

ICS

中国建筑业协会团体标准 **团体标准**

P

T/CCIAT xxxx— 20xx

装配式混凝土建筑工人职业技能标准

Professional Skills Standard for Prefabricated
Concrete Construction Workers

(征求意见稿)

20xx— xx—xx 发布

20xx—xx —xx 实施

中国建筑业协会 发布

中国建筑业协会团体标准

装配式混凝土建筑工人职业技能标准

Professional Skills Standard for Prefabricated
Concrete Construction Workers

T/CCIAT xxxx— 20xx

批准部门：中国建筑业协会

施行日期：20xx 年 xx 月 xx 日

中国建筑工业出版社

20xx 北京

前言

根据中国建筑业协会《关于第五批中国建筑业协会团体标准立项审查通过名单的公示》（建协函[2021]5号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 钢筋加工配送工职业技能标准；5. 预理工职业技能标准；6. 构件制作工职业技能标准；7. 构件装配工职业技能标准；8. 灌浆工职业技能标准。

本标准由中国建筑业协会负责管理，由中国建筑业协会建筑供应链与劳务管理分会、三一筑工科技股份有限公司负责具体内容的解释。请各单位在执行过程中，总结实践经验，积累资料，随时将有关意见和建议反馈给中国建筑业协会建筑供应链与劳务管理分会（地址：北京市海淀区西三环北路91号国图文化大厦；邮政编码：100048）

本标准主编单位：

本标准参编单位：

本标准主要起草人员：

本标准主要审查人员：

目 次

1 总则	1
2 术语	2
3 基本规定	4
3.1 职业道德	4
3.2 职业技能等级	4
3.3 职业要求和职业技能构成	5
3.4 职业技能评价	5
4 钢筋加工配送工职业技能标准	7
4.1 工作范围	7
4.2 工作要求	7
4.3 职业技能权重	9
5 预埋工职业技能标准	11
5.1 工作范围	11
5.2 工作要求	11
5.3 职业技能权重	12
6 构件制作工职业技能标准	14
6.1 工作范围	14
6.2 工作要求	14
6.3 职业技能权重	16
7 构件装配工职业技能标准	18
7.1 工作范围	18
7.2 工作要求	18
7.3 职业技能权重	21
8 灌浆工职业技能标准	23
8.1 工作范围	23
8.2 工作要求	23
8.3 职业技能权重	25
本标准用词说明	26
引用标准名录	27

Content

1 General Provisions	1
2 Terms	2
3 Basic Requirements	4
3.1 Professional Ethics	4
3.2 Occupational Skills Grade	4
3.3 Occupational Requirements And Occupational Skills Composition	5
3.4 Occupational Skills Evaluation	5
4 Occupational Skills Stantards Of Steel Fixer	7
4.1 Scope Of Work	7
4.2 Occupational Requirements	7
4.3 Weights	9
5 Occupational Skills Stantards Of Embedment Worker	11
5.1 Scope Of Work	11
5.2 Occupational Requirements	11
5.3 Weights	12
6 Occupational Skills Stantards Of Precast Components Worker	14
6.1 Scope Of Work	14
6.2 Occupational Requirements	14
6.3 Weights	16
7 Occupational Skills Stantards Of Precast Components Erector	18
7.1 Scope Of Work	18
7.2 Occupational Requirements	18
7.3 Weights	21
8 Occupational Skills Stantards Of Grouting Worker	23
8.1 Scope Of Work	23
8.2 Occupational Requirements	23
8.3 Weights	25
Explanation Of Wording In This Standard	26
List Of Quoted Standards	27

1 总则

1.0.1 为加强装配式混凝土建筑工人队伍建设，推进职业培训制度的实施，规范装配式混凝土建筑工人职业技能标准及培训评价，制定本标准。

1.0.2 本标准包括预埋工、钢筋加工配送工、构件制作工、构件装配工、灌浆工职业技能培训评价内容。

1.0.3 本标准可用作装配式混凝土建筑构件生产企业、施工企业、培训机构、行业组织、主管部门进行职业工人聘用、使用、培训、评价的依据。

1.0.4 装配式混凝土建筑工人的职业技能，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 职业要求 occupational requirements

在职业活动范围内，对职业从业人员提出的具体要求，包括应知的知识面和应会的操作技能。

2.0.2 职业技能 occupational skills

在职业活动范围内，职业从业人员需要掌握职业要求的具体扩展内容。

2.0.3 职业技能标准 occupational skills standards

在职业分类的基础上，根据职业（工种）的活动内容，对职业从业人员职业技能水平的规范性要求。

2.0.4 职业技能评价 occupation skills assessment

在职业分类的基础上，根据职业（工种）的活动内容，对职业从业人员职业技能水平的规范性要求。

2.0.5 职业技能证书 vocational qualification certificate

表明劳动者参加某一职业所必备的学识和技能培训并评价合格的证明。

2.0.6 职业道德 professional ethics

对从事本职业工作应具备的基本观念、意识、品质和行为的要求，主要包括社会公德和职业守则。

2.0.7 理论知识 theoretical knowledge

指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，包括基础知识、专业知识及相关知识。

2.0.8 操作技能 operational skills

操作技能也叫动作技能、运动技能，是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。

2.0.9 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。

2.0.10 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。

3 基本规定

3.1 职业道德

3.1.1 装配式建筑职业从业人员应提升职业道德，遵守社会公德和职业守则。

3.1.2 装配式建筑职业从业人员应遵守下列职业守则：

- 1 遵守相关法律法规、标准和管理规定。
- 2 树立安全第一、质量至上的理念，团结协作，文明施工。
- 3 养成和弘扬执着专注、作风严谨、精益求精、敬业守信的工匠精神。
- 4 刻苦钻研技术，掌握专业知识和专业技能，提升传承与创新能力。

3.2 职业技能等级

3.2.1 装配式混凝土建筑工人职业技能实行分级管理，等级由低到高分为：初级工、中级工、高级工、技师、高级技师 5 个等级。

3.2.2 装配式混凝土建筑工人职业技能各等级应符合下列要求：

1 初级工：能运用基本技能完成本职业（工种）的常规工作；能识别本职业（工种）所涉及的常见材料；能操作简单的机械设备并进行例行保养。

2 中级工：能熟练运用基本技能独立完成本职业（工种）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；能区分本职业（工种）所涉及的常见材料；能操作常用的机械设备并进行一般的维修。

3 高级工：能熟练运用基本技能和专门技能完成本职业（工种）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；能指导和培训本等级以下技工；能按照设计要求，合理选用本职业所涉及的材料；能操作较为复杂的机械设备及进行一般的维修。

4 技师：能熟练运用专门技能和特殊技能完成本职业（工种）复杂的、非常规性的工作；掌握本职业（工种）的关键技术技能，能独立处理和解决技术或工艺难题；具备技术技能方面的创新能力；能指导和培训本等级以下技工；具有一定的技术管理技能；能按照方案要求，合理配置本职业所涉及的材料；能操作复杂的机械设备及进行一般的

维修。

5 高级技师：能熟练运用专门技能和特殊技能完成本职业各领域复杂的、非常规性工作；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；具有较好的技术攻关和工艺革新能力；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；具有较强的技术管理能力。

3.2.3 各工种的生产操作人员只能从事相应的技能等级规定的工作内容。低级别者不得从事高级别的工作。

3.3 职业要求和职业技能构成

3.3.1 职业技能应分为理论知识和操作技能两个模块：

1 理论知识：应包括基础知识、安全操作知识、专业知识和相关知识；

2 操作技能：应包括安全作业能力、基本操作技术能力、工具设备的使用和维护能力、创新和指导能力。

3.3.2 职业要求中对理论知识的目标要求由高到低应分为熟悉和了解两个层次；对操作技能的目标要求由高到低应分为熟练和会两个层次。

3.4 职业技能评价

3.4.1 初级工应为从事本职业工作 1 年及以上者。

3.4.2 中级工应符合下列条件之一：

1 取得本职业初级工培训合格证后，从事本职业工作 2 年及以上；

2 从事本职业工作 4 年及以上；

3 取得技工学校、中等及以上职业学校本专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

3.4.3 高级工应符合下列条件之一：

1 取得本职业中级工培训合格证后，从事本职业工作 2 年及以上；

2 从事本职业工作 7 年及以上；

3 取得高级技工学校、技师学院、高等职业学校本专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；

4 取得大专及以上学历或相关专业毕业证书，从事本职业工作 1 年及以上。

- 3.4.4 技师应为取得本职业技能高级工培训合格证后从事本职业工作 3 年及以上者。
- 3.4.5 高级技师应为取得本职业技能技师培训合格证后从事本职业工作 3 年及以上者。
- 3.4.6 初级工、中级工、高级工的职业技能培训评价形式应分笔试、实际操作两种。
- 3.4.7 技师、高级技师的职业技能培训评价形式应采用综合评审的方法。
- 3.4.8 职业技能培训评价结果应分为合格、不合格。
- 3.4.9 初级工、中级工、高级工的职业技能培训评价应按照本标准第 3.3.1 条所述的两个模块顺序递进式进行，两个模块评价均为合格后，即能获得相应等级的职业资格证书。
- 3.4.10 技师、高级技师的职业技能培训评价应按照本标准第 3.2.2 条所述的职业技能要求，采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查，评价合格后，即能获得相应等级的职业资格证书。

4 钢筋加工配送工职业技能标准

4.1 工作范围

在预制构件工厂或钢筋加工配送中心，按照设计图纸及生产要求，使用工具及设备完成成型钢筋加工和配送等工作。

4.2 工作要求

钢筋加工配送工应具备钢筋加工准备、钢筋加工配送作业、质量检查、成品保护、整洁与安全、技术创新的相关技能和知识，具体应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 钢筋加工配送工应具备的相关技能和知识

职业功能	工作内容	技能要求	技能等级			相关知识要求	知识等级		
			初级	中级	高级		初级	中级	高级
1 钢筋加工准备	1.1 钢筋下料计划	1.1.1 能够正确阅读钢筋下料表和配筋图	◇	√	√	1.1.1 建筑识图基础知识、构件配筋的施工图及大样图识图知识；	◇	√	√
		1.1.2 能够统计同类钢筋下料数据信息	◇	√	√	1.1.2 钢筋的常见种类、型号标识、性能及适用范围	◇	√	√
		1.1.3 能够编制钢筋下料计划	◇	√	√	1.1.3 各类钢筋笼加工工序知识	◇	◇	√
		1.1.4 能够编制钢筋用量计划	◇	◇	√	1.1.4 钢筋加工损耗知识	◇	√	√
		1.1.5 能够掌握各条钢筋加工生产线全过程	◇	◇	√	1.1.5 各类钢筋加工生产线工艺知识	◇	◇	√
		1.1.6 能够编制各条钢筋生产线钢筋进场计划	◇	◇	√	1.1.6 钢筋下料表知识	◇	◇	√
	1.2 钢筋下料准备	1.2.1 能够清理下料区的原材料存放场地	√	√	√	无			
		1.2.2 能够根据下料表优选合适的钢筋原材料尺寸，以节余钢筋下料短头	◇	√	√	1.2.2 钢筋规格、尺寸、型号、符号与合格标识知识	◇	√	√
		1.2.3 能够按照钢筋用量计划组织钢筋原材进入下料区存放场地	√	√	√	1.2.3 钢筋原材料转运工具、运输设备使用技能知识	√	√	√
		1.2.4 能够按照设备安全操作要求清理钢筋下料工作面	√	√	√	1.2.4 钢筋下料设备、工具的种类、适用范围等及钢筋下料设备的维护、保养知识	√	√	√

		1.2.5 能够对设备进行下料前的生产调试准备工作	√	√	√	1.2.5 钢筋下料设备操作规程、安全须知等及钢筋下料设备故障处理、维修等知识	√	√	√
		1.2.6 能够进行钢筋加工技术交底	◇	√	√	1.2.6 钢筋加工技术知识	◇	√	√
		1.2.7 能够进行钢筋加工安全交底	√	√	√	1.2.7 钢筋加工安全知识	√	√	√
2 钢筋加工配送作业	2.1 钢筋下料	2.1.1 能够正确使用各种钢筋尺寸度量器具	√	√	√	2.1.1 游标卡尺使用知识、其他尺寸度量器具使用知识	◇	√	√
		2.1.2 能够掌握钢筋下料误差控制标准	√	√	√	2.1.2 图纸和下料表误差标识知识	√	√	√
		2.1.3 能够按照下料计划进行下料	√	√	√	2.1.3 钢筋力学、物理性能知识、下料设备使用操作技能知识、钢筋下料半成品质量标准、钢筋下料半成品质量自检方法	√	√	√
		2.1.4 能够分类堆码钢筋下料半成品	√	√	√	2.1.4 钢筋下料组织管理知识	√	√	√
		2.1.5 能够按照下料计划进行下料半成品标识	√	√	√	2.1.5 标识管理知识	√	√	√
	2.2 钢筋加工	2.2.1 能够根据下料图进行钢筋形状加工	√	√	√	2.2.1 钢筋调直、弯曲加工的基本程序、钢筋加工半成品质量标准、钢筋加工半成品质量自检方法	√	√	√
		2.2.2 能够对各类钢筋加工办成品进行标识	√	√	√	2.2.2 钢筋加工半成品标识方法	√	√	√
		2.2.3 能够进行钢筋加工半成品转运存放	√	√	√	2.2.3 钢筋加工半成品运输装备操作技能	√	√	√
	2.3 成型钢筋骨架制作与连接	2.3.1 能够按照图纸进行成型钢筋骨架制作	√	√	√	2.3.1 成型钢筋骨架制作基本程序、成型钢筋骨架成品质量标准、成型钢筋骨架成品质量自检方法	√	√	√
		2.3.2 进行钢筋焊接,或机械连接	√	√	√	2.3.2 钢筋焊接,或机械连接技能和机械操作技能	√	√	√
		2.3.3 能够对不同类型的成型钢筋骨架成品进行标识	√	√	√	2.3.3 成型钢筋骨架成品标识方法	√	√	√
	2.4 钢筋配送	2.4.1 能够按要求将成型钢筋打包和装车	√	√	√	2.4.1 成型钢筋骨架吊装方法、成型钢筋骨架转运及转运设备工具操作知识	√	√	√
		2.4.2 能够按要求悬挂成型钢筋产品标识牌	√	√	√	2.4.2 成型钢筋产品标识牌包含的内容	√	√	√
	3 质量检查	3.1 钢筋骨架质量检查	3.1.1 能够对不同类型的钢筋骨架成品质量情况进行检验; 填制不同类型的钢筋骨架质量检验表	-	√	√	3.1.1 能够掌握不同类型的钢筋骨架成品质量检验标准	--	√
4 成	4.1 钢筋	4.1.1 能够对不同类型的钢	√	√	√	4.1.1 能够掌握不同类型的钢筋骨	√	√	√

品保护	骨架成品保护	钢筋骨架成品进行保护,防止出现质量不合格				架成品保护要点和方法			
5 整洁与安全	5.1 工作面整理	5.1.1 能够按照“整理”、“整顿”、“清扫”、“清洁”、“素养”、“节约”管理标准管理工作面	◇	√	√	5.1.1“整理”、“整顿”、“清扫”、“清洁”、“素养”、“节约”管理知识	◇	√	√
	5.2 工作面安全作业	5.2.1 工作全过程能够严格执行钢筋工安全管理标准	√	√	√	5.2.1 钢筋工安全管理知识	√	√	√
6 技术创新	6.1 技术推广	6.1.1 能够推广应用装配式钢筋骨架制作与连接新技术、新工艺、新材料和新设备	-	--	√	6.1.1 装配式混凝土钢筋骨架制作与连接工艺与技术发展趋势	--	--	√
	6.2 优化革新	6.2.1 能够对本工种相关的工程机械、器具、工艺进行优化与革新	-	-	√	6.2.1 钢筋骨架制作前后工序相关知识	-	-	√

说明:表中符号“-”表示不作要求;“◇”表示了解或会;“√”表示熟悉或熟练。

4.3 职业技能权重

钢筋加工配送工职业技能等级评价权重应符合表 4.3.1 的规定。

表 4.3.1 钢筋加工配送工职业技能等级评价权重

项次	分类	评价权重 (%)		
		初级	中级	高级
理论知识	法律、法规、标准	15	15	15
	识图	5	10	10
	材料	5	10	10
	工具设备	10	10	10
	加工及配送技术	40	35	25
	生产组织管理	0	5	10
	质量检查	0	5	10
	安全文明施工	25	10	10
	小计	100	100	100
操作技能	钢筋下料计划	5	15	20
	钢筋下料准备	10	10	10
	钢筋下料	10	10	10
	钢筋加工	20	20	15
	成型钢筋骨架绑扎制作	20	20	15
	钢筋配送	10	10	10

	质量检验	0	5	5
	成品保护	5	5	5
	技术创新	0	0	5
	工作面整理	10	5	5
	工作面安全作业	10	5	5
	小计	100	100	100

5 预埋工职业技能标准

5.1 工作范围

在预制构件工厂，根据设计图纸、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。

5.2 工作要求

预埋工应具备预埋工作准备、预埋作业、质量检查、成品保护、整洁与安全、技术创新的相关技能和知识，具体应符合表 5.2.1 的规定。

表 5.2.1 预埋工应具备的相关技能和知识

职业功能	工作内容	技能要求	初级	中级	高级	相关知识要求	初级	中级	高级
1 预埋工作准备	1.1 作业现场和材料跟机具准备	1.1.1 能够正确阅读施工图纸	◇	√	√	1.1.1 建筑识图基本知识、构件大样图识图知识、预埋工程施工图识图知识	◇	√	√
		1.1.2 能够对预埋件进行进场验收	◇	√	√	1.1.2 预埋件的常见类型、规格、材质及安装使用要求 预埋件相关的国家、行业和地方标准	◇	√	√
		1.1.3 能够正确选用预埋工具	◇	◇	√	1.1.3 预埋件安装常用工具的操控规程和维护知识	◇	◇	√
		1.1.4 能够按预埋件工作要求清理工作面	◇	√	√	1.1.4 预埋工作面的施工要求	◇	√	√
		1.1.5 根据生产计划为每个模台埋件配送所需的埋件	◇	√	√	1.1.5 产线模具情况、预埋工程施工图识图知识	◇	√	√
		1.1.6 能够进行预埋工程（安全）技术交底	◇	◇	√	1.1.6 预埋安装知识、预埋安装安全知识	◇	◇	√
2 预埋作业	2.1 放线	2.1.1 能够根据施工图纸要求对预埋件的位置进行放线	√	√	√	2.1.1 施工图识图知识 放线操控知识	√	√	√
	2.2 埋件固定	2.2.1 能够使用工具及机械将预埋件固定，避免在浇筑过程中	√	√	√	2.2.1 埋件固定基本程序 埋件固定质量标准	√	√	√

		脱落移位							
		2.2.2 能够在埋件固定后,对金属埋件进行防锈保护、防进混凝土处理	√	√	√	2.2.2 预防和处理预埋工程质量的知識	√	√	√
	2.3 隐蔽检查	2.3.1 能够对埋件工程进行质量自检、互检、交接检	√	√	√	2.3.1 预埋安装质量自检方法	√	√	√
		2.3.2 能够及时对位置偏移、外观损坏的预埋件进行修补及更换	√	√	√	2.3.2 解决埋件质量问题基本程序、埋件成品质量标准、修补知识	√	√	√
2.3.3 能够做到隐蔽验收拍照,并填写检查记录表		◇	◇	√	2.3.3 根据地方相关的要求,准确填写记录表质量检查记录和影像资料相关要求	◇	◇	√	
3 质量检查	3.1 预埋质量检查	3.1.1 能够对不同情形的预埋质量情况进行检验;填制不同情形的预埋质量检验表	-	√	√	3.1.1 能够掌握不同情形的预埋质量检验标准	--	√	√
4 成品保护	4.1 预埋保护	4.1.1 能够对不同情形的预埋进行保护,防止出现移位	√	√	√	4.1.1 能够掌握不同情形的预埋工作保护要点和方法	√	√	√
5 整洁与安全	5.1 工作面整理	5.1.1 能够按照“整理”、“整顿”、“清扫”、“清洁”、“素养”、“节约”管理标准管理工作面	◇	√	√	5.1.1 “整理”、“整顿”、“清扫”、“清洁”、“素养”、“节约”管理知识	◇	√	√
	5.2 工作面安全作业	5.2.1 工作全过程能够严格执行预埋工安全管理标准	√	√	√	5.2.1 预埋工安全管理知识	√	√	√
6 技术创新	6.1 技术推广	6.1.1 能够推广应用装配式部品预埋信息可追溯处理	-	--	√	6.1.1 装配式混凝土建筑部品预埋信息化方法与技术知识	--	--	√
	6.2 优化革新	6.2.1 能够对本工种相关的预埋工艺进行优化与革新	-	-	√	6.2.1 预制构件制作前后工序相关知识	-	-	√

说明:表中符号“-”表示不作要求;“◇”表示了解或会;“√”表示熟悉或熟练。

5.3 职业技能权重

预埋工职业技能等级评价权重应符合表 5.3.1 的规定。

表 5.3.1 预埋工职业技能等级评价权重

项次	分类	评价权重(%)		
		初级	中级	高级

理论知识	法律、法规、标准	15	15	15
	识图	5	10	10
	材料	5	10	10
	工具设备	10	10	10
	预埋技术	40	35	25
	施工组织管理	0	5	10
	质量检查	0	5	10
	安全文明施工	25	10	10
	小计	100	100	100
操作技能	作业现场和材料跟机具准备	10	10	5
	放线	10	10	5
	埋件固定	50	35	25
	隐蔽检查	5	15	30
	质量检验	0	5	5
	成品保护	5	5	5
	技术创新	0	0	5
	工作面整理	10	10	10
	工作面安全作业	10	10	10
	小计	100	100	100

6 构件制作工职业技能标准

6.1 工作范围

在预制构件工厂，使用手工工具或机械，测量仪器及机具，按照设计图纸、构件制作流程、工艺和检验标准，使用工具及设备完成预制构件的模具拼装、脱模剂涂刷，钢筋安装、埋件安装固定工序隐蔽验收，混凝土布料、养护、收面，构件拆模、修复等工作。

6.2 工作要求

构件制作工应具备作业准备、构件制作、质量检查、成品保护、整洁与安全、技术创新的相关技能和知识，具体应符合表 6.2.1 的规定。

表 6.2.1 构件制作工应具备的相关技能和知识

职业功能	工作内容	技能要求	技能要求			相关知识要求	相关知识要求		
			初级	中级	高级		初级	中级	高级
1 作业准备	1.1 准备作业现场	1.1.1 能正确佩戴个人安全防护用具，能正确使用防护用具	√	√	√	1.1.1 安全防护常识	√	√	√
		1.1.2 能按照施工作业条件文明施工要求清理和准备作业场地	◇	√	√	1.1.2 职业健康、安全生产、文明施工要求	◇	√	√
		1.1.3 能识读质量、安全技术交底	-	-	√	1.1.3 现场作业条件及要求	-	-	√
		1.1.4 能安全、正确使用设备与工具，确保人身安全和设备完好	√	√	√	1.1.4 施工现场常见安全事故医疗救护基本知识	√	√	√
		1.1.5 能够严格遵守国家有关安全规定和安全生产工作规程	√	√	√	1.1.5 安全生产常识、安全生产操作规程	√	√	√
		1.1.6 能够进行预制构件制作作业交底	-	◇	√	1.1.6 技术管理的基础知识	-	◇	√
	1.2 准备材料机具	1.2.1 能够正确识别预制构件的类型和模具	◇	√	√	1.2.1 建筑制图基础知识	◇	√	√
		1.2.2 能够进行预制构件制作机具和工具选择、使用和维修保养	◇	√	√	1.2.2 预制构件制作常用机具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	◇	√	√
		1.2.3 能够对主材、辅助材料、配件进行识别选择	◇	◇	√	1.2.3 预制构件主材、辅材培训的常见种类、用途与性能	◇	◇	√
		1.2.4 能够编制预制构件制作方	-	-	√	1.2.4 构件制作方案编制方法	-	-	√

		案							
2 构件制作	2.1 模具 组装	2.1.1 能够按构件制作要求清除模具内及垫层杂物	√	√	√	2.1.1 预制构件制作的基本工艺	√	√	√
		2.1.2 能正确涂抹缓凝剂、脱模剂	√	√	√	2.1.2 预制构件制作的基本工艺	√	√	√
		2.1.3 能够根据施工要求进行预制构件制作工程测量放线	◇	√	√	2.1.3 测量放线基础知识	◇	√	√
		2.1.4 能够根据设计图纸完成预制构件模具安装、钢筋安装、保温板铺设	√	√	√	2.1.4 预制构件制作识图知识	√	√	√
	2.2 混凝土浇筑	2.2.1 能测试混凝土的塌落度及试件制作	√	√	√	2.2.1 混凝土塌落度试验, 试块的制作要求和方法	√	√	√
		2.2.2 能进行混凝土浇筑和振捣情状检查	-	◇	√	2.2.2 混凝土浇筑与振捣操作方法	-	◇	√
		2.2.3 能进行混凝土表面的赶平作业	-	√	√	2.2.3 预制构件混凝土赶平操作方法	-	√	√
		2.2.4 能够处理初凝、终凝前的抹面	-	√	√	2.2.4 混凝土初凝、终凝时间判断与收面	-	√	√
	2.3 混凝土养护	2.3.1 能够掌握混凝土养护时间	-	◇	√	2.3.1 混凝土养护时间基础知识	-	◇	√
		2.3.2 能够掌握混凝土养护方法	-	◇	√	2.3.2 混凝土养护方法基础知识	-	◇	√
		2.3.3 能操作预养窑和养护窑设备进行构件堆码和养护	-	◇	√	2.3.3 预养窑和养护窑设备操作方法	-	◇	√
	2.4 构件 转运与 修补	2.4.1 能够按规范要求对满足强度构件进行拆模、起吊、转运	◇	√	√	2.4.1 拆模作业时对混凝土强度性能及拆模期限的要求	◇	√	√
		2.4.2 能够根据设计要求完成预制构件洗水	√	√	√	2.4.2 预制构件洗水质量标准	√	√	√
		2.4.3 能够对已完工的预制构件进行修补、防水、防腐处理	◇	√	√	2.4.3 预制构件进行修补、防水、防腐操作方法	◇	√	√
		2.4.4 能够对成型预制构件质量检查、标识	-	◇	√	2.4.4 构件制作质量自检的方法与标识操作方案	-	◇	√
	3 质量 检查	3.1 隐蔽 验收	3.1.1 能使用工具按规范要求检查安装好模具	◇	√	√	3.1.1 预制构件组模具的检查知识	◇	√
3.1.2 能够检查钢筋、埋件安装符合规范要求			◇	√	√	3.1.2 预制构件钢筋、埋件安装质量标准	◇	√	√
3.1.3 能够检查混凝土浇筑前的施工准备和工序交接			-	◇	√	3.1.3 预制构件混凝土浇筑前质量自检和交接检的方法	-	◇	√
3.2 自检 与交接 检		3.2.1 能够进行预制构件质量自检与交接检	-	◇	√	3.2.1 质量自检和交接检工艺流程	-	◇	√
4 成	4.1 成品	4.1.1 能够进行预制构件成品堆	-	◇	√	4.1.1 预制构件堆放工艺基础	-	◇	√

品保护	堆放	放工艺选择及堆放				知识			
	4.2 成品保护	4.2.1 能够对预制构件进行成品保护	-	◇	√	4.2.1 预制构件的成品保护知识	-	◇	√
5 整洁与安全	5.1 工作面整洁	5.1.1 能够按照“整理”、“整顿”、“清扫”、“清洁”、“素养”、“节约”管理标准管理工作面	◇	√	√	5.1.1 “整理”、“整顿”、“清扫”、“清洁”、“素养”、“节约”管理知识	◇	√	√
	5.2 工作面安全作业	5.2.1 工作全过程能够严格执行构件制作“安全”管理标准	√	√	√	5.2.1 构件制作“安全”管理知识	√	√	√
6 技术创新	6.1 技术创新	6.1.1 能够对构件制作工艺和设备进行技术革新	-	-	◇	6.1.1 构件制作工艺和设备新技术	-	-	◇
	6.2 信息化应用	6.2.1 能够结合信息技术进行构件制作工艺、管理手段创新	-	-	◇	6.2.1 装配式建筑信息技术的相关知识	-	-	◇
	6.3 培训指导	6.3.1 能够培训、指导四级及以下灌浆工种的操作	-	-	◇	6.3.1 培训、指导四级及以下构件制作工种的操作	-	-	◇

说明：表中符号“-”表示不作要求；“◇”表示了解或会；“√”表示熟悉或熟练。

6.3 职业技能权重

构件制作工职业技能等级评价权重应符合表 6.3.1 的规定。

表 6.3.1 构件制作工职业技能等级评价权重

项次	分类	评价权重 (%)		
		初级	中级	高级
理论知识	法律、法规、标准	15	15	15
	识图	10	10	10
	材料	15	10	5
	工具设备	15	10	5
	构件制作技术	20	25	30
	施工组织	0	5	10
	质量检查	0	10	15
	安全文明施工	25	15	10
	小计	100	100	100
操作技能	施工现场准备	20	10	10
	材料、工具准备	25	15	15
	模具安装	10	15	20
	隐蔽验收	10	20	20
	混凝土浇筑	15	5	0

	混凝土养护	15	10	0
	构件修复	5	10	15
	施工检查	0	15	20
	小计	100	100	100

7 构件装配工职业技能标准

7.1 工作范围

在施工现场，按照设计图纸、构件装配工艺和检验标准，使用设备或工具，完成预制构件的吊装准备、引导就位、安装校正、临时支撑和构件节点连接等工作。

7.2 工作要求

构件装配工应具备作业准备、装配作业、质量检查、成品保护、整洁与安全、技术创新的相关技能和知识，具体应符合表 7.2.1 的规定。

表 7.2.1 构件装配工应具备的相关技能和知识

职业功能	工作内容	技能要求	技能要求			相关知识要求	相关知识要求		
			初级	中级	高级		初级	中级	高级
1 作业准备	1.1 构件进场	1.1.1 能够根据场地内环境条件编制构件堆放、存放方案或进行方案优化	-	√	√	1.1.1 构件的物理力学性能、施工图识图知识、构件对堆放、存放场地的要求	◇	√	√
		1.1.2 能够进行构件挂钩及试吊辅助	√	√	√	1.1.2 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，构件起吊基础知识	◇	√	√
		1.1.3 能够正确使用现场消防器材	√	√	√	1.1.3 建筑消防安全基础知识	◇	√	√
		1.1.4 能够进行构件进场检查、验收	-	√	√	1.1.4 构件施工图识图知识、相关验收标准要求	◇	√	√
		1.1.5 能够进行构件现场堆放、存放	√	√	√	1.1.5 构件堆放、存放、标识相关知识	√	√	√
	1.2 装配准备	1.2.1 能够介入构件深化设计、生产阶段并提出合理化建议	-	◇	√	1.2.1 构件装配施工知识、构件起吊常用器具的种类、功能、操作使用、起重机械基础知识	◇	√	√
		1.2.2 能够对构件装配方案提出合理化建议	-	√	√	1.2.2 构件机具设备进场时间、吊装时间，机具设备选型布置，人员安排，工序交接安排等	◇	√	√
		1.2.3 能够编制一般构件安装方案	-	-	√	1.2.3 安装施工图识图知识、支撑布置图知识、构件起吊基础知识、构件装配的基本程序	◇	√	√
1.2.4 能够参与危险性较大的构		-	-	√	1.2.4 危险性较大的分项工程的	-	◇	√	

		件安装专项施工方案的编制				划分知识、构件装配方案、专项施工安全及防护知识			
		1.2.5 能够审核构件安装方案并进行合理优化	-	-	√	1.2.5 构件装配方案、工程进度、质量、成本及技术管理基础知识	-	◇	√
		1.2.6 能够进行构件装配工程施工作业技术安全交底	-	√	√	1.2.6 构件装配常用工具设备的适用范围及操作规程、安全生产操作规程、构件装配技术	◇	√	√
		1.2.7 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	√	√	√	1.2.7 建筑识图基础知识、构件装配施工图识图知识, 建筑、结构、安装施工图识图知识	◇	√	√
		1.2.8 能够按构件装配顺序清点构件	√	√	√	1.2.8 构件装配施工图识图知识、构件装配的基本程序	◇	√	√
		1.2.9 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	√	√	√	1.2.9 构件装配常用的机具和工具、支撑架的种类、规格、适用范围, 相关辅料的用途	√	√	√
		1.2.10 能够按构件装配要求清理工作面	√	√	√	1.2.10 构件装配的工作面要求	√	√	√
		1.2.11 能够按施工要求对已完成结构进行检查	-	√	√	1.2.11 结构构件外观质量的要求以及尺寸位置的误差允许范围	◇	√	√
	1.3 施工组织	1.3.1 能够编制并优化前期方案	-	-	√	1.3.1 构件装配方案, 技术、进度、质量、成本管理等基础知识, 施工现场的实时动态	-	◇	√
	1.3 施工组织	1.3.2 能够组织一般构件安装作业	-	-	√	1.3.2 装配方案、技术管理基础知识、安全生产常识及操作规程、构件装配的自然环境要求	-	◇	√
	1.3 施工组织	1.3.3 能够组织危险性较大的构件安装作业	-	-	√	1.3.3 构件装配方案、系统技术管理知识, 相关施工安全技术规范、专项施工安全防护知识	-	◇	√
2 装配作业	2.1 构件就位	2.1.1 能够根据图纸正确进行构件定位放线	-	◇	√	2.1.1 结构施工图、PC 构件平面布置图及深化详图, 施工测量放线基础知识及操作要求	-	◇	√
		2.1.2 能够进行预埋件与构件预留孔洞的对位	√	√	√	2.1.2 构件装配常用机具及安全防护用具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	√	√	√
		2.1.3 能够协助构件吊落至指定位置	√	√	√	2.1.3 构件就位的程序、相关工序的成品保护、安全生产常识、构件起吊常用器具的操作使用	◇	√	√
		2.1.4 能够复核并校正构件的安装偏差	-	√	√	2.1.4 构件就位的复核知识、方法, 施工测量放线基础知识及操作要求、构件起吊基础知识	◇	√	√
	2.2 临时支撑搭拆	2.2.1 能够选择适宜的临时支撑	-	√	√	2.2.1 支撑布置图识图知识、支撑及限位装置的种类、规格知识, 预制构件的物理力学知识	◇	√	√
		2.2.2 能够按施工要求搭设临时	√	√	√	2.2.2 构件装配常用机具的使用、	√	√	√

		支撑				支撑装置搭设及限位装置安装知识, 安全防护工具的使用			
		2.2.3 能够复核及校正临时支撑的位置	-	√	√	2.2.3 支撑与限位装置复核方法、支撑与限位装置受力变形及倾覆知识	◇	√	√
		2.2.4 能够判断临时支撑拆除的时间	-	√	√	2.2.4 预制构件安装工程前后工序相关知识、相关工序所用材料的物理力学性能	◇	√	√
		2.2.5 能够完成临时支撑的拆除作业	√	√	√	2.2.5 构件装配常用机具的使用、支撑装置及限位装置拆除知识, 安全防护工具的使用	√	√	√
	2.3 节点连接	2.3.1 能够对构件节点进行干式连接作业	-	√	√	2.3.1 构件干式连接的操作方法、规范要求	◇	√	√
		2.3.2 能够按湿式连接要求处理湿式连接工作面	-	√	√	2.3.2 构件湿式连接工作面的处理要求	◇	√	√
3 质量检查	3.1 班组质量管理	3.1.1 能够进行构件装配工程的质量验收和质量评定	-	-	√	3.1.1~3.1.3 国家、行业、地方关于装配式混凝土建筑的规范、标准、设计图集等, 建筑工程质量通病防治手册, 施工技术管理基础知识、施工质量管理基础知识	-	◇	√
		3.1.2 能够提出构件装配工程质量保证措施	-	-	√		-	◇	√
		3.1.3 能够处理施工中的质量问题并提出预防措施	-	-	√		-	◇	√
		3.1.4 能够进行构件装配工程成本核算	-	-	√	3.1.4 工程成本基础知识	-	◇	√
3.2 装配质量检查	3.2.1 能够对构件装配工程进行质量自检	√	√	√	3.2.1 构件装配工程质量自检的方法	◇	√	√	
	3.2.2 能够组织施工班组进行质量自检与交接检验	-	√	√	3.2.2 构件装配工程班组质量自检和交接检验的程序方法, 构件装配工程的质量验收与评定	◇	√	√	
4 成品保护	4.1 构件保护	4.1.1 能够对存放的构件进行包裹、覆盖	√	√	√	4.1.1 构件存放期间的保护知识	√	√	√
	4.2 工序保护	4.2.1 能够对前道工序的成品进行保护	√	√	√	4.2.1 相关工序的成品保护知识	◇	√	√
	4.3 成品保护	4.3.1 能够对装配后构件进行成品保护	√	√	√	4.3.1 构件装配后的成品保护知识	√	√	√
5 整洁与安全	5.1 班组安全管理	5.1.1 能够对低级别工进行操作技能及安全进行指导与培训	-	◇	√	5.1.1 具备的安全、操作技能和相关理论知识, 培训的目标和考核办法	◇	◇	√
		5.1.2 能够利用相关管理系统数据平台、考勤设备, 进行工程作业人员考勤	-	-	-	5.1.2 系统数据平台的人员身份信息资料录入方法, 考勤数据的导出、查阅	-	◇	◇

		5.1.3 能够提出安全生产建议, 并处理安全隐患	-	√	√	5.1.3 安全生产常识、安全生产操作规程、安全事故的处理程序、突发事件的处理程序	◇	√	√
		5.1.4 能够提出构件装配工程安全文明施工措施	-	√	√	5.1.4 文明施工知识、环境保护基础知识、职业健康基础知识、建筑消防安全基础知识	◇	√	√
	5.2 机具材料整理	5.2.1 能够对构件装配工程的材料和机具进行清理、归类、存放	√	√	√	5.2.1 构件装配工程所用材料和机具的种类、规格、功能、维护保养知识及存放要求	◇	√	√
	5.3 工作面整洁	5.3.1 能够按照“整理”、“整顿”、“清扫”、“清洁”、“素养”、“节约”管理标准管理工作面	-	◇	√	5.3.1 “整理”、“整顿”、“清扫”、“清洁”、“素养”、“节约”管理知识	◇	√	√
	5.4 工作面安全	5.4.1 工作全过程能够严格执行构件装配作业“安全”管理规定	√	√	√	5.4.1 构件装配作业“安全”管理知识	√	√	√
6 技术创新	6.1 技术推广	6.1.1 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	-	-	√	6.1.1 装配式混凝土建筑发展动态及趋势	-	◇	√
	6.2 信息化应用	6.2.1 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	-	-	√	6.2.1 装配式建筑信息技术的相关知识	-	◇	√
	6.3 优化革新	6.3.1 能够对本工种相关的工器具、施工工艺进行优化与革新	-	-	√	6.3.1 预制构件安装工程前后工序相关知识	-	◇	√

说明：表中符号“-”表示不作要求；“◇”表示了解或会；“√”表示熟悉或熟练。

7.3 职业技能权重

构件装配工职业技能等级评价权重应符合表 7.3.1 的规定。

表 7.3.1 构件装配工职业技能等级评价权重

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	15	15	10
	工具设备	20	15	10
	构件装配技术	30	30	25
	施工组织管理	0	5	15
	质量检查	10	10	10
	安全文明施工	10	10	10

	信息技术及行业动态	0	0	5
	小计	100	100	100
技能 操作	构件进场	15	10	10
	装配准备	25	20	15
	施工组织	0	0	10
	构件就位	15	15	10
	临时支撑搭拆	15	10	5
	节点连接	0	10	5
	施工质量检查	15	15	15
	成品保护	15	10	10
	班组管理	0	10	15
	技术创新	0	0	5
	小计	100	100	100

8 灌浆工职业技能标准

8.1 工作范围

在施工现场，使用相关设备或工具，完成构件的灌浆部位检查、施工材料拌合、灌浆腔密封、构件或套筒灌浆、封堵、自检、设备维护和保养等工作。

8.2 工作要求

灌浆工应具备施工准备、分仓作业、灌浆作业、质量检查、整洁与安全、技术创新的相关技能和知识，具体应符合表 8.2.1 的规定。

表 8.2.1 灌浆工应具备的相关技能和知识

职业功能	工作内容	技能要求	技能要求			相关知识要求	相关知识要求		
			初级	中级	高级		初级	中级	高级
1 施工准备	1.1 准备作业现场	1.1.1 能正确佩戴个人安全防护用具，能正确使用防护用具	√	√	√	1.1.1 安全防护常识	√	√	√
		1.1.2 能按照施工作业条件文明施工要求清理和准备作业场地	-	√	√	1.1.2 职业健康、安全生产、文明施工要求	-	√	√
		1.1.3 能识读质量、安全技术交底	-	◇	√	1.1.3 现场作业条件及要求	-	◇	√
		1.1.4 能进行触电、中暑等简单的基本医疗救护	√	√	√	1.1.4 施工现场常见安全事故医疗救护基本知识	√	√	√
		1.1.5 能正确使用现场消防器材	√	√	√	1.1.5 施工现场消防安全相关知识，职业健康基础知识	√	√	√
		1.1.6 能够正确架设灌浆摄影器材	√	√	√	1.1.6 掌握摄影器材架设和使用方法	√	√	√
	1.2 准备材料机具	1.2.1 能够对灌浆、座浆材料进行进场验收	◇	√	√	1.2.1 灌浆料、座浆料等主辅料验收相关知识	◇	√	√
		1.2.2 能够正确储存灌浆、座浆材料	◇	√	√	1.2.2 灌浆料、座浆料等材料储存相关知识	◇	√	√
		1.2.3 能够进行座浆、灌浆作业所需的机具、工具、检测器具选用、使用和维修保养	◇	√	√	1.2.3 预制构件灌浆常用机具的种类、规格、基本功能、适用范围及操作规程	◇	√	√
2 分	2.1 结合面处理	2.1.1 能够对作业面进行清理	-	◇	√	2.1.1 作业面质量检查知识	-	◇	√
		2.1.2 能按要求湿润结合面	-	◇	√	2.1.2 结合面湿润标准要求	-	◇	√

仓 作 业	2.2 封仓操 作	2.2.1 能够根据灌浆要求进行分仓	◇	√	√	2.2.1 灌浆区域分仓的基本方法	◇	√	√
		2.2.2 能够记录分仓时间,填写分仓检查记录表	-	◇	√	2.2.2 技术管理的基础知识	-	◇	√
		2.2.3 能够制作并检验座浆料试块	◇	√	√	2.2.3 座浆料试件制作及检验	◇	√	√
		2.2.4 能够对灌浆接缝边沿进行封堵	-	√	√	2.2.4 灌浆解封作业方法	-	√	√
		2.2.5 能够检查封堵情况进行异常情况处理	-	◇	√	2.2.5 封仓异常情况的处理程序	-	◇	√
3 灌 浆 作 业	3.1 灌浆前的准备工作	3.1.1 能够对灌浆孔与出浆孔进行检测,确保孔路畅通	√	√	√	3.1.1 灌浆前的准备工作	√	√	√
		3.1.2 能够采取措施保证灌浆所需的环境条件	-	◇	√	3.1.2 灌浆的自然环境要求	-	◇	√
		3.1.3 能够正确安装、使用灌浆监测器	-	√	√	3.1.3 灌浆监测器安装、使用方法	-	√	√
		3.1.4 能够正确安装止浆塞	-	√	√	3.1.4 止浆塞安装知识	-	√	√
	3.2 灌浆平行试验	3.2.1 能够进行灌浆料搅拌制作及强度试件制作及检验	◇	√	√	3.2.1 灌浆料试件制作及检验	◇	√	√
		3.2.2 能够进行灌浆料流动度试验与评判	◇	√	√	3.2.2 灌浆料质量检测方法	◇	√	√
		3.2.3 能够进行灌浆接头试件制作	◇	◇	√	3.2.3 灌浆接头制作方法	◇	◇	√
	3.3 灌浆施工	3.3.1 能够正确使用灌浆泵进行灌浆操作	◇	√	√	3.3.1 灌浆泵的操作规程	◇	√	√
		3.3.2 能够监视构件接缝处的渗漏等异常情况并采取相应措施	-	◇	√	3.3.2 灌浆质量问题的处理方法	-	◇	√
		3.3.3 能够进行灌浆接头外观检查并识别灌浆停止现象	-	◇	√	3.3.3 灌浆停止现象的基本特征	-	◇	√
3.4 施工记录	3.4.1 能够准确填写灌浆作业记录及影像资料摄制留存	√	√	√	3.4.1 灌浆工程质量检查记录和影像资料相关要求	√	√	√	
4 质 量 检 查	4.1 封缝质量	4.1.1 能够进行灌浆部位密封操作的质量自检	√	√	√	4.1.1 灌浆密封位置质量控制基础知识	√	√	√
	4.2 灌浆质量	4.2.1 能够组织施工班组进行质量自检与交接检	◇	√	√	4.2.1 灌浆工程质量自检和交接检工艺流程	◇	√	√
	4.3 质量问题处理	4.3.1 能够对质量问题进行预防和处理	◇	◇	√	4.3.1 灌浆质量问题预防和处理	◇	◇	√
	4.4 检验记录	4.4.1 能够进行质量检验记录录入	◇	√	√	4.4.1 灌浆质量检验记录	◇	√	√
5 整 洁	5.1 工作面整理	5.1.1 能够按照“整理”、“整顿”、“清扫”、“清洁”、“素养”、“节约”	◇	√	√	5.1.1 “整理”、“整顿”、“清扫”、“清洁”、“素养”、“节约”	◇	√	√

与安全		管理标准管理工作面				管理知识			
	5.2 工作面安全作业	5.2.1 工作全过程能够严格执行灌浆作业“安全”管理标准	√	√	√	5.2.1 灌浆作业“安全”管理知识	√	√	√
6 技术创新	6.1 技术创新	6.1.1 能够对灌浆施工工艺和设备进行技术革新	-	-	◇	6.1.1 灌浆施工工艺和设备新技术	-	-	◇
	6.2 信息化应用	6.2.1 能够结合信息技术进行灌浆施工工艺、管理手段创新	-	-	◇	6.2.1 装配式建筑信息技术的相关知识	-	-	◇
	6.3 培训指导	6.3.1 能够培训、指导四级及以下灌浆工种的操作	-	-	◇	6.3.1 培训、指导四级及以下灌浆工种的操作	-	-	◇

说明：表中符号“-”表示不作要求；“◇”表示了解或会；“√”表示熟悉或熟练。

8.3 职业技能权重

灌浆工职业技能等级评价权重应符合表 8.3.1 的规定。

表 8.3.1 灌浆工职业技能等级评价权重

项次	分类	评价权重 (%)		
		初级	中级	高级
理论	法律、法规、标准	15	15	10
	识图	5	10	10
	材料	20	15	10
	工具设备	20	15	10
	灌浆技术	15	25	30
	施工组织	0	5	10
	质量检查	0	5	10
	安全文明施工	25	10	10
	小计	100	100	100
技能	施工现场准备	20	15	10
	材料、工具准备	15	15	10
	结合面处理	20	10	10
	分仓与接缝封堵	15	10	10
	灌浆平行试验	15	15	10
	灌浆连接	10	20	25
	施工检查	0	5	15
	施工记录	5	10	10
	小计	100	100	100

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准（规范、规程）条文时区别对待，对于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 条文中指明必须按其他标准、规范执行的写法为“按……执行”或“应符合……的规定”。

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 《建筑工程施工职业技能标准》 JGJ/T 314
- 7 《钢筋连接用灌浆套筒》 JG/T 398
- 8 《钢筋连接用套筒灌浆料》 JG/T 408