	技能	技能	技能
7	施工	29) 能够对构件装配工程进行质量自检	√	√	√	√	√
	检查	30) 能够组织施工班组进行质量自检与交接检验	-	√	√	√	√
8	成品 保护	31) 能够对前道工序的成品进行保护	√	√	√	√	√
		32) 能够对存放的构件进行包裹、覆盖	√	√	√	√	√
		33) 能够对装配后构件进行成品保护	√	√	√	√	√
9	班组 管理	34) 能够提出安全生产建议, 并处理安全隐患	-	-	√	√	√
		35) 能够提出构件装配工程安全文明施工措施	-	-	√	√	√
		36) 能够进行构件装配工程的质量验收和质量评定	-	-	-	√	√
		37) 能够处理施工中的质量问题并提出预防措施	-	-	-	√	√
10	技术 创新	38) 能够推广应用构件装配工程新技术、新工艺、新材料和新设备	-	-	√	√	√
		39) 能够结合信息技术进行构件装配工程施工工艺、管理手段创新	-	-	-	-	√
		40) 能够对本工种相关的工器具、施工工艺进行优化与革新	-	-	-	-	√

注: 表中符号“-”表示“不作要求”; “√”表示“具备”。

4.3 职业技能标准

4.3.1 构件装配工能力评价应包括理论知识评分和操作技能评分两部分内容, 具体应符合表 4.3.1 的规定。

表 4.3.1 构件装配工各等级技能分值

项次	分类	技能分值				
		一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
理论知识	法律法规与标准	5	5	5	5	5
	识图	10	10	10	10	10
	材料	15	10	10	10	10
	工具设备	15	15	10	10	10

续表 4.3.1

项次	分类	技能分值				
		一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
理论知识	构件装配技术	30	30	30	30	25
	施工组织管理	0	5	10	10	15
	质量检查	10	10	10	10	10
	安全文明施工	10	10	10	10	10
	信息技术与行业动态	5	5	5	5	5
	小 计	100	100	100	100	100
操作技能	构件进场	15	10	10	10	10
	装配准备	25	20	15	15	15
	施工组织	0	0	5	5	10
	构件就位	15	15	10	10	10
	临时支撑搭拆	15	15	10	10	5
	节点连接	0	10	10	10	5
	施工检查	15	15	15	15	15
	成品保护	15	15	10	10	10
	班组管理	0	0	10	10	10
	技术创新	0	0	5	5	10
	小 计	100	100	100	100	100

5 构件制作工职业技能标准

5.1 理论知识

5.1.1 构件制作工应具备法律法规与标准、识图、材料、工具设备、加工制作技术、生产组织管理、质量检查、安全文明生产、信息技术与行业动态的相关知识，具体应符合表 5.1.1 的规定。

表 5.1.1 构件制作工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
1	法律法规与标准	1) 建设行业相关的法律法规	○		☆	★	★
		2) 与本工种相关的国家、行业和地方标准			☆	☆	★
2	识图	3) 建筑识图基础知识		○	☆	★	★
		4) 生产用构件识图知识	○	☆	☆	★	★
		5) 生产用模具识图知识	-	○	☆	★	★
		6) 构件相关施工图识图知识	-	-	○	☆	★
3	材料	7) 预制构件力学性能	-	○	☆	★	★
		8) 构件生产用模具力学性能	○	☆	★	★	★
		9) 构件生产用原材种类、规格等基础知识	○	○	☆	★	★
		10) 构件生产用辅材种类、规格等基础知识	○	○	☆	☆	★
		11) 构件生产过程半成品的保护知识	○	☆	☆	★	★
		12) 构件生产过程成品的保护知识	○	☆	☆	★	★
		13) 构件存放知识	☆	★	★	★	★
4	工具设备	14) 构件生产常用的器具种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	○	☆	☆	★	★
		15) 构件生产常用的机具种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	○	○	☆	☆	★
		16) 起重机械基础知识	○	☆	☆	★	★
		17) 安全防护工具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	☆	☆	★	★	★

续表 5.1.1

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
4	工具设备	18) 各类存放架的维护和保养知识	○	☆	☆	★	★
5	加工制作技术	19) 构件生产前的准备工作	○	☆	★	★	★
		20) 构件生产的基本程序	☆	☆	★	★	★
		21) 构件生产工作面要求	○	☆	☆	★	★
		22) 测量放线基础知识及操作要求	○	☆	★	★	★
		23) 模具与工装组装、拆除的基本顺序及操作方法	○	☆	★	★	★
6	生产组织管理	24) 模具与工装受力变形与位移的处理方法	○	○	☆	★	★
		25) 构件生产加工、转移、存放、运输方案的编制	-	○	○	☆	★
		26) 进度管理与控制基础知识	○	○	○	☆	★
		27) 技术管理基础知识	-	-	○	☆	★
		28) 质量管理基础知识	-	○	○	☆	★
7	质量检查	29) 成本管理基础知识	-	-	○	☆	★
		30) 构件生产过程质量控制	-	○	☆	★	★
		31) 构件生产过程中各工序质量检查的方法	-	○	☆	★	★
		32) 生产过程中质量问题处理措施及整改方案	-	-	○	☆	★
8	安全文明生产	33) 构件生产工序及成品质量验收和评定	-	○	☆	★	★
		34) 安全生产常识、安全生产操作规程	○	☆	★	★	★
		35) 安全事故的处理程序	-	-	○	☆	★
		36) 突发事件的处理程序	-	-	○	☆	★
		37) 文明生产知识	○	☆	★	★	★
9	信息技术与行业动态	38) 环境保护知识	○	☆	★	★	★
		39) 工厂消防的基础知识	○	○	☆	☆	★
		40) 建筑业信息技术的相关知识	-	-	○	☆	★
		41) 构件生产技术与设备的发展动态和趋势	-	-	○	☆	★

注：表中符号“-”表示“不作要求”；“○”表示“了解”；“☆”表示“熟悉”；“★”表示“掌握”。

5.2 操作技能

5.2.1 构件制作工应具备制作准备、生产组织、测量放线、过程操作、质量检查、成品保护、班组管理、技术创新的相关技能，具体应符合表 5.2.1 的规定。

表 5.2.1 构件制作工应具备的操作技能

项次	分类	操作技能	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
1	制作准备	1) 能够正确选用各工序设备	√	√	√	√	√
		2) 能够对各类原材料及辅材进场验收	-	-	√	√	√
		3) 能够按构件制作流程工序要求组织工作面	-	-	√	√	√
		4) 能够对一般制作工序优化	-	-	√	√	√
		5) 能够按制作要求清理工作面	√	√	√	√	√
		6) 能够选择合适的操作工具	√	√	√	√	√
		7) 能够进行构件制作交底	-	-	-	√	√
2	生产组织	8) 能够组织编制构件制作过程安全、质量控制体系	-	-	-	-	√
		9) 能够组织一般构件制作	-	-	√	√	√
		10) 能够组织复杂构件制作	-	-	-	√	√
3	测量放线	11) 能够根据构件尺寸完成基本测量	-	√	√	√	√
4	过程操作	12) 能够正确选用模具	-	-	√	√	√
		13) 能够按制作需要组合模具	√	√	√	√	√
		14) 能够正确加固模具	√	√	√	√	√
		15) 能够正确完成钢筋排布	√	√	√	√	√
		16) 能够完成钢筋绑扎操作	-	√	√	√	√
		17) 能够完成混凝土振捣操作	√	√	√	√	√

续表 5.2.1

项次	分类	操作技能	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
4	过程操作	18) 能够完成混凝土收面操作	-	√	√	√	√
		19) 能够完成混凝土覆盖养护	-	√	√	√	√
		20) 能够完成混凝土后期拉毛修饰	√	√	√	√	√
5	质量检查	21) 能够对构件加工用材和机具进行清理、归类、存放	√	√	√	√	√
		22) 能够对已完工序进行质量自检	√	√	√	√	√
		23) 能够组织制作班组进行质量自检与交接检验	-	√	√	√	√
6	成品保护	24) 能够对前道工序成品进行保护	√	√	√	√	√
		25) 能够对成品进行包裹、覆盖	√	√	√	√	√
7	班组管理	26) 能够提出制作建议并处理一般安全和质量事故	-	-	√	√	√
		27) 能够提出安全检查和文明施工措施	-	-	√	√	√
		28) 能够进行质量验收和检验评定	-	-	-	√	√
		29) 能够提出质量保证措施	-	-	√	√	√
		30) 能够处理制作中的质量问题并提出预防整改措施	-	-	√	√	√
8	技术创新	31) 能够推广应用构件制作新技术、新工艺、新材料和新设备	-	-	-	√	√
		32) 能够对相关的工器具、制作工艺进行优化与革新	-	-	-	-	√

注：表中符号“-”表示“不作要求”；“√”表示“具备”。

5.3 职业技能标准

5.3.1 构件制作工能力评价应包括理论知识评分和操作技能评分两部分内容，具体应符合表 5.3.1 的规定。

表 5.3.1 构件制作工各级技能分值

项次	分类	技能分值				
		一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
理论知识	法律法规与标准	5	5	5	5	5
	识图	15	15	15	15	15
	材料	15	15	15	10	10
	工具设备	15	15	10	10	10
	加工制作技术	30	30	25	25	20
	生产组织管理	0	0	5	10	15
	质量检查	10	10	10	10	10
	安全文明生产	10	10	10	10	10
	信息技术与行业动态	0	0	5	5	5
	小计	100	100	100	100	100
操作技能	制作准备	20	15	15	10	5
	生产组织	0	0	10	10	15
	测量放线	10	15	10	10	5
	过程操作	40	40	35	25	20
	质量检查	15	15	10	15	20
	成品保护	15	15	10	10	10
	班组管理	0	0	10	15	15
	技术创新	0	0	0	5	10
	小计	100	100	100	100	100

6 灌浆工职业技能标准

6.1 理论知识

6.1.1 灌浆工应具备法律法规与标准、识图、材料、工具设备、灌浆技术、施工组织管理、质量检查、安全文明施工、信息技术与行业动态的相关知识，具体应符合表 6.1.1 的规定。

表 6.1.1 灌浆工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
1	法律法规与标准	1) 建设行业相关的法律法规	-	○	☆	★	★
		2) 与本工种相关的国家、行业和地方标准	○	☆	★	★	★
2	识图	3) 建筑识图基础知识	○	☆	☆	★	★
		4) 灌浆部位的施工识图知识	☆	☆	★	★	★
3	材料	5) 预制构件的力学性能	○	○	☆	☆	★
		6) 灌浆料的常见种类、性能及适用范围	☆	★	★	★	★
		7) 灌浆辅料的常见种类、性能及用途	☆	★	★	★	★
		8) 灌浆料进场验收知识	○	○	☆	★	★
		9) 灌浆材料的制备方法	☆	★	★	★	★
4	工具设备	10) 灌浆常用机具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	☆	★	★	★	★
		11) 灌浆常用机具的维护及保养知识	☆	★	★	★	★
		12) 灌浆质量检测工具的使用方法	○	☆	★	★	★
		13) 灌浆设备操作规程及故障处理知识	○	☆	★	★	★
5	灌浆技术	14) 灌浆作业安全防护工具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	○	☆	★	★	★
		15) 灌浆料流动度检测	★	★	★	★	★
		16) 灌浆料试件制作及检验	☆	★	★	★	★
		17) 灌浆前的准备工作	☆	★	★	★	★
		18) 灌浆的自然环境要求	○	☆	★	★	★
		19) 灌浆的工作面要求	☆	★	★	★	★
		20) 灌浆的基本程序	☆	★	★	★	★
		21) 灌浆部位的保护知识	☆	★	★	★	★

续表 6.1.1

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
5	灌浆技术	22) 相关工序的成品保护知识	○	☆	★	★	★
		23) 灌浆泵的操作规程	○	☆	★	★	★
		24) 灌浆管道铺设的基本方法	○	☆	★	★	★
		25) 灌浆停止现象的基本特征	○	☆	★	★	★
		26) 灌浆区域分仓的基本方法	☆	★	★	★	★
		27) 灌浆封堵的基本方法	☆	★	★	★	★
6	施工组织管理	28) 灌浆施工方案	-	○	☆	★	★
		29) 进度管理基础知识	-	○	☆	★	★
		30) 质量管理基础知识	-	○	☆	★	★
		31) 成本管理基础知识	-	-	○	☆	★
		32) 安全管理基础知识	-	○	☆	★	★
7	质量检查	33) 灌浆工程质量自检和交接检验的方法	-	○	☆	★	★
		34) 灌浆工程质量验收与评定	-	○	☆	★	★
		35) 灌浆工程质量问题的处理方法	-	○	☆	★	★
		36) 灌浆工程质量检查记录和影响资料	-	○	☆	★	★
8	安全文明施工	37) 安全生产常识、安全生产操作规程	○	☆	★	★	★
		38) 安全事故的处理程序	○	☆	★	★	★
		39) 文明施工与环境保护基础知识	○	☆	★	★	★
		40) 职业健康基础知识	○	☆	★	★	★
		41) 建筑消防基础知识	○	○	☆	★	★
9	信息技术与行业动态	42) 装配式建筑相关信息技术知识	-	○	☆	☆	★
		43) 装配式混凝土建筑发展动态和趋势	-	○	☆	☆	★
		44) 灌浆设备、灌浆材料、灌浆工艺、灌浆技术及检测设备发展动态	-	○	☆	★	★

注：表中符号“—”表示“不作要求”；“○”表示“了解”；“☆”表示“熟悉”；“★”表示“掌握”。

6.2 操作技能

6.2.1 灌浆工应具备施工准备、施工组织、分仓与接缝封堵、灌浆连接、施工检查、成品保护、班组管理、技术创新的相关技能，具体应符合表 6.2.1 的规定。

表 6.2.1 灌浆工应具备的操作技能

项次	分类	操作技能	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
1	施工准备	1) 能够对灌浆料进行进场验收	-	-	√	√	√
		2) 能够选择合适的灌浆机具和工具	-	-	√	√	√
		3) 能够准备和检查灌浆所需的机具和工具	√	√	√	√	√
		4) 能够对灌浆作业面进行清理	√	√	√	√	√
		5) 能够检查钢筋套筒、灌浆结合面并处理异常情况	-	√	√	√	√
		6) 能够正确制备灌浆材料	√	√	√	√	√
		7) 能够制作并检验灌浆料试块	√	√	√	√	√
		8) 能够进行灌浆工程施工作业交底	-	-	√	√	√
2	施工组织	9) 能够组织一般灌浆作业	-	-	√	√	√
		10) 能够组织危险性较大的灌浆作业	-	-	-	-	√
3	分仓与接缝封堵	11) 能够根据灌浆要求进行分仓	√	√	√	√	√
		12) 能够记录分仓时间, 填写分仓检查记录表	√	√	√	√	√
		13) 能够对灌浆接缝进行封堵	√	√	√	√	√
		14) 能够正确安装止浆塞	√	√	√	√	√
		15) 能够检查封堵情况并进行异常情况处理	-	√	√	√	√
4	灌浆连接	16) 能够对灌浆孔与出浆孔进行检测, 确保孔路畅通	√	√	√	√	√
		17) 能够按照施工方案要求铺设灌浆管道	-	√	√	√	√
		18) 能够正确使用灌浆泵进行灌浆操作	√	√	√	√	√
		19) 能够观测构件接缝处的渗漏等异常情况并采取相应措施	-	√	√	√	√
		20) 能够进行灌浆接头外观检查并识别灌浆停止现象	-	√	√	√	√
		21) 能够进行灌浆作业记录	√	√	√	√	√
		22) 能够判断灌浆料达到设计强度的时间	-	√	√	√	√
		23) 能够根据温度条件确定构件不受扰动时间	-	√	√	√	√
		24) 能够采取措施保证灌浆所需的环境条件	-	√	√	√	√
5	施工检查	25) 能够对现场的材料和机具进行清理、归类、存放	√	√	√	√	√

续表 6.2.1

项次	分类	操作技能	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
5	施工检查	26) 能够对灌浆工程进行质量自检	√	√	√	√	√
		27) 能够组织施工班组进行质量自检与交接检验	-	-	√	√	√
6	成品保护	28) 能够对前道工序的成品进行保护	√	√	√	√	√
		29) 能够对灌浆部位进行保护	√	√	√	√	√
7	班组管理	30) 能够对低级别工种进行指导与培训	-	-	√	√	√
		31) 能够提出安全生产建议并处理安全事故	-	-	√	√	√
		32) 能够提出灌浆工程安全文明施工措施	-	-	√	√	√
		33) 能够进行本工作的质量验收和检验评定	-	-	√	√	√
		34) 能够进行灌浆工程成本核算	-	-	√	√	√
8	技术创新	35) 能够处理施工中的质量问题并提出灌浆工程质量保证措施	-	-	√	√	√
		36) 能够推广应用灌浆工程新技术、新工艺、新材料和新设备	-	-	-	√	√
		37) 能够结合信息技术进行灌浆工程施工工艺、管理手段创新	-	-	-	√	√
		38) 能够根据生产对本工种相关的器具、施工工艺进行优化与革新	-	-	-	-	√

注：表中符号“-”表示“不作要求”；“√”表示“具备”。

6.3 职业技能标准

6.3.1 灌浆工能力评价应包括理论知识评分和操作技能评分两部分内容，具体应符合表 6.3.1 的规定。

表 6.3.1 灌浆工各级技能分值

项次	分类	技能分值				
		一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
理论知识	法律法规与标准	5	5	5	5	5
	识图	10	10	10	10	10
	材料	15	10	10	10	10
	工具设备	15	15	10	10	10

续表 6.3.1

项次	分类	技能分值				
		一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
理论知识	灌浆技术	30	30	30	30	25
	施工组织管理	0	5	10	10	15
	质量检查	10	10	10	10	10
	安全文明施工	10	10	10	10	10
	信息技术与行业动态	5	5	5	5	5
	小计	100	100	100	100	100
操作技能	施工准备	15	15	10	10	10
	施工组织	0	0	10	10	15
	分仓与接缝封堵	30	25	20	15	10
	灌浆连接	30	25	20	15	10
	施工检查	15	15	15	20	20
	成品保护	10	10	10	10	5
	班组管理	0	10	15	15	20
	技术创新	0	0	0	5	10
小计	100	100	100	100	100	

7 内装部品组装工职业技能标准

7.1 理论知识

7.1.1 内装部品组装工应具备法律法规与标准、识图、材料、工具设备、内装部品组装准备、施工组织管理、质量检查、安全文明施工、信息技术与行业动态的相关知识，具体应符合表 7.1.1 的规定。

表 7.1.1 内装部品组装工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
1	法律法规与标准	1) 建设行业相关的法律法规	-	○	○	☆	★
		2) 与本工种相关的国家、行业和地方标准	○	☆	★	★	★
2	识图	3) 建筑识图基础知识	○	☆	☆	★	★
		4) 内装部品的施工识图知识	☆	☆	★	★	★
3	材料	5) 内装材料的力学性能	○	○	☆	☆	★
		6) 内装材料的常见种类、性能及适用范围	☆	★	★	★	★
		7) 内装辅料的常见种类、性能及用途	☆	★	★	★	★
		8) 内装材料进场验收知识	○	○	☆	★	★
		9) 内装半成品材料的制备方法	☆	★	★	★	★
		10) 内装成品部位的保护知识	☆	★	★	★	★
4	工具设备	11) 相关工序的成品保护知识	○	☆	★	★	★
		12) 内装部品用机具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	☆	★	★	★	★
		13) 内装常用机具的维护及保养知识	☆	★	★	★	★
		14) 内装质量检测工具的使用方法	○	☆	★	★	★
		15) 内装设备操作规程及故障处理知识	○	☆	★	★	★
		16) 内装作业安全防护工具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	○	☆	★	★	★

续表 7.1.1

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
5	内装部品组装准备	17) 各类内装部品进场验收知识	○	○	☆	★	★
		18) 各类内装部品安装顺序、流程	☆	☆	★	★	★
		19) 内装部品组装前准备工作	☆	★	★	★	★
		20) 内装部品组装工作面要求	☆	☆	★	★	★
		21) 预留预埋复核	☆	☆	★	★	★
		22) 内装部品组装就位的程序及复核方法	○	☆	★	★	★
		23) 内装部品干式及湿式组装方法	○	☆	★	★	★
		24) 内装部品组装临时支撑搭设及拆除知识	○	☆	★	★	★
		25) 内装部品组装测量定位知识	☆	★	★	★	★
6	施工组织管理	26) 内装部品组装方案	-	○	☆	★	★
		27) 内装进度管理基础知识	-	○	☆	☆	★
		28) 技术管理基础知识	-	-	○	☆	★
		29) 质量管理基础知识	-	○	☆	☆	★
		30) 成本管理基础知识	-	-	○	☆	★
		31) 安全管理基础知识	-	○	☆	★	★
7	质量检查	32) 内装部品自检与交接检验方法	○	☆	★	★	★
		33) 内装部品工程质量验收与评定	○	☆	☆	★	★
		34) 内装质量问题的处理方法	-	○	☆	★	★
8	安全文明施工	35) 安全生产常识、安全生产操作规程	○	☆	★	★	★
		36) 安全事故的处理程序	☆	★	★	★	★
		37) 文明施工与环境保护基础知识	○	☆	★	★	★
		38) 突发事件的处理程序	☆	★	★	★	★
		39) 职业健康基础知识	★	★	★	★	★
		40) 建筑消防基础知识	○	○	☆	★	★
9	信息技术与行业动态	41) 内装部品相关信息技术的知识	○	○	☆	☆	★
		42) 装配式部品化发展动态和趋势	○	○	☆	☆	★
		43) 装饰行业的发展动态	○	○	☆	☆	☆

注：表中符号“-”表示“不作要求”；“○”表示“了解”；“☆”表示“熟悉”；“★”表示“掌握”。

7.2 操作技能

7.2.1 内装部品组装工应具备施工准备、施工组织、预留预埋复核、内装部品就位、临时支撑搭拆、内装部品组装、施工检查、成品保护、班组管理、技术创新的相关技能，具体应符合表 7.2.1 的规定。

表 7.2.1 内装部品组装工应具备的操作技能

项次	分类	操作技能	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
1	施工准备	1) 能够对内装部品材料进行进场验收	-	-	√	√	√
		2) 能够选择合适的组装机具和工具	-	-	√	√	√
		3) 能够准备和检查内装部品组装所需的机具和工具	√	√	√	√	√
		4) 能够对组装作业面进行清理	√	√	√	√	√
		5) 能够检查部品尺寸和组装作业面并处理异常情况	√	√	√	√	√
		6) 能够正确提前测量放线	√	√	√	√	√
		7) 能够制作并检验部品样件	√	√	√	√	√
		8) 能够进行内装部品组装作业交底	-	-	√	√	√
2	施工组织	9) 能够优化内装部品组装方案	-	-	-	√	√
		10) 能够组织内装部品一般施工	√	√	√	√	√
		11) 能够组织危险性较大的组装工程	-	-	-	-	√
3	预留预埋复核	12) 能够对内装部品预埋件的型号规格进行复核	-	√	√	√	√
		13) 能够对预埋件的尺寸、位置进行复核	√	√	√	√	√
4	内装部品就位	14) 能够进行预埋件与内装部品预留孔洞对位	√	√	√	√	√
		15) 能够复核并校正内装部品的组装偏差	√	√	√	√	√
5	临时支撑搭拆	16) 能够选择适宜的内装部品临时支撑方式	√	√	√	√	√
		17) 能够按施工要求搭设临时支撑	-	√	√	√	√
		18) 能够判断临时支撑搭设及拆除时间	-	-	√	√	√
		19) 能够完成临时支撑拆除作业	√	√	√	√	√

续表 7.2.1

项次	分类	操作技能	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
6	内装部品组装	20) 能够完成内装部品与预埋件连接	√	√	√	√	√
		21) 能够完成内装部品附件组装	-	√	√	√	√
		22) 能够正确对内装部品进行调试	-	√	√	√	√
		23) 能够处理调试出现的问题	-	√	√	√	√
7	施工检查	24) 能够对现场的材料和机具进行清理、归类、存放	√	√	√	√	√
		25) 能够对内装部品组装工程进行质量自检	√	√	√	√	√
		26) 能够组织施工班组进行质量自检与交接检验	-	-	√	√	√
8	成品保护	27) 能够对前道工序的成品进行保护	√	√	√	√	√
		28) 能够对存放的内装部品进行包裹、覆盖	√	√	√	√	√
		29) 能够对组装后内装部品进行成品保护	√	√	√	√	√
9	班组管理	30) 能够提出安全生产建议并处理安全事故	-	-	√	√	√
		31) 能够提出内装部品组装工程安全文明施工措施	-	-	√	√	√
		32) 能够进行质量验收和检验评定	-	-	√	√	√
		33) 能够进行内装部品组装工程成本核算	-	-	-	√	√
		34) 能够处理组装中的质量问题并提出组装工程质量保证措施	-	-	√	√	√
10	技术创新	35) 能够推广应用新技术、新材料、新工艺、新设备	-	-	-	√	√
		36) 能够结合信息技术进行组装工程施工工序、管理手段创新	-	-	-	√	√
		37) 能够对相关工具、施工工艺进行优化与革新	-	-	-	-	√

注：表中符号“-”表示“不作要求”，“√”表示“具备”。

7.3 职业技能标准

7.3.1 内装部品组装工能力评价应包括理论知识评分和操作技能评分两部分内容，具体应符合表 7.3.1 的规定。

表 7.3.1 内装部品组装工各级技能分值

项次	分类	技能分值				
		一级技能	二级技能	三级技能	四级技能	五级技能
理论知识	法律法规与标准	5	5	5	5	5
	识图	10	10	10	10	10
	材料	15	10	10	10	10
	工具设备	15	15	10	10	10
	内装部品组装准备	30	30	30	30	25
	施工组织管理	0	5	10	10	15
	质量检查	10	10	10	10	10
	安全文明施工	10	10	10	10	10
	信息技术与行业动态	5	5	5	5	5
	小计	100	100	100	100	100
操作技能	施工准备	10	10	10	10	10
	施工组织	0	15	15	15	15
	预留预埋复核	15	10	10	10	10
	内装部品就位	15	10	10	10	5
	临时支撑搭拆	15	10	10	10	10
	内装部品组装	15	15	10	10	10
	施工检查	15	15	15	10	10
	成品保护	15	15	10	10	5
	班组管理	0	0	10	10	15
	技术创新	0	0	0	5	10
小计	100	100	100	100	100	

8 预理工职业技能标准

8.1 理论知识

8.1.1 预理工应具备法律法规与标准、识图、材料、工具设备、生产、施工组织管理、质量检查、安全文明施工、信息技术与行业动态的相关知识，具体应符合表 8.1.1 的规定。

表 8.1.1 预理工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能
1	法律法规与标准	1) 建设行业相关的法律法规		○	☆	☆
		2) 与本工种相关的国家、行业和地方标准		○	☆	★
2	识图	3) 构件大样图识图知识		○	☆	★
		4) 预埋工程施工图识图知识		○	☆	★
		5) 建筑识图基础知识		○	☆	★
3	材料	6) 预埋件的常用类型、规格、材质、安装要求		○	○	☆
		7) 预埋管道的常用类型、规格、材质、安装要求		☆	★	★
		8) 预埋螺栓的常用类型、规格、材质、安装要求		☆	★	★
		9) 预埋件、预埋管道及预埋螺栓的力学性能		○	○	☆
		10) 预埋件、预埋管道及预埋螺栓的使用要求		☆	★	★
		11) 预埋件、预埋管道及预埋螺栓的成品保护知识		☆	★	★
4	工具设备	12) 预埋件、预埋管道及预埋螺栓安装与拆除机具的使用知识		☆	★	★
		13) 预埋工程常用机具的维护及保养知识		☆	★	★
		14) 预埋作业安全防护机具的基本工程及使用知识		○	☆	★
		15) 数控机床的操作知识		○	☆	★
5	生产技术	16) 预埋件、预埋管道及预埋螺栓进场验收知识		★	★	★

续表 8.1.1

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能
5	生产技术	17) 预埋件、预埋管道及预埋螺栓安装前的准备工作	☆	★	★	★
		18) 预埋件、预埋管道及预埋螺栓的定位方法	☆	★	★	★
		19) 预埋件、预埋管道及预埋螺栓安装方法及质量控制标准	○	☆	★	★
		20) 预埋件、预埋管道及预埋螺栓受力变形及位移的处理办法	☆	★	★	★
6	施工组织管理	21) 进度管理与控制的基础知识	-	-	○	★
		22) 技术管理的基础知识	-	-	○	★
		23) 质量管理的基础知识	-	-	○	☆
		24) 成本管理的基础知识	-	-	○	☆
		25) 安全管理的基础知识	-	-	○	☆
7	质量检查	26) 预埋工程质量自检的方法	-	○	☆	★
		27) 预防和处理预埋工程质量事故的方法及措施	-	-	○	★
		28) 预埋工程质量验收和评定	-	○	☆	★
8	安全文明施工	29) 安全生产常识、安全生产操作规程	○	☆	★	★
		30) 安全事故的处理程序	☆	★	★	★
		31) 突发事件的处理程序	☆	★	★	★
		32) 文明施工与环境保护基础知识	○	☆	★	★
		33) 职业健康基础知识	○	☆	★	★
		34) 建筑消防基础知识	○	☆	★	★
9	信息技术与行业动态	35) 建筑业信息技术的相关知识	-	-	○	☆
		36) 预埋工程的发展动态和趋势	-	-	○	☆
		37) 预埋工程前后工序相关知识	○	☆	★	★

注：表中符号“-”表示“不作要求”；“○”表示“了解”；“☆”表示“熟悉”；“★”表示“掌握”。

8.2 操作技能

8.2.1 预埋工应具备施工准备、施工组织、预埋件就位、预埋件固

定、施工检查、成品保护、班组管理、技术创新的相关技能，具体应符合表 8.2.1 的规定。

表 8.2.1 预埋工应具备的操作技能

项次	分类	操作技能	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能
1	施工准备	1) 能够对预埋用材料进行进场验收	-	-	√	√
		2) 能够选择合适的操作工具	√	√	√	√
		3) 能够准备和检查操作所需的机具和工具	√	√	√	√
		4) 能够对预埋作业面进行清理	-	-	√	√
2	施工组织	5) 能够组织一般预埋作业	-	-	√	√
3	预埋件就位	6) 能够根据施工图纸要求对预埋件、预埋管道及预埋螺栓的位置进行就位	√	√	√	√
4	预埋件固定	7) 能够使用工具及机械将预埋件、预埋管道及预埋螺栓固定在钢筋骨架、模台或模具上	√	√	√	√
		8) 能够在预埋件固定后，对金属预埋件进行防锈保护	-	√	√	√
5	施工检查	9) 能够对预埋工程的材料和机具进行清理、归类、存放	√	√	√	√
		10) 能够对预埋工程进行质量自检	-	√	√	√
		11) 能够组织施工班组进行质量自检和交接检验	-	-	√	√
6	成品保护	12) 能够采取防护措施，在隐蔽前对预埋件、预埋管道及预埋螺栓进行成品保护	√	√	√	√
		13) 能够及时对位置偏移、外观损坏的预埋件、预埋管道及预埋螺栓进行维修、补充及更换	√	√	√	√
7	班组管理	14) 能够提出安全生产建议并处理安全事故	-	-	√	√
		15) 能够提出预埋工程安全文明施工措施	-	-	√	√
		16) 能够进行预埋工程的质量验收及检验评定	-	-	√	√
8	技术创新	17) 能够处理施工中的质量问题并提出预防措施	-	-	√	√
		18) 能够推广应用预埋工程新技术、新工艺、新材料和新设备	-	-	√	√
		19) 能够结合信息技术进行预埋工程施工工艺、管理手段创新	-	-	√	√
		20) 能够对本工种相关的工器具、施工工艺进行优化与革新	-	-	√	√

注：表中符号“-”表示“不作要求”；“√”表示“具备”。

8.3 职业技能标准

8.3.1 预理工能力评价应包括理论知识评分和操作技能评分两部分内容，具体应符合表 8.3.1 的规定。

表 8.3.1 预理工能力各级技能分值

项次	分类	技能分值			
		一级技能	二级技能	三级技能	四级技能
理论知识	法律法规与标准	10	10	10	10
	识图	20	25	25	20
	材料	20	15	10	10
	工具设备	15	15	10	10
	生产技术	20	25	20	15
	施工组织管理	0	0	10	15
	质量检查	5	5	5	10
	安全文明施工	10	5	5	5
	信息技术与行业动态	0	0	5	5
	小计	100	100	100	100
操作技能	施工准备	30	20	15	10
	施工组织	0	0	10	15
	预埋件就位	30	30	20	15
	预埋件固定	20	20	15	15
	施工检查	10	20	20	20
	成品保护	10	10	10	10
	班组管理	0	0	5	10
	技术创新	0	0	5	5
小计	100	100	100	100	

9 钢筋加工配送工职业技能标准

9.1 理论知识

9.1.1 钢筋加工配送工应具备法律法规与标准、识图、材料、工具设备、加工及配送技术、生产组织管理、质量检查、安全文明施工、信息技术与行业动态的相关知识，具体应符合表 9.1.1 的规定。

表 9.1.1 钢筋加工配送工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能
1	法律法规与标准	1) 建设行业相关的法律法规	-	-	○	☆
		2) 与本工种相关的国家、行业和地方标准	○	☆	★	★
2	识图	3) 建筑识图基础知识	○	☆	☆	★
		4) 构件配筋的施工图及大样图识图知识	☆	☆	★	★
3	材料	5) 钢材的力学性能	○	○	☆	☆
		6) 钢筋的常见种类、型号、性能及适用范围	☆	★	★	★
		7) 钢筋进场验收知识	○	○	☆	★
		8) 钢筋的取样方法	○	☆	★	★
		9) 钢筋的保护知识	☆	★	★	★
		10) 相关工序的成品保护知识	○	☆	★	★
4	工具设备	11) 加工钢筋常用机具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	☆	★	★	★
		12) 钢筋常用机具的维护及保养知识	☆	★	★	★
		13) 钢筋加工质量检测工具的使用方法	○	☆	★	★
		14) 钢筋加工设备操作规程及故障处理知识	○	☆	★	★
		15) 钢筋运输设备操作规程及故障处理知识	○	☆	★	★
		16) 钢筋加工安全防护工具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	○	☆	★	★

续表 9.1.1

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能
5	加工及配送技术	17) 钢筋型号识别	★	★	★	★
		18) 钢筋种类识别	☆	★	★	★
		19) 钢筋加工前的准备工作	☆	★	★	★
		20) 钢筋加工的自然环境要求	○	☆	★	★
		21) 钢筋加工的工作面要求	☆	★	★	★
		22) 钢筋调直加工的基本程序	☆	★	★	★
		23) 钢筋切割加工的基本程序	☆	★	★	★
		24) 钢筋弯曲加工的基本程序	☆	★	★	★
		25) 钢筋焊接加工的基本程序	☆	★	★	★
		26) 钢筋加工设备的操作程序	○	☆	★	★
		27) 钢筋运输装备操作程序	○	☆	★	★
6	生产组织管理	28) 钢筋加工专项施工方案		○	☆	★
		29) 进度管理基础知识	-	○	☆	★
		30) 质量管理基础知识	-	○	☆	★
		31) 成本管理基础知识	-	○	☆	★
		32) 安全管理基础知识	-	○	☆	★
7	质量检查	33) 钢筋加工质量自检和交接检验的方法	-	○	☆	★
		34) 钢筋加工成品质量验收与评定	-	○	☆	★
		35) 钢筋质量问题的处理方法	-	○	☆	★
8	安全文明施工	36) 安全生产常识、安全生产操作规程	○	☆	★	★
		37) 安全事故的处理程序	○	☆	★	★
		38) 文明施工与环境保护基础知识	○	☆	★	★
		39) 职业健康基础知识	○	☆	★	★
		40) 建筑消防基础知识	○	○	☆	★
9	信息技术与行业动态	41) 装配式建筑相关信息技术的知识	-	○	☆	☆
		42) 装配式混凝土建筑发展动态和趋势	-	○	☆	☆
		43) 钢筋加工设备、钢筋、加工工艺及检测设备的发展动态	-	○	☆	★

注：表中符号“-”表示“不作要求”；“○”表示“了解”；“☆”表示“熟悉”；“★”表示“掌握”。

9.2 操作技能

9.2.1 钢筋加工配送工应具备材料进场、生产准备、生产组织、钢筋加工、钢筋配送、成品检查、成品保护、班组管理、技术创新的相关技能，具体应符合表 9.2.1 的规定。

表 9.2.1 钢筋加工配送工应具备的操作技能

项次	分类	操作技能	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能
1	材料进场	1) 能够进行钢筋进场验收	-	√	√	√
		2) 能够进行钢筋分类存放	√	√	√	√
		3) 能够根据钢筋批次进行取样	-	√	√	√
2	生产准备	4) 能够根据图纸及标识正确识别钢筋的类型、尺寸和位置	-	√	√	√
		5) 能够根据图纸要求判别钢筋加工方式	-	√	√	√
		6) 能够准备和检查钢筋加工所需的机具、工具	√	√	√	√
		7) 能够按钢筋加工要求清理工作面	√	√	√	√
		8) 能够按施工要求对已加工钢筋进行检查	-	√	√	√
		9) 能够介入设计及生产环节并提出合理化建议	-	-	√	√
		10) 能够对钢筋余料进行合理利用	√	√	√	√
		11) 能够编制钢筋加工方案	-	-	√	√
		12) 能够审核钢筋加工方案并进行合理优化	-	-	√	√
		13) 能够进行钢筋加工作业技术交底	-	-	√	√
3	生产组织	14) 能够组织钢筋加工作业	-	-	√	√
		15) 能够组织钢筋配送作业	-	√	√	√
		16) 能够根据钢筋使用情况合理加工与配送	-	-	√	√
4	钢筋加工	17) 能够按要求将钢筋吊运至机械加工就位区域	√	√	√	√
		18) 能够按要求操作钢筋调直加工机械	√	√	√	√
		19) 能够按要求操作钢筋弯曲加工机械	√	√	√	√
		20) 能够按要求操作钢筋切割加工机械	√	√	√	√

续表 9.2.1

项次	分类	操作技能	一级技能	二级技能	三级技能	四级技能
4	钢筋加工	21) 能够按要求操作钢筋焊接加工机械	-	√	√	√
5	钢筋配送	22) 能够根据配送数量将钢筋正确绑束	√	√	√	√
		23) 能够按操作要求操作钢筋运输机械	-	√	√	√
		24) 能够正确将钢筋束起运与放置至指定位置	√	√	√	√
6	成品检查	25) 能够对现场的材料和机具进行清理、归类、存放	√	√	√	√
		26) 能够对加工钢筋成品进行质量自检	√	√	√	√
		27) 能够组织生产班组进行质量自检与交接检验	-	-	√	√
7	成品保护	28) 能够对前道工序的成品进行保护	√	√	√	√
		29) 能够对加工成品进行分类放置	√	√	√	√
8	班组管理	30) 能够对低级别工种进行指导与培训	-	-	√	√
		31) 能够提出安全生产建议并处理安全事故	-	-	√	√
		32) 能够提出钢筋加工安全文明措施	-	-	√	√
		33) 能够进行质量验收和检验评定	-	-	√	√
		34) 能够进行钢筋成本核算	-	-	-	√
9	技术创新	35) 能够处理生产中的质量问题并提出质量保证措施	-	-	√	√
		36) 能够推广应用钢筋加工、运输领域的新技术、新工艺、新材料和新设备	-	-	-	√
		37) 能够结合信息技术进行钢筋加工工艺、管理手段创新	-	-	-	√
		38) 能够根据生产对相关的工器具、施工工艺进行优化与革新	-	-	-	√

注：表中符号“-”表示“不作要求”；“√”表示“具备”。

9.3 职业技能标准

9.3.1 钢筋加工配送工能力评价应包括理论知识评分和操作技能评分两部分内容，具体应符合表 9.3.1 的规定。

表 9.3.1 钢筋加工配送工各级技能分值

项次	分类	技能分值			
		一级技能	二级技能	三级技能	四级技能
理论知识	法律法规与标准	5	5	5	5
	识图	10	10	5	5
	材料	15	10	10	5
	工具设备	15	15	10	10
	加工及配送技术	35	30	30	25
	生产组织管理	0	5	10	15
	质量检查	10	10	10	10
	安全文明施工	10	10	10	10
	信息技术与行业动态	0	5	10	15
	小计	100	100	100	100
操作技能	材料进场	10	10	10	10
	生产准备	25	20	15	15
	生产组织	0	10	10	15
	钢筋加工	30	25	25	20
	钢筋配送	10	10	10	10
	成品检查	15	15	15	10
	成品保护	10	10	5	5
	班组管理	0	0	10	10
	技术创新	0	0	0	5
	小计	100	100	100	100

10 打胶工职业技能标准

10.1 理论知识

10.1.1 打胶工应具备法律法规与标准、识图、材料、工具设备、打胶技术、施工组织管理、质量检查、安全文明施工、信息技术与行业动态的相关知识，具体应符合表 10.1.1 的规定。

表 10.1.1 打胶工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能
1	法律法规与标准	1) 建设行业相关的法律法规		-	○
		2) 与本工种相关的国家、行业和地方标准	○	☆	★
2	识图	3) 建筑识图基础知识	○	☆	☆
		4) 打胶施工识图知识	☆	☆	★
3	材料	5) 打胶材料的常见种类、性能、技术要求及保管方法	○	○	☆
		6) 打胶辅料的常见种类、性能用途及保管方法	☆	★	★
		7) 打胶部位的保护知识	☆	★	★
		8) 相关工序的成品保护知识	○	○	☆
4	工具设备	9) 打胶常用机具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	☆	★	★
		10) 打胶常用机具的维护及保养知识	☆	★	★
		11) 打胶质量检测工具的种类、基本功能及使用 方法	○	☆	★
5	打胶技术	12) 打胶材料进场验收知识	★	★	★
		13) 打胶前的准备工作	☆	★	★
		14) 打胶的环境要求	☆	★	★
		15) 打胶的工作面要求	○	☆	★
		16) 打胶的基本程序	☆	★	★
		17) 基层处理技术	☆	★	★
		18) 表面遮盖技术	○	☆	★
		19) 装胶、配胶、混胶的技术要求	○	☆	★

续表 10.1.1

项次	分类	理论知识	一级技能	二级技能	三级技能
5	打胶技术	20) 打胶的技术要求	○	☆	★
		21) 刮胶及修补的技术要求	☆	★	★
6	施工组织管理	22) 打胶专项施工方案	-	○	☆
		23) 进度管理基础知识	-	○	☆
		24) 质量管理基础知识	-	○	☆
		25) 成本管理基础知识	-	-	○
		26) 安全管理基础知识	-	○	☆
7	质量检查	27) 打胶工程质量自检与交接检验的方法	-	○	☆
		28) 打胶质量问题的处理方法	-	○	☆
		29) 打胶工程质量验收与评定	-	○	☆
8	安全文明施工	30) 安全生产常识、安全生产操作规程	○	☆	★
		31) 安全事故的处理程序	○	☆	★
		32) 文明施工与环境保护基础知识	○	☆	★
		33) 职业健康基础知识	○	☆	★
9	信息技术与行业动态	34) 建筑消防基础知识	○	○	☆
		35) 装配式建筑相关信息技术的知识	-	○	☆
		36) 装配式混凝土建筑发展动态和趋势	-	○	☆
		37) 打胶设备、打胶材料、打胶工艺、打胶技术及检测设备的发展动态	-	○	☆

注：表中符号“-”表示“不作要求”；“○”表示“了解”；“☆”表示“熟悉”；“★”表示“掌握”。

10.2 操作技能

10.2.1 打胶工应具备施工准备、施工组织、基层处理、打胶与刮胶、施工检查、成品保护、班组管理、技术创新的相关技能，具体应符合表 10.2.1 的规定。

表 10.2.1 打胶工应具备的操作技能

项次	分类	操作技能	一级技能	二级技能	三级技能
1	施工准备	1) 能够对打胶材料进行进场验收	-	-	√
		2) 能够选择合适的打胶工机具	-	-	√
		3) 能够准备和检查打胶工机具	√	√	√
		4) 能够按要求清理工作面	√	√	√
		5) 能够绘制打胶施工草图	-	√	√
		6) 能够合理安排打胶施工工序	√	√	√
		7) 能够进行打胶作业交底	√	√	√
2	施工组织	8) 能够组织一般打胶作业	√	√	√
		9) 能够组织危险性较大的打胶作业	-	-	√
3	基层处理	10) 能够正确清洁接缝周边	√	√	√
		11) 能够正确粘贴打胶缝保护胶纸	√	√	√
		12) 能够正确处理接缝内部填充物	-	√	√
		13) 能够复核及校正预留打胶位置	-	√	√
4	打胶与刮胶	14) 能够确保基材与密封胶紧密接触	√	√	√
		15) 能够根据缝隙情况匀速移动胶枪并使线条均匀、饱满	-	√	√
		16) 能够根据缝隙情况准确判断压胶次数	√	√	√
		17) 能够正确使用刮胶工具进行刮胶	-	√	√
		18) 能够正确处理胶头、胶尾使连接紧密	-	√	√
		19) 能够进行打胶作业记录	√	√	√
		20) 能够判断胶体达到设计强度的时间	-	√	√
5	施工检查	21) 能够采取措施保证打胶所需的环境条件	-	√	√
		22) 能够对现场的材料和机具进行清理、归类、存放	√	√	√
		23) 能够对打胶作业进行质量自检	√	√	√
6	成品保护	24) 能够组织施工班组进行质量自检与交接检验	-	-	√
		25) 能够对前道工序的成品进行保护	√	√	√
7	班组管理	26) 能够对打胶部位进行保护	√	√	√
		27) 能够对低级别工种进行指导与培训	-	√	√

续表 10.2.1

项次	分类	操作技能	一级技能	二级技能	三级技能
7	班组管理	28) 能够提出安全生产建议并处理安全事故	-	-	√
		29) 能够提出打胶工程安全文明施工措施	-	-	√
		30) 能够进行质量验收和检验评定	-	√	√
		31) 能够进行打胶工程成本核算	-	-	√
8	技术创新	32) 能够处理施工质量并提出打胶作业质量保证措施	-	√	√
		33) 能够推广应用打胶工程新技术、新工艺、新材料和新设备	-	-	√
		34) 能够结合信息技术进行打胶工程施工工艺、管理手段创新	-	-	√
		35) 能够对相关的工器具、施工工艺进行优化与革新	-	-	√

注：表中符号“-”表示“不作要求”；“√”表示“具备”。

10.3 职业技能标准

10.3.1 打胶工能力评价应包括理论知识评分和操作技能评分两部分内容，具体应符合表 10.3.1 的规定。

表 10.3.1 打胶工能力各级技能分值

项次	分类	技能分值		
		一级技能	二级技能	三级技能
理论知识	法律法规与标准	5	5	5
	识图	5	5	10
	材料	15	15	10
	工具设备	15	15	10
	打胶技术	30	30	25
	施工组织管理	0	5	10
	质量检查	5	5	10
	安全文明施工	20	15	10
	信息技术及行业动态	5	5	10
	小计	100	100	100

续表 10.3.1

项次	分类	技能分值		
		一级技能	二级技能	三级技能
操作技能	施工准备	20	15	20
	施工组织	0	10	10
	基层处理	30	20	15
	打胶与刮胶	30	30	15
	施工检查	10	10	15
	成品保护	10	10	10
	班组管理	0	5	10
	技术创新	0	0	5
	小计	100	100	100

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《国家职业技能标准编制技术规程》（2018版）
- 2 《混凝土质量控制标准》GB 50164
- 3 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
- 4 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 5 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231
- 6 《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80
- 7 《建筑工程施工职业技能标准》JGJ/T 314
- 8 《建筑装饰装修职业技能标准》JGJ/T 315
- 9 《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T 398
- 10 《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T 408
- 11 《装配整体式混凝土结构技术规程》DBJ 41/T 154
- 12 《装配式混凝土构件制作与验收技术规程》DBJ41/T 155

河南省工程建设标准

装配式混凝土建筑技术工人职业技能标准

Technical worker occupational standard for assembled
building with concrete structure

DBJ41/T ×××-20××

条文说明

目 次

1	总则.....	46
2	术语.....	47
3	基本规定.....	50
4	构件装配工职业技能标准.....	49
5	构件制作工职业技能标准.....	52
6	灌浆工职业技能标准.....	54
7	内装部品组装工职业技能标准.....	56
8	预埋工职业技能标准.....	60
9	钢筋加工配送工职业技能标准.....	60
10	打胶工职业技能标准.....	62

1 总 则

1.0.1 阐明本标准的编制目的。其核心是为了规范生产操作人员职业能力评价，提高技术工人素质，保证装配式混凝土建筑工程施工质量和生产安全。

1.0.2 装配式混凝土建筑工程包括构配件生产构配件装配、灌浆、打胶以及钢筋加工配送等环节。为了配合河南省装配式混凝土建筑工程领域最急需规范的各工种职业技能，本标准适用于在河南省行政区域范围内管辖的装配式混凝土建筑在施工程和预制构件加工厂的技术工人的职业技能培训。

1.0.3 本标准列举的构件装配工、构件制作工、灌浆工、内装部品组装工、预埋工、钢筋加工配送工、打胶工七种职业工种，是对施工质量、安全影响较大的且现阶段已经形成职业技能的工种。

1.0.4 本条所指的“国家现行有关标准”包括国务院、住房和城乡建设部、国家安全生产监督管理局、郑州市城乡建设委员会、郑州市人力资源和社会保障局关于建设行业的强制性标准的规定，以及劳动保障行政主管部门关于就业准入、职业资格证书和职业技能鉴定等的强制性标准的规定。本标准对装配式混凝土建筑技术工人职业技能的关键内容提出了规范化的要求，其他未涉及的内容还应符合国家、行业和地方现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.2 住房和城乡建设部关于印发《建筑业企业资质管理规定和资质标准实施意见》（建市[2015]20号）的通知中提到技术工人是指与企业依法签订1年以上劳动合同，由企业依法为其缴纳社会保险，并取得住房和城乡建设部、国务院有关部门、省级住房城乡建设主管部门或有关部门认可的机构或建筑业企业颁发的职业培训合格证书或职业技能等级证书的人员。本标准旨在不设职业门槛，故将技术工人定义为拥有一定专长或专业技能的工人。

2.0.3 职业技能是指从事职业所需通过专门的教育培训才能掌握的技能，不包括诸如语言表达能力、文字书写能力等一般技能。根据住房和城乡建设部办公厅关于印发《住房城乡建设行业职业工种目录》（建办人[2017]76号）的通知，装配式混凝土建筑技术工人对应工种有构件装配工、构件制作工、灌浆工、预理工四种。内装部品组装工、钢筋加工配送工、打胶工是根据河南省装配式混凝土建筑工程实践与发展的要求确定的工种。

2.0.4 理论知识主要包括基础知识、专业知识、安全生产知识及相关知识。

2.0.7 由于预制构件生产厂除钢筋加工配送及预埋外，各项工作均和传统现浇结构现场施工人员工作内容类似，本标准将预制构件加工厂中除钢筋加工配送工及预理工外，设置均定义为构件制作工一种工种。

2.0.10 预埋是指在生产厂或施工现场，根据图纸进行的孔洞预留，或预埋件、预埋管道、预埋螺栓等的预埋工作。

3 基本规定

3.1.1 各种职业技能的水平并不取决于它处在能力结构层次的什么位置，或采取何种表现形式。决定某一工种技能水平高低的主要因素有：一是取决于该项技能中所包含智能成分的比例大小；二是取决于该项技能所使用工具或手段的复杂程度、技术含量和复合性成分；三是取决于掌握该项技能的难易程度。五个技能等级是在这个原则的基础上提出的。

3.1.3 考虑工作职责和服务范围控制的系统和工具复杂程度、对从业人员的知识水平和工作经验要求高低，对各工种进行等级划分。

4 构件装配工职业技能标准

4.1.1 表 4.1.1 里的第 1 项次第 1) 款, 建筑行业相关法律法规包括《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国环境保护法》、《建设工程安全生产管理条例》、《中华人民共和国消防法》等与本行业相关的法律法规等。技术工人应了解或者熟悉与本职工作相关的法律法规, 以此规范个人行为, 保障自身合法利益。

表 4.1.1 里的第 1 项次第 2) 款, 不同职业技能等级的构件装配工应不同程度地了解或熟悉《混凝土结构工程施工规范》GB 50666、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《装配式混凝土连接节点构造》15G310 等国家、行业关于装配式混凝土建筑的规范、标准和图集。

表 4.1.1 里的第 3 项次第 7) 款, 预制构件力学性能包括承载力和延性等。

表 4.1.1 里的第 4 项次第 13) 款, 构件装配常用机具包括辅助构件就位工具如镜子、辅助支撑架搭拆如手动扳手、电动扳手等机具。

表 4.1.1 里的第 4 项次第 15) 款, 构件装配工应熟悉或掌握现场所有起重机械的基本参数、起重事故的预兆及紧急处理办法。

表 4.1.1 里的第 4 项次第 16) 款, 构件装配涉及起重吊装、高空作业、危险系数较高, 构件装配工应不同程度地熟悉或掌握临边与洞口作业、攀登与悬空作业、高处作业的安全防护措施及相关设施, 遵守《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80 的相关规定。

表 4.1.1 里的第 5 项次第 17) 款, 构件装配工应不同程度地了解、熟悉或掌握水准测量、角度测量和距离测量的知识。

表 4.1.1 里的第 5 项次第 20) 款, 构件装配前的准备工作包括吊具吊索准备、构件查找、构件挂钩、工作面清理、工作面预留预埋等工作。

表 4.1.1 里的第 5 项次第 21) 款, 构件装配工应避免大风、大雾及雨雪天气。

表 4.1.1 里的第 5 项次第 25) 款, 构件就位的允许偏差应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的相关规定。

表 4.1.1 里的第 6 项次第 32) 款, 技术管理基础知识包括图纸识读、技术交底、方案编制等内容。

表 4.1.1 里的第 6 项次第 33) 款, 质量管理基础知识包括质量管理的概念及方法等。

4.2.1 操作技能主要包括基本操作技能、工具设备的使用与维护、创新和指导等内容。基本操作技能包括构件进场、装配准备、施工组织、预留预埋、节点连接、施工检查、成品保护; 工具设备的使用与维护包括构件就位、临时支撑搭拆, 创新和指导内容包括班组管理、技术创新。

表 4.2.1 里的第 2 项次第 9) 款, 构件装配工应在装配准备期间检查已施工完成工程外观质量与尺寸偏差, 以判断是否可以邻近或上层结构构件的安装工作。

表 4.2.1 里的第 2 项次第 10) 款, 构件装配工的三级技能及以上应具备介入设计、生产环节以从装配施工的角度优化深化设计和生产方案的能力。

表 4.2.1 里的第 2 项次第 12) 款, 构件装配方案包括①进度计划, 包括构件进场时间、构件吊装时间、机具设备到场时间等; ②机具设备选型及布置, 包括吊装机械选型及位置布置、吊索吊具选型、斜支撑及支撑立杆选型及位置布置等; ③人员安排, 包括施工班组布置、施工班组长的选配、施工班组的组建等; ④装配与现浇搭接安排、包括工作面的移交及工作交接等; ⑤应急预案等。

表 4.2.1 里的第 2 项次第 15) 款与表 4.2.1 里的第 3 项次第 17) 款，危险性较大的分项工程的划分应执行住房和城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（建办质[2018]31 号）的规定。

表 4.2.1 里的第 5 项次第 22) 款，临时支撑搭拆工作应符合《建筑施工临时支撑结构技术规范》JGJ 300 的相关规定。

表 4.2.1 里的第 6 项次第 26) 款，装配式混凝土建筑采用钢筋焊接、螺栓等连接方式时，焊接或栓接连接的施工应符合国家现行标准《钢结构焊接规范》GB 50661、《钢结构工程施工规范》GB 50775、《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18 的有关规定。采用焊接连接时，应采用避免损伤已施工完成的结构、预制构件及配件的措施。

5 构件制作工职业技能标准

5.1.1 表 5.1.1 里的第 1 项次第 1) 款, 建筑行业相关法律法规包括《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国环境保护法》、《建设工程安全生产管理条例》、《中华人民共和国消防法》等与本行业相关的法律法规等。技术工人应了解或者熟悉与本职工作相关的法律法规, 以此规范个人行为, 保障自身合法利益。

表 5.1.1 里的第 1 项次第 2) 款, 不同职业技能等级的构件装配工应不同程度地了解或熟悉《混凝土结构工程施工规范》GB 50666、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《国家建筑标准设计图集》15G365、《混凝土质量控制标准》GB 50164、《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》JGJ 114、《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T 398、《装配式混凝土构件制作与验收技术规程》DBJ41/T 155、《装配整体式混凝土结构技术规程》DBJ 41/T154 等国家、行业、地方关于装配式混凝土建筑的规范、标准和图集。

表 5.1.1 里的第 2 项次第 4) 款, 模具图包括构件模具的组装以及加工、制造等的图纸。

表 5.1.1 里的第 3 项次第 7) 款, 预制构件力学性能包括承载力和延性等。

表 5.1.1 里的第 3 项次第 9) 款, 构件生产用原材主要包括混凝土、钢筋。混凝土物理性能知识: 包括混凝土配合比、强度、变形性能等方面; 钢筋原材料物理性能知识: 包括钢筋材质、屈服强度、抗拉强度、伸长率及冷弯性能等方面。

表 5.1.1 里的第 5 项次第 19) 款, 构件生产前的准备工作包括图纸会审、制定模具方案、制定原材料采购计划、制定试验计划、

生产技术交底、人员组织及培训、制定施工进度及构件生产计划等工作。

表 5.1.1 里的第 6 项次第 27) 款，技术管理基础知识包括图纸审核、技术交底、方案审核等内容。

表 5.1.1 里的第 6 项次第 28) 款，质量管理基础知识包括质量管理的概念及方法等。

表 5.1.1 里的第 6 项次第 29) 款，成本管理基础知识包括成本分类以及成本控制的基础工作及方法等。

5.2.1 表 5.2.1 里的第 1 项次第 3) 款，工作面组织包括①工序生产进度计划实施等；②生产辅助工装的配置计划等；③工序人员安排等；④生产技术交底等；⑤上下游工作的衔接等；⑥应急预案等。

表 5.2.1 里的第 2 项次第 8) 款，构件制作工的五级技能应具备质量管理、职业健康安全管理体系知识，具备编制和深化构件制作生产工程质量、安全管理体系方案的能力。

6 灌浆工职业技能标准

6.1.1 表 6.1.1 里的第 1 项次第 1) 款, 建筑行业相关的法律法规包括《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国环境保护法》、《建设工程安全生产管理条例》、《中华人民共和国消防法》等与本行业相关的法律法规等。技术工人应了解或者熟悉与本职工作相关的法律法规, 以此规范个人行为, 保障自身合法权益。

表 6.1.1 里的第 1 项次第 2) 款, 灌浆工应不同程度地了解现行行业标准《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355 的相关规定。

表 6.1.1 里的第 3 项次第 6) 款, 灌浆料是指以水泥为基本材料, 配以细骨料, 以及混凝土外加剂和其他材料组成的干混料, 加水搅拌后具有良好的流动性、早强、高强、微膨胀等性能, 填充于套筒和带肋钢筋间隙内的干粉料。

表 6.1.1 里的第 4 项次第 10) 款, 灌浆常用机具包括灌浆泵、浆料搅拌机等。

表 6.1.1 里的第 5 项次第 17) 款, 灌浆前的准备工作包括材料准备、机具准备、作业面清理、灌浆结合面检查、灌浆料制备及试块检验、编制灌浆施工方案、技术交底等。

表 6.1.1 里的第 5 项次第 20) 款, 灌浆的基本程序一般为: 工作面清理-分仓与接缝封堵-灌浆料制备-灌浆料检验-灌浆连接-灌浆后节点保护。

表 6.1.1 里的第 6 项次第 28) 款, 灌浆施工方案包括灌浆设计、施工平面布置、施工准备、施工工艺、技术要求、安全措施和质量检测等内容。

6.2.1 表 6.2.1 里的第 1 项次第 4) 款, 灌浆前应保证构件水平接缝基础面干净无油污、高温干燥季节应对构件与灌浆料接触的表面做湿润处理。

表 6.2.1 里的第 1 项次第 6) 款, 灌浆料制备拌合用水应符合《混凝土拌合用水标准》JGJ 63 的规定。

表 6.2.1 里的第 1 项次第 7) 款, 灌浆工应掌握灌浆料的流动度与抗压强度等特性的检测方法, 灌浆料试块检测结果应符合《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T 408 的规定。

表 6.2.1 里的第 2 项次第 10) 款, 危险性较大的分项工程的划分执行建设部《关于印发危险性较大的分部分项工程安全管理的通知》(建质[2009]87 号) 的规定。

表 6.2.1 里的第 3 项次第 12) 款, 仓体越大, 灌浆阻力越大、灌浆时间越长、对封缝的要求越高、灌浆不满的风险也越大, 灌浆工人应根据灌浆泵动力及浆料状态合理分仓。分仓后应在构件对应位置做出分仓标记, 记录分仓时间, 便于指导灌浆作业。

表 6.2.1 里的第 3 项次第 13) 款, 封堵常用材料有专用封堵料(座浆料) 和密封带两种。

表 6.2.1 里的第 4 项次第 20) 款, 灌浆接头外观检查项目包括灌浆孔、排浆孔内灌浆料充满状态。

表 6.2.1 里的第 4 项次第 22) 款, 灌浆后灌浆料强度达到 35MPa 后才可进行后续施工, 灌浆工应根据环境温度的不同确定构件可受扰动的时间间隔。

7 内装部品组装工职业技能标准

7.1.1 表 7.1.1 里的第 1 项次第 1) 款, 建筑行业相关的法律法规包括《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国环境保护法》、《建设工程安全生产管理条例》、《中华人民共和国消防法》等与本行业相关的法律法规等。技术工人应了解或者熟悉与本职工作相关的法律法规, 以此规范个人行为, 保障自身合法权益。

表 7.1.1 里的第 1 项次第 2) 款, 内装部品组装工应不同程度地了解《住宅装饰装修工程施工规范》GB 50327 的相关规定。

表 7.1.1 里的第 2 项次第 4) 款, 内装部品组装工应掌握内装部品种类、规格、安装位置、安装方式、支撑结构等的图示方式。

表 7.1.1 里的第 3 项次第 6) 款, 内装材料包括墙面、地面、吊顶、门窗等部位起装饰及相关功能作用的各种预制部品。其中墙面工程包括石材、墙砖、木材、织物等; 地面工程包括石材、地砖、木地板等; 吊顶工程包括各类基层板、饰面板、格栅等; 其他包括门窗、窗帘盒、踢脚线、拉杆扶手等。

表 7.1.1 里的第 3 项次第 7) 款, 内装辅料包括各类在组装过程及组装后对内装部品起支撑、连接、固定、防水、防腐、防潮、美化、成品保护等作用的材料, 如龙骨、螺栓、防水材料、保护膜等。

表 7.1.1 里的第 4 项次第 12) 款, 内装部品用机具的种类包括: 电钻、电动砂轮机、扳手、螺丝刀、电锤、电刨等。

表 7.1.1 里的第 5 项次第 19) 款, 内装部品组装前准备工作包括: 内装机具准备、内装部品查找、内装部品放置、工作面清理、工作面预留预埋等工作。

表 7.1.1 里的第 5 项次第 22) 款, 内装部品就位的允许偏差应符合《建筑工业化内装工程技术规程》(T/CECS 558) 和《建筑装饰装修工程质量验收标准》(GB 50210) 的相关规定。

7.2.1 表 7.2.1 里的第 1 项次第 1) 款, 内装部品材料进场验收包括: ①检查验收设计图纸、安装指导书等相关文件, 材料进场验收合格报告; ②物料进场前, 应确认模块部件的包装完好, 确认模块尺寸、数量、颜色、品质等准确无误; 根据现场平面布置图要求, 将材料摆放至指定区域, 并进行分类。

表 7.2.1 里的第 1 项次第 4) 款, 构件装配工应在施工前清空安装现场, 地面保持整洁干净, 地面上无螺栓等其他锋利杂物, 空间足够铺设工具及饰面板模块。

表 7.2.1 里的第 1 项次第 6) 款, 内装部品组装工应不同程度地了解、熟悉或掌握水准测量、角度测量和距离测量的知识。

表 7.2.1 里的第 4 项次第 15) 款, 内装部品的组装偏差应符合《建筑工业化内装工程技术规程》(T/CECS 558) 和《建筑装饰装修工程质量验收标准》(GB 50210) 的相关规定。

表 7.2.1 里的第 5 项次第 17) 款, 临时支撑搭拆工作应符合《建筑施工临时支撑结构技术规范》JGJ 300 的相关规定。

8 预理工职业技能标准

8.1.1 表 8.1.1 里的第 1 项次第 1) 款, 建筑行业相关法律法规包括《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国环境保护法》、《建设工程安全生产管理条例》、《中华人民共和国消防法》等与本行业相关的法律法规等。技术工人应了解或者熟悉与本职工作相关的法律法规, 以此规范个人行为, 保障自身合法利益。

表 8.1.1 里的第 1 项次第 2) 款, 不同职业技能等级的构件装配工应不同程度地了解或熟悉《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《混凝土结构设计规范》GB 50010、《国家建筑标准设计图集》15G365、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268、《建筑给水排水设计规范》GB 50015、等国家、行业、地方关于装配式混凝土建筑的规范、标准和图集。

表 8.1.1 里的第 2 项次第 3) 款, 预理工要完成预埋件、预埋管道及预埋螺栓的造型、安装、复核等工作, 应当看懂相应的图纸, 了解预埋件、预埋管道及预埋螺栓的形状、大小、安装位置以及连接方式等情况。构件大样图的识图知识主要指梁、板、柱等构件的制图规则, 包括图例的表示方式、平面注写方式等。

表 8.1.1 里的第 2 项次第 4) 款, 预埋工程施工图识图知识包括预埋件、预埋管道及预埋螺栓的表示方式、平面注写方式、施工示意方式等。

表 8.1.1 里的第 3 项次第 6) 款, 7) 款, 8) 款, 预埋件、预埋管道及预埋螺栓的安装要求包括连接方式、锚固长度、操作规程等。

表 8.1.1 里的第 3 项次第 9) 款, 预埋构件力学性能包括钢材、混凝土等主材的力学性能以及钢筋混凝土构件的力学性能。

表 8.1.1 里的第 3 项次第 11) 款, 预埋件、预埋管道及预埋螺栓的成品保护包括预制成品的保护及安装后隐藏前的保护。

表 8.1.1 里的第 4 项次第 12) 款, 预埋工程安装与拆除机具包括套丝机、电焊机、电锤、电钻、切割机、砂轮机、弯管机、红外线就位仪等, 预埋安装与拆除工具包括套丝板、管钳、手锯、手锤、活动扳子, 预埋所需测量就位仪包括水平尺、线坠、墨斗、小线、钢卷尺、角尺等。

表 8.1.1 里的第 5 项次第 17) 款, 预埋件、预埋管道及预埋螺栓安装前的准备工作包括工作面清理、机具材料准备、熟悉施工方案等。

8.2.1 表 8.2.1 里的第 1 项次第 1) 款, 预埋用材料包括预埋件、预埋管和预埋螺栓。预埋件是在结构中留设由钢板和锚固筋的构件, 用来连接结构构件或非结构构件的固定用途。预埋管是在结构中的留设管, 常见的是钢管、铸铁管或 PVC 管, 起为后期穿管线提供通道的作用。预埋螺栓是指预埋工程中协助预埋材料固定以及进行成品保护的材料, 如铁钉、扎丝、胶带、油漆等。

表 8.2.1 里的第 2 项次第 5) 款, 预埋工三级、四级技能应能依据预埋作业本身的特点, 将人力、资金、材料、机械和施工方法这五要素进行科学、合理的安排, 使之在一定时间内得以实现有组织、有计划、有秩序的施工, 使得预埋作业质量好、进度快、成本低。

9 钢筋加工配送工职业技能标准

9.1.1 表 9.1.1 里的第 1 项第 1) 款, 建筑行业相关法律法规包括《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国环境保护法》、《建设工程安全生产管理条例》、《中华人民共和国消防法》等与本行业相关的法律法规等。技术工人应了解或者熟悉与本职工作相关的法律法规, 以此规范个人行为, 保障自身合法利益。

表 9.1.1 里的第 1 项次第 2) 款, 不同职业技能等级的钢筋加工配送工应不同程度地了解或熟悉《混凝土结构工程施工规范》GB 50666、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204, 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《国家建筑标准设计图集》15G365、《钢筋混凝土用钢 第 2 部分: 热轧带肋钢筋》GB/T 1499.2《钢筋混凝土用钢 第 1 部分: 热轧光圆钢筋》GB 1499.1 等国家、行业、地方关于装配式混凝土建筑的规范、标准和图集。

表 9.1.1 里的第 2 项次第 4) 款, 构件配筋的施工图包括立面图、截面图和钢筋详图。立面图及截面图相互对照, 可看出整个构件的钢筋排列情况, 钢筋详图则表示单根钢筋的形状及尺寸。

9.2.1 表 9.2.1 里的第 1 项次第 1) 款, 钢筋进场验收的内容包括: ①外观检查: 钢筋进场时, 应平直、无损伤, 表面不得有裂纹、油污、颗粒状或片状老锈; ②规格尺寸: 对钢筋规格尺寸进行实测, 规格必须符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》GB1499 规定; ③见证取样送检: 钢筋进场时, 应按现行国家标准的规定抽取试件作力学性能检验, 其质量必须符合有关标准的规定。

表 9.2.1 里的第 1 项次第 2) 款, 将加工成型的钢筋分区、分部、分层、分段和构件名称按号码顺序存放, 同部位或同一构件钢筋要存放在一起, 保证施工方便。

表 9.2.1 里的第 2 项第 9) 款，钢筋加工配送工三级、四级技能应具备介入设计、生产环节以从施工的角度深化、优化设计和生产方案的能力。

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

10 打胶工职业技能标准

10.1.1 表 10.1.1 里的第 1 项次第 1) 款, 建筑行业相关法律法规包括《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国环境保护法》、《建设工程安全生产管理条例》、《中华人民共和国消防法》等与本行业相关的法律法规等。技术工人应了解或者熟悉与本职工作相关的法律法规, 以此规范个人行为, 保障自身合法利益。

表 10.1.1 里的第 1 项次第 2) 款, 不同等级的打胶工工应不同程度地了解或熟悉《混凝土结构工程施工规范》GB 50666、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《国家建筑标准设计图集》15G365、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 等国家、行业、地方关于装配式混凝土建筑的规范、标准和图集。

表 10.1.1 里的第 3 项次第 5) 款, 打胶工应不同程度地熟悉打胶材料的技术要求, 包括下垂度、挤出性、试用期、表干时间、邵氏硬度、拉伸粘结性、热老化性能等。

表 10.1.1 里的第 4 项次第 9) 款, 打胶常用机具包括注胶枪、打胶机等。

表 10.1.1 里的第 5 项次第 14) 款, 打胶工应明确对打胶场地的温度、湿度、洁净度等进行测量与控制的方法。

表 10.1.1 里的第 5 项次第 16) 款, 打胶的基本程序一般为: ①机料准备; ②基层清理及底涂; ③装胶、配胶、混胶; ④打胶; ⑤刮胶和修补。

10.2.1 表 10.2.1 里的第 1 项第 7) 款, 打胶作业施工技术交底包括: ①打胶材料与打胶辅料的种类、用途; ②打胶工具的选用及操作规

程；③打胶成品的质量要求；④打胶工程质量缺陷及处理方法等内容。

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用