

重庆市工程建设标准

装配式混凝土建筑技术工人职业技能标准

Technical worker occupational standards for assembled
building with concrete structure

DBJ50/T-298-2018

主编单位:重庆市建设岗位培训中心

重 庆 大 学

批准部门:重庆市城乡建设委员会

施行日期:2018 年 9 月 1 日

2018 重 庆

重庆工程建设

重庆市城乡建设委员会文件

渝建发〔2018〕32 号

重庆市城乡建设委员会 关于发布《装配式混凝土建筑技术工人 职业技能标准》的通知

各区县(自治县)城乡建委,两江新区、经开区、高新区、万盛经开区、双桥经开区建设局,有关单位:

现批准《装配式混凝土建筑技术工人职业技能标准》为我市工程建设推荐性标准,编号为 DBJ50/T-298-2018,自 2018 年 9 月 1 日起施行。

本标准由重庆市城乡建设委员会负责管理,重庆市建设岗位培训中心负责具体技术内容解释。

重庆市城乡建设委员会

2018 年 6 月 29 日

重庆工程建设

前 言

根据重庆市城乡建设委员会《关于下达 2015 年度重庆市工程建设标准制定修订项目计划的通知》(渝建[2015] 325 号)文件要求,规程编制组经广泛调查研究,认真总结工程实践经验,参考有关国家、行业标准,并在广泛充分征求意见的基础上,制定本标准。

本标准的主要技术内容是:1. 总则;2. 术语;3. 一般规定;4. 构件装配工职业技能标准;5. 灌浆工职业技能标准;6. 内装部品组装工职业技能标准;7. 钢筋加工配送工职业技能标准;8. 预埋工职业技能标准;9. 打胶工职业技能标准。

本标准由重庆市城乡建设委员会负责管理,重庆市建设岗位培训中心负责具体技术内容解释。在本标准执行过程中,希望各单位注意收集资料,总结经验,并将有关意见或建议反馈给重庆市建设岗位培训中心(地址:重庆市渝中区中山三路 121 号中山大厦 28 层,邮编 400010,电话:023-86555196),以便今后修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和审查专家

主 编 单 位:重庆市建设岗位培训中心

重庆大学

参 编 单 位:重庆市建设技术发展中心

重庆市城乡建设行政审批中心

重庆市城市管线综合管理事务中心

重庆建工住宅建设有限公司

重庆建工集团股份有限公司设计研究院

中建一局(集团)有限公司

中铁二十三局集团有限公司

重庆市万州建筑工程总公司

重庆建工第三建设有限责任公司

重庆建工第八建设有限责任公司

重庆建筑工程职业学院

重庆房地产职业学院

中交一公局重庆城市建设发展有限公司

中铁十八局集团有限公司

中建五局第三建设有限公司

重庆中科建设(集团)有限公司

主要起草人:董 勇 张国庆 张 军 王慎川 赵 彬

龚 毅 冉龙彬 汤 旭 沈李智 王春萱

谢厚礼 刘 案 曹 斌 周尚永 王永合

刘 进 陈怡宏 范幸义 张勇一 石苑玉

肖 芎 兰荣辉 张志远 罗庆志 卓振宇

张日鹏 彭晓东 郭长春 杨 东 冉 敏

郭孟宅 唐国顺 李莉华 张 砚 刘志泽

吕念南 张世峰 张绍民 周 伟 冯 颖

审 查 专 家:张顺友 齐宏拓 曾珏博 柳明强 兰国权

刘成明 张 意

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	构件装配工职业技能标准	7
5	灌浆工职业技能标准	15
6	内装部品组装工职业技能标准	22
7	钢筋加工配送工职业技能标准	29
8	预埋工职业技能标准	34
9	打胶工职业技能标准	39
	本标准用词说明	44
	引用标准名录	45
	条文说明	47

重庆工程建设

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	4
4	Standard Of Occupational Skills For Precast Components Erector	7
5	Standard Of Occupational Skills For Grouting Worker	15
6	Standard Of Occupational Skills For Interior Decoration Components Assembler	22
7	Standard Of Occupational Skills For Worker Of Steel Reinforcement And Distribution	29
8	Standard Of Occupational Skills For Embedment Worker	34
9	Standard Of Occupational Skills For Gluing Worker	39
	Explanation Of Wording In This Code	44
	List Of Quoted Standards	45
	Explanation Of Provisions	47

重庆工程建设

1 总 则

1.0.1 为了推动重庆市装配式混凝土建筑发展,建立以职业活动为导向、以职业技能为核心的装配式混凝土建筑技术工人职业标准体系,规范重庆市装配式混凝土建筑技术工人的职业能力评价与职业技能鉴定行为,引导职业教育培训,提高重庆市装配式混凝土建筑技术工人素质,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于重庆市区域内装配式混凝土建筑工程中技术工人的职业技能培训和考核评价。

1.0.3 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,尚应符合国家及重庆市现行的相关规范和标准的规定。

2 术 语

2.0.1 装配式建筑 assembled building

结构系统、外围护系统、设备与管线系统、内装系统的主要部分采用预制部品部件集成的建筑。

2.0.2 装配式混凝土建筑 assembled building with concrete structure

建筑的结构系统由混凝土部件(预制构件)构成的装配式建筑。

2.0.3 职业技能 occupational skill

在职业分类的基础上,根据职业(工种)的活动内容,对从业人员工作能力水平的规范性要求。

2.0.4 职业技能证书 occupational skill certificate

劳动者具有从事某一职业所必备的学识和技能的证明。

2.0.5 职业技能鉴定 occupational skill appraisal

按照国家、行业和地方规定的职业技能标准,通过城乡建设主管部门认定的鉴定机构的考核,对劳动者的技能水平或职业资格进行客观公正、科学规范的评价与认证的活动。

2.0.6 构件装配工 precast components erector

在施工现场,按照设计图纸、构件装配工艺和检验标准,使用工具及设备完成预制混凝土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 灌浆工 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。

2.0.8 内装部品组装机 interior decoration components assembler

在施工现场,按照设计图纸、内装部品组装机工艺和检验标准,

使用工具及设备完成内装部品组装过程中的管道敷设、支撑搭设、内装部品组装和检验等工作的人员。

2.0.9 钢筋加工配送工 worker of steel reinforcement and distribution.

在生产厂或钢筋加工配送中心,按照设计图纸及生产要求,使用自动数控设备和信息化管理手段完成成型钢筋加工和配送的人员。

2.0.10 预理工 embedment worker

在生产厂,根据构件的预埋工艺和检验标准,使用工具及设备完成预埋过程中的材料准备、放线定位、安装固定和校准检验等工作的人员。

2.0.11 打胶工 gluing worker

在施工现场,按照打胶工艺和检验标准,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。

3 基本规定

3.0.1 装配式混凝土建筑技术工人均应按本标准培训合格后方可持证上岗。

3.0.2 装配式混凝土建筑技术工人分为构件装配工、灌浆工、内装部品组装工、钢筋加工配送工、预埋工、打胶工等技术工种。

3.0.3 装配式混凝土建筑技术工人职业技能各等级应符合以下相应的要求：

1 职业技能五级(初级工)：能运用基本技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 职业技能四级(中级工)：能熟练运用基本技能独立完成本职业的常规工作；能运用专门技能独立或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一般的维修。

3 职业技能三级(高级工)：能熟练运用基本技能和专门技能完成较为复杂的工作，包括完成部分非常规性工作；能独立处理工作中出现的问题；能指导和培训初、中级技工。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一般的维修。

4 职业技能二级(技师)：能熟练运用专门技能和特殊技能完成复杂的、非常规性的工作；掌握本职业的关键技术技能，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；能指导和培训初、中、高级技工；具有一定的技术管理能力；能按照施工要求，选用合适的工程材料；能操作复杂的机械设备及进行一般的维修。

5 职业技能一级(高级技师)：能熟练运用专门技能和特殊

技能在本职业的各个领域完成复杂的、非常规性工作;熟练掌握本职业的关键技术技能;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。

3.0.4 装配式混凝土建筑技术工人的职业技能等级分为五个等级:职业技能五级、职业技能四级、职业技能三级、职业技能二级和职业技能一级。

3.0.5 装配式混凝土建筑技术工人申报各等级的职业技能评价,应符合下列条件之一:

1 职业资格五级(初级工)

- 1)具有初中文化程度,在本标准所列工种的岗位工作(见习)1年以上;
- 2)具有初中文化程度,本标准所列工种学徒期满。

2 职业资格四级(中级工)

- 1)取得本职业技能五级证书,从事本标准所列工种范围内同一工种工作2年以上;
- 2)具有本标准所列工种中等以上职业学校本专业毕业证书。

3 职业资格三级(高级工)

- 1)取得本职业技能四级证书后,从事本标准所列工种范围内同一工种工作3年以上;
- 2)取得高等职业技术学院本标准所列工种本专业或相关专业毕业证书;
- 3)取得本标准所列工种中等以上职业学校本专业毕业证书,从事本标准所列工种范围内同一工种工作2年以上。

4 职业资格二级(技师)

- 1)取得本职业技能三级证书后,从事本标准所列工种范围内同一工种工作3年以上;

2)取得本职业技能三级证书的高等职业学院本专业或相关专业毕业生,从事本标准所列工种范围内同一工种工作2年以上。

5 职业资格一级(高级技师)

取得本职业技能二级证书后,从事本标准所列工种范围内同一工种工作3年以上。

3.0.6 本标准未规定的装配式混凝土建筑生产、施工等过程所需技术工人的职业技能标准应符合国家及重庆市现行职业技能标准的规定。

3.0.7 各等级工种职业技能鉴定的内容,应分为理论知识和操作技能两部分,理论知识和操作技能(或专业能力)在鉴定中所占的比例应符合表3.0.7的规定:

表 3.0.7 职业技能权重表(%)

项目	初级工	中级工	高级工	技师	高级技师
理论知识	20	20	40	50	60
操作技能	80	80	60	50	40
合计	100	100	100	100	100

3.0.8 职业技能分为理论知识和操作技能两个模块,职业技能对理论知识的目标要求由高到低分为掌握、熟悉、了解三个层次,对操作技能的目标要求分为具备和不具备两种类型。

4 构件装配工职业技能标准

4.0.1 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 4.0.1 的规定。

表 4.0.1 构件装配工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级	技师	高级技师
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)建筑制图基础知识	○	■	■	■	★
		4)构件装配施工图识图知识	○	■	★	★	★
		5)建筑、结构、安装施工图识图知识	○	■	■	★	★
		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)构件堆放知识	■	■	★	★	★
		10)构件堆放期间及装配后的保护知识	■	■	■	★	★
		11)相关工序的成品保护知识	○	■	★	★	★
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	■	■	★	★	★

续表 4.0.1

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级	技师	高级技师
4	工具设备	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	○	■	■	★	★
		16) 安全防护工具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	■	■	★	★	★
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	○	○	■	★	★
		19) 构件吊点选取基础知识	○	○	■	★	★
		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) 预埋件、限位装置等的预留预埋	■	■	★	★	★
		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) 支撑与限位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	—	○	■	★	★

续表 4.0.1

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级	技师	高级技师
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	—	○	■	■	★
		34)工程成本基础知识	—	—	○	■	★
		35)对低级别工培训的目标和考核	—	○	■	■	★
7	质量检查	36)构件装配工程自检与交接检的方法	○	■	★	★	★
		37)构件装配工程的质量验收与评定	—	○	■	★	★
8	安全文明施工	38)安全生产常识、安全生产操作规程	○	■	★	★	★
		39)安全事故的处理程序	■	★	★	★	★
		40)突发事件的处理程序	■	★	★	★	★
		41)文明施工与环境保护基础知识	○	■	★	★	★
		42)职业健康基础知识	★	★	★	★	★
		43)建筑消防安全基础知识	○	○	■	★	★
9	信息技术与行业动态	44)装配式建筑信息技术的相关知识	○	○	■	■	★
		45)装配式混凝土建筑发展动态和趋势	○	○	■	■	★
		46)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”。

4.0.2 构件装配工应具备构件进场、装配准备、施工主持、预留预埋、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 4.0.2 的规定。

表 4.0.2 构件装配工应具备的操作技能

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级	技师	高级技师
1	构件进场	1)能够进行构件进场验收。	—	—	√	√	√
		2)能够进行构件堆放。	√	√	√	√	√
		3)能够进行构件挂钩及试吊辅助。	√	√	√	√	√
		4)能够进行构件堆放方案优化。	—	—	√	√	√
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。	√	√	√	√	√
		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构进行检查。	—	—	√	√	√
		10)能够介入设计生产阶段并提出合理优化建议。	—	—	√	√	√
		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优化建议。	—	—	√	√	√
		13)能够编制一般构件安装方案。	—	—	—	√	√
		14)能够参与危险性较大的构件安装专项施工方案的编制。	—	—	—	—	√

续表 4.0.2

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级	技师	高级技师
2	装配准备	15)能够审核构件安装方案并进行合理优化。	—	—	—	—	√
3	施工主持	16)能够从装配施工的角度出发介入并优化前期方案。	—	—	—	√	√
		17)能够主持一般构件安装作业。	—	—	—	√	√
		18)能够主持危险性较大的构件安装作业。	—	—	—	—	√
4	预留预埋	19)能够按设计及施工要求进行构件、预埋件和限位装置的测量放线。	√	√	√	√	√
		20)能够按设计及施工要求进行预埋件、限位装置等的预留预埋。	—	√	√	√	√
5	构件就位	21)能够进行预埋件与构件预留孔洞的对位。	√	√	√	√	√
		22)能够协助构件吊落至指定位置。	√	√	√	√	√
		23)能够复核并校正构件的安装偏差。	—	√	√	√	√
6	临时支撑搭拆	24)能够选择适宜的斜向及竖向支撑。	—	—	√	√	√
		25)能够按施工要求搭设斜向及竖向支撑。	√	√	√	√	√
		26)能够复核及校正斜向及竖向支撑的位置。	—	√	√	√	√
		27)能够判断临时支撑拆除的时间。	—	—	√	√	√
		28)能够完成临时支撑拆除作业。	√	√	√	√	√

续表 4.0.2

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级	技师	高级技师
7	节点连接	29) 能够对构件节点进行干式连接。	—	√	√	√	√
		30) 能够按湿式连接要求处理湿式连接工作面。	—	√	√	√	√
8	施工检查	31) 能够对构件装配工程的材料和机具进行清理、归类、存放。	√	√	√	√	√
		32) 能够对构件装配工程进行质量自检。	√	√	√	√	√
		33) 能够组织施工班组进行质量自检与交接检。	—	—	√	√	√
9	成品保护	34) 能够对前道工序的成果进行成品保护。	√	√	√	√	√
		35) 能够对堆放地构件进行包裹、覆盖。	√	√	√	√	√
		36) 能够对装配后构件进行成品保护。	√	√	√	√	√
10	班组管理	37) 能够对低级别工进行指导与培训。	—	—	√	√	√
		38) 能够提出安全生产建议并处理质量事故。	—	—	√	√	√
		39) 能够提出构件装配工程安全文明施工措施。	—	—	√	√	√
		40) 能够进行构件装配工程的质量验收和检验评定。	—	—	—	√	√
		41) 能够处理施工中的质量问题并提出预防措施。	—	—	—	√	√
11	技术创新	42) 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。	—	—	√	√	√

续表 4.0.2

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级	技师	高级技师
11	技术创新	43)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。	—	—	—	—	√
		44)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;“√”表示对应等级技术工人应具备对应技能。

4.0.3 构件装配工能力测试包括理论知识和操作技能两部分内容,具体应符合表 4.0.3 的规定。

表 4.0.3 构件装配工能力测试的内容和权重

项次	分类	评价权重(%)				
		初级	中级	高级	技师	高级技师
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
	构件装配技术	30	30	30	30	25
	施工组织管理	—	5	10	10	15
	质量检查	5	5	5	5	5
	安全文明施工	15	15	15	15	15
	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	20	15	15
	施工主持	—	—	—	5	10
	预留预埋	10	10	5	5	5

续表 4.0.3

项次	分类	评价权重(%)				
		初级	中级	高级	技师	高级技师
操作技能	构件就位	15	15	10	10	10
	临时支撑搭拆	15	15	10	10	5
	节点连接	—	10	10	10	5
	施工检查	10	10	10	10	10
	成品保护	10	10	10	10	10
	班组管理	—	—	10	10	10
	技术创新	—	—	5	5	10
	小计	100	100	100	100	100

5 灌浆工职业技能标准

5.0.1 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 5.0.1 的规定。

表 5.0.1 灌浆工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级	技师	高级技师
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)建筑制图基础知识	○	■	■	■	★
		4)灌浆部位的施工图标识知识	○	○	■	★	★
		5)灌浆作业示意图的识图知识	○	■	★	★	★
3	材料	6)预制构件的力学性能	○	○	■	■	★
		7)灌浆材料的常见种类、性能及适用范围	■	★	★	★	★
		8)灌浆辅料的常见种类、性能及用途	■	★	★	★	★
		9)灌浆料的制备方法	○	○	■	★	★
		10)灌浆部位的保护知识	■	★	★	★	★
		11)相关工序的成品保护知识	○	■	★	★	★
4	工具设备	12)灌浆常用机具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	■	★	★	★	★
		13)灌浆常用机具的维护及保养知识	■	★	★	★	★
		14)灌浆质量检测工具的使用方法	○	■	★	★	★

续表 5.0.1

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级	技师	高级技师
4	工具设备	15)灌浆设备操作规程及故障处理知识	○	■	★	★	★
		16)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	■	★	★	★	★
5	灌浆技术	17)灌浆料试件制作及检验	○	■	★	★	★
		18)灌浆材料进场验收	○	○	■	★	★
		19)灌浆前的准备工作	■	★	★	★	★
		20)灌浆的自然环境要求	■	★	★	★	★
		21)灌浆的工作面要求	■	★	★	★	★
		22)灌浆的基本程序	■	★	★	★	★
		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)技术管理基础知识	—	—	○	■	★
		31)质量管理基础知识	—	○	■	■	★
		32)工程成本基础知识	—	—	○	■	★
		33)安全管理基础知识	—	○	■	■	★
		34)对低级别工培训的目标和度量	—	○	■	■	★
7	质量检查	35)灌浆工程质量自检和交接检的方法	○	■	★	★	★

续表 5.0.1

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级	技师	高级技师
7	质量检查	36)灌浆工程质量验收与评定	—	○	■	★	★
		37)灌浆质量问题的处理方法	—	○	■	★	★
8	安全文明施工	38)安全生产常识、安全生产操作规程	○	■	★	★	★
		39)安全事故的处理程序	■	★	★	★	★
		40)突发事件的处理程序	■	★	★	★	★
		41)文明施工与环境保护基础知识	○	■	★	★	★
		42)职业健康基础知识	■	★	★	★	★
		43)建筑消防安全基础知识	○	○	■	★	★
9	信息技术与行业动态	44)装配式建筑相关信息技术知识	○	○	■	■	★
		45)装配式混凝土建筑发展动态和趋势	○	○	■	■	★
		46)灌浆材料、灌浆工艺、灌浆技术的发展动态	○	■	★	★	★
		47)灌浆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”。

5.0.2 灌浆工应具备施工准备、施工主持、分仓与接缝封堵、灌浆连接、灌浆后保护、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 5.0.2 的规定。

表 5.0.2 灌浆工应具备的操作技能

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级	技师	高级技师
1	施工准备	1) 能够对灌浆材料进行进场验收。	—	—	√	√	√
		2) 能够准备和检查灌浆所需的机具和工具。	√	√	√	√	√
		3) 能够对灌浆作业面进行清理。	√	√	√	√	√
		4) 能够检查钢筋套筒、灌浆结合面并处理异常情况。	—	√	√	√	√
		5) 能够制作并检验灌浆料试块。	—	√	√	√	√
		6) 能够正确制备灌浆料。	—	√	√	√	√
		7) 能够选择合适的灌浆机具和工具。	—	—	√	√	√
		8) 能够进行灌浆工程施工作业交底。	—	—	√	√	√
		9) 能够编制灌浆施工方案。	—	—	—	√	√
2	施工主持	10) 能够主持一般灌浆作业。	—	—	—	√	√
		11) 能够主持危险性较大的灌浆作业。	—	—	—	√	√
3	分仓与接缝封堵	12) 能够根据灌浆要求进行分仓。	√	√	√	√	√
		13) 能够记录分仓时间,填写分仓检查记录表。	√	√	√	√	√
		14) 能够对灌浆接缝边沿进行封堵。	√	√	√	√	√
		15) 能够正确安装止浆塞。	√	√	√	√	√
		16) 能够检查封堵情况并进行异常情况处理。	—	√	√	√	√
4	灌浆连接	17) 能够对灌浆孔与出浆孔进行检测,确保孔路畅通。	√	√	√	√	√

续表 5.0.2

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级	技师	高级技师
4	灌浆连接	18)能够按照施工方案要求铺设灌浆管道。	—	√	√	√	√
		19)能够正确使用灌浆泵进行灌浆操作。	—	√	√	√	√
		20)能够监视构件接缝处的渗漏等异常情况并采取相应措施。	—	√	√	√	√
		21)能够进行灌浆接头外观检查并识别灌浆停止现象。	√	√	√	√	√
		22)能够进行灌浆作业记录。	√	√	√	√	√
		23)能够判断达到设计灌浆强度的时间。	—	√	√	√	√
		24)能够根据温度条件确定构件不受扰动时间。	—	√	√	√	√
		25)能够采取措施保证灌浆所需的环境条件。	—	—	√	√	√
5	施工检查	26)能够对现场的材料和机具进行清理、归类、存放。	√	√	√	√	√
		27)能够对灌浆工程进行质量自检。	√	√	√	√	√
		28)能够组织施工班组进行质量自检与交接检。	—	—	√	√	√
6	成品保护	29)能够对前道工序的成果进行成品保护。	√	√	√	√	√
		30)能够对灌浆部位进行保护。	√	√	√	√	√
7	班组管理	31)能够对低级别工进行指导与培训。	—	—	√	√	√
		32)能够提出安全生产建议并处理安全事故。	—	—	√	√	√

续表 5.0.2

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级	技师	高级技师
7	班组管理	33)能够提出灌浆工程安全文明施工措施。	—	—	√	√	√
		34)能够进行本工作的质量验收和检验评定。	—	—	√	√	√
		35)能够提出灌浆工程质量保证措施。	—	—	√	√	√
		36)能够进行灌浆工程成本核算。	—	—	—	√	√
		37)能够进行本工作的质量验收和检验评定。	—	—	—	√	√
		38)能够提出灌浆工程质量保证措施。	—	—	—	√	√
		39)能够处理施工中的质量问题并提出预防措施。	—	—	—	√	√
8	技术创新	40)能够推广应用灌浆工程新技术、新工艺、新材料和新设备。	—	—	—	√	√
		41)能够结合信息技术进行灌浆工程施工工艺、管理手段创新。	—	—	—	—	√
		42)能够根据生产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;“√”表示对应等级技术工人应具备对应技能。

5.0.3 灌浆工能力测试包括理论知识和操作技能两部分内容,具体应符合表 5.0.3 的规定。

表 5.0.3 灌浆工能力测试的内容和权重

项次	分类	评价权重(%)				
		初级	中级	高级	技师	高级技师
理论知识	法律法规与标准	5	5	5	5	5
	识图	5	10	10	10	10
	材料	15	15	10	10	10
	工具设备	15	10	10	10	10
	灌浆技术	30	30	25	25	20
	施工组织管理	—	5	10	10	15
	质量检查	5	5	10	10	10
	安全文明施工	15	10	10	10	10
	信息技术及行业动态	10	10	10	10	10
	小计	100	100	100	100	100
操作技能	施工准备	20	20	20	20	20
	施工主持	—	—	—	5	5
	分仓与接缝封堵	30	30	20	15	10
	灌浆连接	25	30	20	15	15
	施工检查	15	10	10	10	10
	成品保护	10	10	15	10	10
	班组管理	—	—	15	20	20
	技术创新	—	—	—	5	10
	小计	100	100	100	100	100

6 内装部品组装工职业技能标准

6.0.1 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 6.0.1 的规定。

表 6.0.1 内装部品组装工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级	技师	高级技师
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)建筑制图基础知识	○	■	■	■	★
		4)内装部品组装图识图知识	—	○	■	★	★
3	材料	5)内装部品主材的常见种类、规格及性能	■	■	★	★	★
		6)内装部品辅材的常见种类、用途与性能	■	■	★	★	★
		7)室内安装部品的常见种类、用途与性能	■	■	★	★	★
		8)内装部品组装前及组装后的保护知识	■	★	★	★	★
		9)相关工序的成品保护知识	○	■	★	★	★
4	工具设备	10)内装部品组装常用机具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	■	★	★	★	★
		11)室内脚手架、人字梯的操作知识	■	★	★	★	★

续表 6.0.1

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级	技师	高级技师
4	工具设备	12)内装部品组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	■	★	★	★	★
5	内装部品 组装技术	13)内装测量放线基础知识与操作要求	○	■	★	★	★
		14)内装部品及支撑材料进场验收	○	○	■	★	★
		15)内装部品组装前的材料及机具准备	■	★	★	★	★
		16)内装部品组装的工作面要求	■	■	★	★	★
		17)内装部品组装的基本程序	■	■	★	★	★
		18)内装部品支撑骨架的搭设及拆除知识	○	■	★	★	★
		19)内装部品支撑骨架的检查知识	○	■	★	★	★
		20)内装防水施工知识	○	■	★	★	★
		21)室内安装部品铺设知识	○	■	★	★	★
		22)内装部品的成品保护知识	■	■	★	★	★
6	施工组织 管理	23)内装部品组装方案	—	○	■	■	★
		24)进度管理基础知识	—	○	■	■	★
		25)技术管理基础知识	—	—	○	■	★
		26)质量管理基础知识	—	○	■	■	★
		27)工程成本基础知识	—	—	○	■	★
		28)对低级别工培训的目标和度量	—	○	■	■	★
7	质量检查	29)内装部品组装工程质量自检与交接检的方法	○	■	★	★	★

续表 6.0.1

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级	技师	高级技师
7	质量检查	30)内装部品组装工程质量验收与评定	—	○	■	★	★
8	安全文明施工	31)安全生产常识、安全生产操作规程	○	■	★	★	★
		32)安全事故的处理程序	■	★	★	★	★
		33)突发事件的处理程序	■	★	★	★	★
		34)文明施工与环境保护基础知识	○	■	★	★	★
		35)职业健康基础知识	★	★	★	★	★
		36)建筑消防安全基础知识	○	○	■	★	★
9	信息技术与行业动态	37)装配式建筑相关信息化技术的知识	○	○	■	■	★
		38)装配式混凝土建筑发展动态和趋势	○	○	■	■	★
		39)内装部品组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”。

6.0.2 内装部品组装工应具备施工准备、施工主持、测量放线、管道敷设、支撑搭设、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 6.0.2 的规定。

表 6.0.2 内装部品组装工应具备的操作技能

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级	技师	高级技师
1	施工准备	1)能够正确识别内装部品的类型和安装位置。	√	√	√	√	√
		2)能够按内装部品组装工序准备部品。	√	√	√	√	√

续表 6.0.2

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级	技师	高级技师
1	施工准备	3)能够选择合适的内装部品组装机具和工具。	—	—	√	√	√
		4)能够准备和检查内装部品组装机具和工具。	√	√	√	√	√
		5)能够按内装部品组装要求清理工作面。	√	√	√	√	√
		6)能够进行内装部品组装作业交底。	—	—	√	√	√
		7)能够参与方案会审并进行合理优化。	—	—	—	√	√
		8)能够编制内装部品组装方案。	—	—	—	√	√
2	施工主持	9)能够主持一般内装部品组装作业。	—	—	√	√	√
		10)能够主持较为复杂的内装部品组装作业。	—	—	—	—	√
3	测量放线	11)能够根据施工要求进行内装部品组装工程测量放线。	—	√	√	√	√
4	管道敷设	12)能够根据设计图纸完成室内安装部品铺设工作。	—	√	√	√	√
5	支撑搭设	13)能够根据施工方案搭设支撑骨架。	√	√	√	√	√
		14)能够复核及校正支撑骨架的位置。	—	√	√	√	√
6	内装部品组装	15)能够根据设计图纸完成内装部品组装工作。	√	√	√	√	√
		16)能够对已完工的内装部品进行美化、防水、防腐处理。	—	√	√	√	√
		17)能够对已完工的内装部品进行成品保护。	√	√	√	√	√

续表 6.0.2

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级	技师	高级技师
7	施工检查	18)能够对现场的材料和机具进行清理、归类、存放。	√	√	√	√	√
		19)能够对内装部品组装工程进行质量自检。	√	√	√	√	√
		20)能够组织施工班组进行质量自检与交接检。	—	—	√	√	√
8	成品保护	21)能够对前道工序的成果进行成品保护。	√	√	√	√	√
		22)能够对组装完成后的内装部品进行成品保护。	√	√	√	√	√
9	班组管理	23)能够对低级别工进行指导与培训。	—	—	√	√	√
		24)能够提出安全生产建议并处理一般质量事故。	—	—	√	√	√
		25)能够提出内装部品组装工作安全施工和文明施工措施。	—	—	√	√	√
		26)能够进行构件装配工程成本核算。	—	—	—	√	√
		27)能够进行本工作的质量验收和检验评定。	—	—	—	√	√
		28)能够提出构件装配工程质量措施。	—	—	—	√	√
		29)能够处理施工中的质量问题并提出预防措施。	—	—	—	—	√
10	技术创新	30)能够推广应用内装部品组装工程新技术、新工艺、新材料和新设备。	—	—	—	√	√

续表 6.0.2

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级	技师	高级技师
10	技术创新	31)能够根据生产对本工种相关的工器具、施工工艺及管理手段进行优化与革新。	—	—	—	—	√

注:表中符号“—”表示不作要求;“√”表示对应等级技术工人应具备对应技能。

6.0.3 内装部品组装工能力测试包括理论知识和操作技能两部分内容,具体应符合表 6.0.3 的规定。

表 6.0.3 内装部品组装工能力测试的内容和权重

项次	分类	评价权重(%)				
		初级	中级	高级	技师	高级技师
理论知识	法律法规与标准	5	5	5	5	5
	识图	5	5	5	5	5
	材料	20	20	15	15	15
	工具设备	15	10	10	10	10
	内装部品组装技术	30	30	30	25	25
	施工组织管理	—	5	10	10	15
	质量检查	5	5	10	10	5
	安全文明施工	15	15	10	10	10
	信息技术及行业动态	5	5	5	10	10
	小计	100	100	100	100	100
操作技能	施工准备	30	25	25	20	20
	施工主持	—	—	5	10	10
	放线定位	—	5	5	5	5
	管道敷设	—	10	5	5	5
	支撑搭设	15	15	10	10	5

续表 6.0.3

项次	分类	评价权重(%)				
		初级	中级	高级	技师	高级技师
操作技能	内装部品组装	20	20	15	15	10
	施工检查	20	15	15	10	10
	成品保护	15	10	10	10	10
	班组管理	—	—	10	10	15
	技术创新	—	—	—	5	10
	小计	100	100	100	100	100

7 钢筋加工配送工职业技能标准

7.0.1 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、加工技术、配送技术、质量检查、安全文明施工、行业动态的相关知识,具体应符合表 7.0.1 的规定。

表 7.0.1 钢筋加工配送工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级	技师	高级技师
1	法律、法规、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)大样图识图知识	○	■	■	★	★
		4)配筋图识图知识	○	○	■	★	★
		5)一般结构设计常识	—	—	—	■	★
3	材料	6)常用钢筋原材料的种类及适用范围	○	○	■	★	★
		7)钢筋原材料的性能	—	○	■	★	★
4	工具设备	8)钢筋加工配送常用设备的基本功能及使用方法	■	■	★	★	★
		9)钢筋加工配送常用设备的维护及保养知识	—	○	■	★	★
		10)成型钢筋常用试验工具的使用方法	○	■	★	★	★
		11)钢筋加工配送生产运输安全防护工具的基本功能及使用方法	■	■	★	★	★
5	加工技术	12)生产前的准备工作	○	■	★	★	★
		13)生产的基本程序	■	■	★	★	★

表 7.0.1 钢筋加工配送工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级	技师	高级技师
5	加工技术	14) 钢筋加工配料表知识	○	■	★	★	★
		15) 成型钢筋加工过程质量控制	■	■	★	★	★
		16) 成型钢筋存放的基本方法	○	■	★	★	★
		17) 成型钢筋出厂检验标准	○	■	★	★	★
6	配送技术	18) 成型钢筋装车顺序	—	■	★	★	★
		19) 成型钢筋的包装及运输吊装	—	■	★	★	★
		20) 成型钢筋料牌填写及悬挂	—	■	★	★	★
		21) 成型钢筋出厂相关资料检查	—	■	★	★	★
7	质量检查	22) 成型钢筋质量检查的方法	○	■	★	★	★
		23) 成型钢筋质量问题的处理方法	○	■	■	★	★
8	安全文明加工	24) 安全生产操作规程	○	■	■	★	★
		25) 安全事故的处理程序	○	■	■	★	★
		26) 突发事件的处理程序	○	■	■	★	★
		27) 安全生产知识	○	■	■	★	★
		28) 职业健康知识	○	■	■	★	★
		29) 环境保护知识	○	■	■	★	★
		30) 建筑消防安全的基础知识	○	○	■	★	★
9	信息技术及行业动态	31) 钢筋加工、配送技术发展动态和趋势	—	—	○	■	★
		32) 生产工艺、生产设备的发展动态	—	—	○	■	★

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

7.0.2 钢筋加工配送工应具备加工准备、加工主持、钢筋就位、加工检查、成品保护、班组管理、技术创新的相关技能,具体应符

合表 7.0.2 的规定。

表 7.0.2 钢筋加工配送工应具备的操作技能

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级	技师	高级技师
1	加工准备	1)能够正确选用常用加工工具。	√	√	√	√	√
		2)能够准备和检查钢筋加工机具和工具。	√	√	√	√	√
		3)能够对钢筋原材料进行进场验收。	—	√	√	√	√
		4)能够按钢筋加工要求清理工作面。	√	√	√	√	√
		5)能够对一般钢筋工程进行钢筋优化。	—	—	√	√	√
2	加工主持	6)能够主持一般钢筋加工生产。	—	√	√	√	√
		7)能够主持复杂钢筋加工生产。	—	—	√	√	√
3	生产加工	8)能够根据成型钢筋配料单要求对钢筋原材料进行配置。	√	√	√	√	√
		9)能够使用自动数控设备进行成型钢筋加工	√	√	√	√	√
		10)能够按照成型钢筋种类规格及应用项目不同进行分类堆放及标识	√	√	√	√	√
4	加工检查	11)能够对现场的材料和机具进行清理、归类、存放。	√	√	√	√	√
		12)能够对成型钢筋生产过程进行质量自检。	√	√	√	√	√
		13)能够组织生产及运输班组进行质量自检与交接检。	—	—	√	√	√
5	班组管理	14)能够对低级别工进行操作技能培训。	—	√	√	√	√

表 7.0.2 钢筋加工配送工应具备的操作技能

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级	技师	高级技师
5	班组管理	15)能够提出安全生产建议并处理一般质量事故。	—	—	√	√	√
		16)能够提出构件成型钢筋加工安全检查和文明施工措施。	—	—	√	√	√
		17)能够进行成型钢筋加工成本核算。	—	—	√	√	√
		18)能够进行本工种的质量验收和检验评定。	—	—	√	√	√
		19)能够提出成型钢筋加工质量保证措施。	—	—	√	√	√
		20)能够处理生产中的质量问题并提出预防措施。	—	—	√	√	√
6	技术创新	21)能够推广应用成型钢筋加工新技术、新工艺、新材料和新设备。	—	—	√	√	√
		22)能够使用信息化技术进行钢筋加工配送	—	—	√	√	√
		23)能够根据生产对本工种相关的工器具进行革新及制作。	—	—	√	√	√

注:表中符号“—”表示不作要求;“√”表示对应等级技术工人应具备对应技能。

7.0.3 钢筋加工配送工能力测试包括理论知识和操作技能两部分内容,具体应符合表 7.0.3 的规定。

表 7.0.3 钢筋加工配送能力测试的内容和权重

项次	分类	评价权重(%)				
		初级	中级	高级	技师	高级技师
理论	法律、法规、标准	5	5	5	5	5
	识图	5	5	5	5	5

续表 7.0.3

项次	分类	评价权重(%)				
		初级	中级	高级	技师	高级技师
理论	材料	20	20	25	25	25
	工具设备	15	15	10	10	10
	加工技术	35	30	20	15	10
	配送技术	—	5	10	10	15
	质量检查	5	5	10	10	5
	安全文明加工	15	15	10	10	10
	信息技术及行业动态	—	—	5	10	15
	小计	100	100	100	100	100
操作技能	加工准备	30	20	15	10	5
	加工主持	—	10	15	20	20
	生产加工	50	40	25	20	10
	加工检查	20	25	25	20	20
	班组管理	—	5	10	15	20
	技术创新	—	—	10	15	25
	小计	100	100	100	100	100

8 预埋工职业技能标准

8.0.1 预埋工应具备法律法规与标准、识图、材料、工具设备、预埋技术、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 8.0.1 的规定。

表 8.0.1 预埋工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级
1	法律法规与标准	1)建筑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)建筑制图基础知识	○	■	■
		4)构件大样图识图知识	○	■	★
		5)预埋工程施工图识图知识	○	■	★
3	材料	6)预埋件的常见类型、规格、材质、安装要求	■	★	★
		7)预埋管道的常见类型、规格、材质、安装要求	■	★	★
		8)预埋螺栓的常见类型、规格、安装要求	■	★	★
		9)预制构件、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成品保护知识	■	★	★
		11)相关工序的成品保护知识	○	■	★
4	工具设备	12)预埋工程安装与拆除机具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	■	★	★
		13)预埋工程常用机具的维护及保养知识	★	★	★
		14)预埋作业安全防护工具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	■	★	★
		15)数控机床的操控知识	—	○	■

续表 8.0.1

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级
5	预埋技术	16)预埋件、预埋管道及预埋螺栓进场验收知识	○	○	■
		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与位移的处理办法	○	■	★
6	施工组织管理	21)预埋工程施工方案	—	—	○
		22)进度管理基础知识	—	○	■
		23)技术管理基础知识	—	—	○
		24)质量管理基础知识	—	○	■
		25)工程成本基础知识	—	—	○
		26)安全管理基础知识	—	—	○
		27)对低级别工培训的目标和考核	—	○	■
7	质量检查	28)预埋工程质量自检和交接检的方法	○	■	★
		29)预防和处理预埋工程质量事故的方法及措施	—	—	○
		30)预埋工程质量验收和评定	—	○	■
8	安全文明施工	31)安全生产常识、安全生产操作规程	○	■	★
		32)安全事故的处理程序	■	★	★
		33)突发事件的处理程序	■	★	★
		34)文明施工与环境保护基础知识	○	■	★
		35)职业健康基础知识	■	★	★
		36)工厂消防安全基础知识	○	■	★

续表 8.0.1

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级
9	信息技术与行业动态	37) 建筑业信息技术的相关知识	○	○	■
		38) 预埋工程的发展动态和趋势	○	■	★
		39) 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”。

8.0.2 预埋工应具备施工准备、施工主持、埋件就位、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 8.0.2 的规定。

表 8.0.2 预埋工应具备的操作技能

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级
1	施工准备	1) 能够对预埋件、预埋管道、预埋螺栓及预埋辅材进行进场验收。	—	—	√
		2) 能够按预埋工作要求清理工作面。	√	√	√
		3) 能够选择合适的预埋机具和工具。	—	—	√
		4) 能够准备和检查预埋机具和工具。	√	√	√
		5) 能够进行预埋工程施工作业交底。	—	—	√
2	施工主持	6) 能够主持一般预埋作业。	—	—	√
3	埋件就位	7) 能够根据施工图纸要求确定预埋件、预埋管道及预埋螺栓位置。	√	√	√
4	埋件固定	8) 能够使用工具及机械将预埋件、预埋管道及预埋螺栓紧固在钢筋骨架、模台或模具规定位置。	√	√	√
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与交接检。	—	—	√

续表 8.0.2

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级
6	成品保护	12)能够对前道工序的成果进行成品保护。	√	√	√
		13)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保护。	—	√	√
		14)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修补及更换。	—	√	√
7	班组管理	15)能够对低级别工人进行指导与培训。	—	—	√
		16)能够提出安全生产建议并处理安全事故。	—	—	√
		17)能够提出预埋工程安全文明施工措施。	—	—	√
		18)能够进行预埋工程的质量验收和检验评定。	—	—	√
		19)能够处理施工中的质量问题并提出预防措施。	—	—	√
8	技术创新	20)能够学习应用预埋工程新技术、新工艺、新材料和新设备。	—	—	√

注:表中符号“—”表示不作要求;“√”表示对应等级技术工人应具备对应技能。

8.0.3 预理工能力测试包括理论知识和操作技能两部分内容,具体应符合表 8.0.3 的规定。

表 8.0.3 预理工能力测试的内容和权重

项次	分类	评价权重(%)		
		初级	中级	高级
理论知识	法律法规与标准	5	5	5
	识图	10	10	10
	材料	20	20	15
	工具设备	15	15	10
	预埋技术	20	20	15
	施工组织管理	—	5	10

续表 8.0.3

项次	分类	评价权重(%)		
		初级	中级	高级
理论知识	质量检查	5	5	10
	安全文明施工	20	15	15
	信息技术与行业动态	5	5	10
	小计	100	100	100
操作技能	施工准备	20	20	20
	施工主持	—	—	5
	埋件就位	20	20	10
	埋件固定	20	20	10
	施工检查	20	20	20
	成品保护	20	20	10
	班组管理	—	—	20
	技术创新	—	—	5
	小计	100	100	100

9 打胶工职业技能标准

9.0.1 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 9.0.1 的规定。

表 9.0.1 打胶工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级
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)建筑制图基础知识	○	■	■
		4)打胶施工图识图知识	○	■	★
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)打胶材料的进场验收	○	○	■
		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	■	■	★

表 9.0.1 打胶工应具备的理论知识

项次	分类	理论知识	初级	中级	高级
5	打胶技术	16) 打胶的基本程序	■	■	★
		17) 基层处理技术	■	■	★
		18) 表面遮掩技术	■	■	★
		19) 装胶、配胶、混胶的技术要求	○	○	■
		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) 打胶施工方案	-	-	○
		23) 进度管理基础知识	-	-	○
		24) 技术管理基础知识	-	-	○
		25) 质量管理基础知识	-	○	■
		26) 工程成本基础知识	-	-	○
		27) 安全管理基础知识	-	-	○
		28) 对低级别工培训的目标和度量	-	○	■
7	质量检查	29) 打胶工程质量自检与交接检的方法	○	■	★
		30) 打胶质量问题的处理方法	-	○	■
		31) 打胶工程质量验收与评定	-	○	■
8	安全文明施工	32) 安全生产常识、安全生产操作规程	○	■	★
		33) 安全事故的处理程序	■	★	★
		34) 突发事件的处理程序	■	★	★
		35) 文明施工与环境保护基础知识	○	■	★
		36) 职业健康基础知识	■	★	★
		37) 建筑消防安全基础知识	■	■	★
9	信息技术与行业动态	38) 装配式建筑相关信息化技术的知识	○	○	■
		39) 装配式混凝土建筑发展动态和趋势	○	○	■
		40) 打胶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”。

9.0.2 打胶工应具备施工准备、施工主持、基层处理、表面遮掩、打胶、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 9.0.2 的规定。

表 9.0.2 打胶工应具备的操作技能

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级
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机具和工具。	—	—	√
		3)能够准备和检查打胶机具和工具。	√	√	√
		4)能够按密封要求清理工作面。	√	√	√
		5)能够绘制打胶施工草图。	—	—	√
		6)能够进行打胶作业施工作业交底。	—	—	√
		7)能够安排打胶施工工序。	—	—	√
2	施工主持	8)能够主持一般打胶作业。	—	—	√
3	基层处理	9)能够使用工具清洁接缝表面污染物。	√	√	√
4	表面遮掩	10)能够使用工具遮住接口周边表面。	√	√	√
		11)能够按打胶宽度留好缝隙宽度。	√	√	√
		12)能够复核及校正预留打胶位置。	√	√	√
5	打胶	13)能够确保基材与密封胶紧密接触。	√	√	√
		14)能够根据缝隙情况匀速移动胶枪并使线条均匀、饱满。	√	√	√
		15)能够根据缝隙情况准确判断压胶次数。	—	√	√
6	刮胶	16)能够正确使用刮胶刀具进行刮胶。	√	√	√
7	施工检查	17)能够对现场的材料和机具进行清理、归类、存放。	√	√	√
		18)能够对打胶工程进行质量自检。	√	√	√
		19)能够组织施工班组进行质量自检与交接检。	—	—	√
8	成品保护	20)能够对前道工序的成果进行成品保护。	√	√	√

续表 9.0.2

项次	分类	操作技能	初级	中级	高级
8	成品保护	21)能够确定并保证密封部位最低不触摸时间。	—	√	√
		22)能够确定并保证密封部位最低不按压时间。	—	√	√
9	班组管理	23)能够对低级别工进行指导与培训。	—	—	√
		24)能够提出安全生产建议并处理一般安全事故。	—	—	√
		25)能够提出打胶工程安全文明施工措施。	—	—	√
		26)能够进行本工作的质量验收与评定。	—	—	√
		27)能够提出打胶工程质量保证措施。	—	—	√
		28)能够处理施工中的质量问题并提出预防措施。	—	—	√
10	技术创新	29)能够推广应用打胶工程新技术,新工艺、新材料和新设备。	—	—	√
		30)能够根据生产对本工种相关的工器具、施工工艺及管理手段进行优化与革新。	—	—	√

注:表中符号“—”表示不作要求;“√”表示对应等级技术工人应具备对应技能。

9.0.3 打胶工能力测试包括理论知识和操作技能两部分内容,具体应符合表 9.0.3 的规定。

表 9.0.3 打胶工能力测试的内容和权重

项次	分类	评价权重(%)		
		初级	中级	高级
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	—	5	10

续表 9.0.3

项次	分类	评价权重(%)		
		初级	中级	高级
理论知识	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
操作技能	施工准备	20	15	20
	施工主持	—	—	10
	基层处理	10	10	5
	表面遮掩	20	20	10
	打胶	20	20	10
	刮胶	10	10	5
	施工检查	10	15	15
	成品保护	10	10	10
	班组管理	—	—	10
	技术创新	—	—	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,在一定条件下可以这样做的,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.《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
- 2.《混凝土结构工程施工规范》GB 50666
- 3.《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 4.《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411
- 5.《住宅装饰装修工程施工规范》GB 50327
- 6.《钢结构焊接规范》GB 50661
- 7.《钢结构工程施工规范》GB 50755
- 8.《装配式建筑评价标准》GB/T 51129
- 9.《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231
- 10.《钢筋工国家职业标准》
- 11.《混凝土工国家职业标准》
- 12.《装饰打胶工国家职业标准》
- 13.《建筑施工起重吊装工程安全技术规范》JGJ 276
- 14.《建筑施工临时支撑结构技术规范》JGJ 300
- 15.《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18
- 16.《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355
- 17.《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1-2014
- 18.《建筑施工安全检查标准》JGJ 59
- 19.《混凝土拌合用水标准》JGJ 63
- 20.《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T 408
- 21.《建筑工程施工职业技能标准》JGJ/T 314
- 22.《重庆市房屋建筑与市政基础设施工程现场施工技术人员职业技能标准(Ⅰ)》DBJ50/T-177
- 23.《混凝土结构成型钢筋加工应用技术规程》DBJ50-256

重庆工程建设

重庆市工程建设标准

装配式混凝土建筑技术工人职业技能标准

DBJ50/T-298-2018

条文说明

2018 重 庆

重庆工程建设

制定说明

本标准编制过程中,编制组对重庆市装配式混凝土建筑技术工种设置、职业技能要求等进行了深入细致的调查研究,在理论分析的基础上,对工作实践进行了总结,同时,结合了装配式混凝土建筑的特点,借鉴了各省市的相关经验。

为便于生产、施工、职业教育、科研、管理等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定,《装配式混凝土建筑技术工人职业技能标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明,对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但本条文说明不具备正文同等的法律效力,仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

重庆工程建设

目 次

1	总则	53
2	术语	55
3	基本规定	56
4	构件装配工职业技能标准	58
5	灌浆工职业技能标准	61
6	内装部品组装工职业技能标准	63
7	钢筋加工配送工职业技能标准	64
8	预埋工职业技能标准	65
9	打胶工职业技能标准	67

重庆工程建设

1 总 则

1.0.1 随着建筑业转型升级的发展需要,国家与行业对装配式混凝土建筑的重视与日俱增,装配式混凝土建筑相关工种逐步成型,但原有职业技能标准并不能满足建筑业转型升级的需求。因此,为加快推进装配式混凝土建筑发展,促进建筑业转型升级,规范装配式混凝土建筑技术工人的职业技能考核评价,培养适应装配式混凝土建筑的技术工人队伍,编制建设行业装配式混凝土建筑技术工人职业技能标准,建立并完善职业技能标准体系,提升建筑技术工人职业技能培训和考核评价水平,引导建筑业教育培训持续健康发展。同时,也需要建筑企业、科研院校、行业协会等单位的大力协作,在生产实践中丰富和进一步完善,共同推进装配式混凝土建筑技术工人职业技能标准的实施。

本标准的制定正是为了在现有国家、行业一系列职业标准、技能标准的执行基础上,结合重庆地区装配式混凝土建筑发展实际,建立“以职业活动为导向,以职业技能为核心”的装配式混凝土建筑技术工人职业标准体系,规范重庆市装配式混凝土建筑技术工人职业鉴定行为与职业能力评价,引导职业教育培训,从而提高重庆市装配式混凝土建筑技术工人整体素质。

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。技术工人包括一般作业人员和特种作业人员。为了解决重庆市目前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,本规范选取装配式混凝土建筑工程新增且对施工质量、安全影响较大的工种的职业技能要求进行系统规范。

1.0.3 本条所指的“国家及重庆市现行的有关法律、法规、相关标准”的规定,包括国务院、住房和城乡建设部、国家安全生产监

督管理局、重庆市城乡建设委员会、重庆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。

重庆工程建设

2 术 语

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。

2.0.6~2.0.11 本标准所列工种是目前装配式混凝土建筑工程的主要新增工种,其中构件装配工、灌浆工和预埋工是《住房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的通知》(建办人〔2017〕76号)所列工种,内装部品组装机、钢筋加工配送工和打胶工是根据重庆市装配式混凝土建筑工程实践与发展的要求确定的工种。

3 基本规定

3.0.3 各职业(工种)的性质及其技能形式存在差别,但职业本身没有高低贵贱之分。各种职业技能水平的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。决定某一职业(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。因此本标准将预理工、打胶工在与其它工种比较之下,只设置了三个等级。通常情况下,某种职业(工种)技能水平的等级越高,其工作职责和服务范围越大,控制的系统和工具越复杂,对从业人员的智力和工作经验的要求越高。

3.0.4 装配式混凝土建筑技术工人职业技能等级,从初级工到高级技师,其职业活动范围由窄至宽、工作责任由小到大、工作难度由低到高,对理论知识与操作技能的要求逐级递进,高等级的要求覆盖低等级要求,构成了职业技能等级体系,同时也反映了职业能力水平的梯度。

3.0.5 本条所列的申报条件,均为各等级的最低条件。申报职业技能鉴定时,只要符合相应等级申报条件之一即可申请。

3.0.6 预制构件厂中搅拌站操作工、叉车工、普工、模台操作工、质量检测员按照相应的规范和标准进行技能培训,本标准不作规定。预制构件厂中钢筋工、混凝土工的职业技能要求参照《重庆市房屋建筑与市政基础设施工程施工现场施工技术人员职业技能标准(Ⅰ)》相关条目,本标准不作规定。

预制构件装卸堆码及运输过程中的安装起重工职业技能要求应符合《重庆市房屋建筑与市政基础设施工程施工现场施工技术人员职业技能标准(Ⅰ)》的规定;起重机驾驶员职业技能要求应符

合《起重工国家职业标准》的规定,起重机驾驶员需持《建筑施工特种作业操作资格证》(操作类别 建筑塔式起重机司机)上岗作业;建筑起重司索信号工需持《建筑施工特种作业操作资格证》(操作类别 建筑起重信号司索工)上岗作业。

装配式混凝土建筑施工现场安装起重工职业技能要求应符合《重庆市房屋建筑与市政基础设施工程现场施工技术人员职业技能标准(I)》的规定;起重机驾驶员的职业技能要求应符合《起重工国家职业标准》的规定,起重机驾驶员需持《建筑施工特种作业操作资格证》(操作类别 建筑塔式起重机司机)上岗作业;架子工、钢筋工、混凝土工的职业技能要求应符合《重庆市房屋建筑与市政基础设施工程现场施工技术人员职业技能标准(I)》的规定。

3.0.7 职业技能权重表主要反映理论知识和操作技能在鉴定中所占的比例,从初级工到高级技师,理论知识的权重逐级增加,操作技能的权重逐级减少。

3.0.8 本标准将技术工人理论知识的认知目标要求分为“了解”、“熟悉”、“掌握”3个层次。其中“了解”是最低水平要求,其内涵是对所列知识有一定的认识和记忆;“熟悉”是次高水平要求,包括能记忆所列知识,并能对所列知识加以叙述和概括;“掌握”是最高水平要求,包括能记忆所列知识,并能对所列知识加以叙述和概括,同时能运用知识分析和解决实际问题。

4 构件装配工职业技能标准

4.0.1 1项次 1)条,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,保障自身合法利益。

1项次 2)条,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。

2项次 6)条,支撑布置图包括构件斜向支撑、竖向支撑等的布置示意图。

3项次 7)条,预制构件力学性能包括预制混凝土构件的承载力和延性等。

4项次 13)条,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。

4项次 15)条,构件装配工应熟悉或掌握现场所用起重机械的基本参数、起重事故的预兆及紧急处理方法。

4项次 16)条,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》JGJ80的相关规定。

5项次 17)条,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。

5 项次 20)条,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。

5 项次 21)条,构件装配工作应避开大风、大雾及雨雪天气。

5 项次 25)条,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》GB50204 的相关规定。

6 项次 32)条,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。

6 项次 33)条,质量管理基础知识包括质量管理的概念及方法等。

4.0.2 2 项次 9)条,构件装配工应在装配准备期间检查已施工完成结构的承载力、外观质量与尺寸偏差,以判断是否可以进行邻近或上层结构构件的安装工作。

2 项次 10)条,构件装配工的高级工应具备介入设计、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。

2 项次 12)条,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。

2 项次 14)条与 3 项次 18)条,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。

5 项次 23)条,预制构件装配偏差应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 的相关规定。

6 项次,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》JGJ300 的相关规定。

7 项次 29)条,装配式混凝土建筑采用钢件焊接、螺栓等连接

方式时,焊接或螺栓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 50755、《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18 的有关规定。采用焊接连接时,应采取避免损伤已施工完成的结构、预制构件及配件的措施。

重庆工程建设

5 灌浆工职业技能标准

5.0.1 1 项次 1) 条,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,保障自身合法利益。

1 项次 2) 条,灌浆工应不同程度地了解《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355 的相关规定。

3 项次 6) 条,预制构件力学性能包括预制混凝土构件的承载力和延性等。

4 项次,灌浆常用机具包括灌浆泵、浆料搅拌机等。

5 项次 19) 条,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。

5 项次 22) 条,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。

6 项次 28) 条,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。

5.0.2 1 项次 3) 条,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。

1 项次 5) 条,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/T408 的规定。

1 项次 6) 条,灌浆料制备拌合用水应符合《混凝土拌合用水

标准》JGJ63 的规定。

2 项次 11) 条,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。

3 项次 12) 条、13) 条,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。

3 项次 14) 条,封堵常用材料有专用封堵料(座浆料)和密封带两种。

4 项次 21) 条,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。

4 项次 24) 条,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。

6 内装部品组装工职业技能标准

6.0.1 1 项次 1) 条,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,保障自身合法利益。

1 项次 2) 条,内装部品组装工应不同程度地熟悉《住宅装饰装修工程施工规范》GB 50327 的相关规定。

2 项次 4) 条,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。

3 项次 5) 条,内装部品主材包括内墙面、地面、天棚、门窗等部位起装饰及相关功能作用的各类预制部品,其中内墙面工程包括轻质隔墙板、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,其它包括整体厨卫、门窗、窗帘盒、踢脚线、栏杆扶手等。

3 项次 6) 条,内装部品辅材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、成品保护等作用的物料,如龙骨、螺栓、防水涂料、保护膜等。

7 钢筋加工配送工职业技能标准

7.0.1 1项次 1)条,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,保障自身合法利益。

1项次 2)条,钢筋加工配送工应不同程度地熟悉《混凝土结构成型钢筋加工应用技术规程》DBJ50-256 的相关规定。

2项次,钢筋加工配送工应不同程度掌握相关钢筋图纸的图示方式。

4项次,钢筋加工配送工设备包括线材钢筋箍筋加工设备、棒材钢筋定尺剪切设备等加工设备及自带吊臂汽车等运输设备。

8 预理工职业技能标准

8.0.1 1 项次,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,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。

2 项次,预理工要完成构配件生产中的预埋件、预埋管道及预埋螺栓的选型、安装、复核等工作,应当能看懂相应的图纸,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。

2 项次 4) 条,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、截面注写方式和平面注写方式等。

2 项次 5) 条,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图例、截面注写方式和平面注写方式等。

3 项次 6)、7)、8) 条,预埋件、预埋管道及预埋螺栓的安装要求包括预埋件、预埋管道、预埋螺栓的安装方式、安装质量标准等。其中,预埋件指在结构中留设的钢板和锚固筋等构件,起连接结构构件或非结构构件的作用;预埋管指在结构中留设的管道,常见的有钢管、铸铁管和 PVC 管,为后期穿管线提供通道的作用;预埋螺栓指预埋在构件中以起固定等作用的螺栓。

3 项次 9) 条,预制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等。

4 项次 12) 条,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;预埋工程安装与拆除工具包括套丝板、管钳、手锯、手锤、活动扳手等;预埋工程所需测量就位仪器包括水平尺、线坠、墨斗、小线、钢卷尺、

角尺等。

5 项次 17)条,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、施工方案研读等。

6 项次 23)条,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。

6 项次 24)条,质量管理基础知识包括质量管理的方法及概念。

9 项次 39)条,预埋工程前后工序包括构件工厂化生产的全流程以及构件装配过程。

8.0.2 1 项次,预埋工程施工准备包括材料准备、工作面准备、机具准备、技术准备等工作内容。

1 项次 1)条,预埋辅材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。

1 项次 5)条,施工技术交底应包括施工准备、操作工艺、质量要求、成品保护等内容。

9 打胶工职业技能标准

9.0.1 1项次 1)条,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,保障自身合法利益。

3项次 5)条,打胶工应不同程度地熟悉各类胶的各项性能,包括下垂度、挤出性、适用期、表干时间、邵式硬度、拉伸粘结性、热老化性能等。

4项次 7)条,打胶常用机具包括注胶枪和打胶机等。

5项次 14)条,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。

5项次 16)条,打胶的基本程序一般为:机料准备→基层清理及底涂→装胶、配胶、混胶→打胶→刮胶及修补。

9.0.2 1项次 6)条,打胶作业施工作业交底包括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。