

前 言

根据河南省住房和城乡建设厅《关于印发 2021 年第一批工程建设标准制定计划的通知》(豫建科[2021]276 号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际和国内先进标准,并在广泛征求意见的基础上,修订了《河南省建筑与市政工程施工企业现场从业人员管理标准》DBJ41/T141-2014。

本标准主要内容:1 总则;2 术语;3 主要从业人员配备要求;4 专业人员职业能力;5 专业人员职业能力评价;6 现场施工从业人员管理。

本标准修订的主要内容是:

1 在总则中修改了 1.0.2 条有关内容,增加了 1.0.3 条的规定。

2 原标准中“试验员”岗位取消,并相应取消“试验员”的工作职责、应具备的专业技能、专业知识等内容;

3 增加了“取(送)样员”岗位,并相应增加“取(送)样员”的工作职责、应具备的专业技能、专业知识等内容;

4 增加了“建筑信息模型技术员”岗位,并相应增加“建筑信息模型技术员”的工作职责、应具备的专业技能、专业知识等内容;

5 增加了作业人员中级工及以上占技能工人最低比例的要求。

6 增加了附录 A、附录 B、附录 C 的相关规定。

本标准由河南省住房和城乡建设厅负责管理,由河南省第一建筑工程集团有限责任公司负责具体技术内容解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送至河南省第一建筑工程集团有限责任公司(地址:郑州市航海东路 246 号;邮政编码:450009;电话:0371-63838997)。

主 编 单 位 河南省第一建筑工程集团有限责任公司

参 编 单 位 河南省建筑业协会

河南省第一建设集团第七建筑工程有限公司

郑州市市政工程质量监督专业站

河南省住房和城乡建设厅机关服务中心

中国建筑第八工程局有限公司

安阳市建筑企业发展事务中心

中新华都国际工程咨询有限公司

清鸿工程咨询有限公司

河南省交通规划设计研究院股份有限公司

主要起草人员 谢继义 张 榜 史 瑞 吕延峰 袁为岭

孙海胜 周建设 赵 娣 肖庆丰 乔景彬

宁广现 胡保刚 张 楠 张 春 于晓蕾

高 伟 秦福兴 曹 伟 王敬成 王 浩

路绳岩 王 放 孙显春 张德鹏 王 晖

黄振中 张 凯 陈 文 冯 昭 焦有浩

秦伟豪 乔金昊 李成龙 徐育新 刘 夏

李志伟

主要审查人员 王 刚 柴 霄 高明明 姬中华 罗忠涛

朱治国 吝健全 孙宏伟 柴润照

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	主要从业人员配备要求	4
3.1	一般规定	4
3.2	建筑工程	5
3.3	市政工程	6
3.4	专业承包工程	7
3.5	技能人员	8
4	专业人员职业能力	9
4.1	一般规定	9
4.2	职业能力标准	10
5	专业人员职业能力评价	22
5.1	一般要求	22
5.2	专业能力测试权重	24
6	施工企业现场从业人员管理	33
附录 A	建筑工程规模标准	34
附录 B	市政工程规模标准	35
附录 C	专业承包工程规模标准	40
	本标准用词说明	46
	引用标准名录	47
	条文说明	49

1 总 则

1.0.1 为加强建筑与市政工程施工企业现场从业人员管理工作,推进施工管理的体系化、规范化,确保工程质量和安全生产,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于河南省行政区域内新建、改建、扩建的建筑与市政工程施工企业现场从业人员管理。

1.0.3 本标准所指施工企业现场从业人员包括主要管理人员和技能人员。

1.0.4 建筑与市政工程施工企业现场主要管理人员岗位设置及人员配备,技能人员的工种类别要求、职业等级、配备要求和从业资格等,除应符合本标准外,尚应符合国家和河南省现行有关法律、法规、标准等规定。

2 术 语

2.0.1 职业标准 occupational standards

在职业岗位分类的基础上,对从业人员应履行的工作职责、所需专业知识和专业技能,及其考核评价的方式、方法的规范性要求。

2.0.2 工作职责 position duty

职业岗位的工作范围和责任。

2.0.3 专业技能 technical skills

通过学习、训练掌握的,运用相关知识完成专业工作任务的能力。

2.0.4 专业知识 technical knowledge

完成专业工作应具备的通用知识、基础知识和岗位知识。

2.0.5 通用知识 general knowledge

在建筑与市政工程施工企业现场从事专业技术管理工作,应具备的相关法律法规及专业技术与管理知识。

2.0.6 基础知识 basic knowledge

与职业岗位工作相关的专业基础理论和技术知识。

2.0.7 岗位知识 position knowledge

与职业岗位工作相关的专业标准、工作程序、工作方法和岗位要求。

2.0.8 职业能力评价 competency assessment guidelines

通过考试、考核、鉴定等方式,对专业人员职业能力水平进行测试和判断。

2.0.9 职业等级 professional level

通过对职业的分析与评价,根据职业范围的宽窄、职业技术复杂程度高低及从业者掌握职业技能所需培训时间的长短,合理设

定的国家职业资格等级结构。

2.0.10 测量员 surveyor

在建筑与市政工程施工现场,从事工程方面的测量和管理的测量专业专业人员。

2.0.11 取(送)样员 sampler

在建筑与市政工程施工现场,从事见证取样、送检、汇总、整理、移交取送样资料等工作的专业人员。

2.0.12 造价(预算)员 budget administrator

在建筑与市政工程施工现场,从事工程的概、预、结算以及其他一些建筑经济方面业务的专业人员。

2.0.13 建筑信息模型技术员 building information model technician

在建筑与市政工程施工现场,从事建筑信息模型方面的建模、应用、资料收集、分类、汇总及归档等工作的专业人员。

2.0.14 技能人员 skilled personnel

在建筑与市政工程施工现场,具备一定技术能力,从事建设工程生产操作的工作人员。

2.0.15 特种作业人员 special position personnel

在建筑与市政工程施工现场,从事可能对本人、他人及周围设施设备的安全造成重大危害作业的人员。

2.0.16 技能工人 artisan

在建筑与市政工程施工现场,除特种作业人员外,从事技能操作的人员。

3 主要从业人员配备要求

3.1 一般规定

3.1.1 建筑与市政工程施工企业现场主要管理人员应包括项目负责人、项目技术负责人、施工员、质量员、安全员、标准员、材料员、机械员、劳务员、资料员、测量员、取(送)样员、造价(预算)员及建筑信息模型技术员等。

3.1.2 项目负责人应满足以下条件:

- 1 取得相应的建造师证书;
- 2 取得省级以上住房城乡建设主管部门颁发的安全生产考核合格证 B 证;
- 3 取得省级以上住房城乡建设主管部门认定的专业培训机构颁发的培训考核合格证书。

3.1.3 项目技术负责人应满足以下条件:

- 1 大型工程:项目技术负责人应具有本科及以上学历和与工程项目相适应专业的高级职称,从事相关专业技术管理工作 8 年以上,担任过同结构类型的工程项目技术负责人。
- 2 中型工程:项目技术负责人应具有大专及以上学历和与工程项目相适应专业的中级职称,从事相关技术管理工作 5 年以上。
- 3 小型工程:项目技术负责人应具有中专及以上学历和与工程项目相适应专业的助理工程师职称,从事相关技术管理工作 3 年以上。
- 4 建筑施工企业根据项目规模大小、复杂程度以及专业要求确定其他条件。

3.1.4 施工员、质量员、安全员、标准员、材料员、机械员、劳务员、资料员、测量员、取(送)样员、造价(预算)员及建筑信息模型技术

员的职业能力应符合住房和城乡建设部和河南省相关职业能力标准的要求,并取得由住房城乡建设主管部门认定的培训机构颁发的职业培训合格证。

3.1.5 根据工程特点,标准员、材料员、机械员、劳务员、资料员、取(送)样员、造价(预算)员及建筑信息模型技术员兼任时必须具备兼任岗位的岗位证书与任职资格。

3.1.6 施工企业现场技能人员包括技能工人和特种作业人员。

3.1.7 技能工人工种类别包括钢筋工、抹灰工、砌筑工、混凝土工、构件装配工、灌浆工、油漆工、防水工、水暖工、模板工及木工等。

3.1.8 特种作业人工种类别包括电工、架子(普通脚手架、附着升降脚手架)工、起重信号司索工、起重机械(塔式起重机、施工升降机物料提升机)司机、起重机械(塔式起重机、施工升降机、物料提升机)安装拆卸工、高处作业吊篮安装拆卸工、电气焊接(切割)工、施工企业现场场内机动车司机、门式起重机安拆工以及省级以上住房城乡建设主管部门认定的其他特种作业人员。

3.1.9 技能工人职业技能等级分为初级工、中级工、高级工、技师、高级技师。

3.1.10 与建设单位签订合同的承包单位是施工现场主要管理人员和技能人员配备的责任单位

3.2 建筑工程

3.2.1 建筑工程主要管理人员数量配备应符合表 3.2.1 的规定。

表 3.2.1 建筑工程主要管理人员数量配备标准

工程规模	主要管理岗位		项目技术负责人	施工员	安全员	质量员	标准员	测量员	材料员	机械员	取送(样)员	造价(预算)员	劳务员	资料员	建筑信息模型技术员	小计
	项目负责人	项目经理														
小型工程	1	1	1	1	1	1	1*	1	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1	6
中型工程	1	1	2	2	2	1*	1	1	1	1	1	1	1*	1	1*	14
大型工程	1	1	3	3	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	22

注:1. 建筑面积5万平方米及以上的工程应按专业配备专职安全生产管理人员;

2. 小计为专职人员,表中所列人员配备数量仅为总承包单位项目部人员,不包括专业承包工程配备的人员;

3. 兼任岗位用*表示;

4. 建筑工程规模划分详见附录A。

3.2.2 装配式建筑施工现场施工员中应至少有1名装配式建筑的施工员。

3.2.3 建筑面积在5万平方米以上时,每增加5万平方米,施工员、安全员、质量员应各增加1人。

3.3 市政工程

3.3.1 市政工程主要管理人员数量配备应符合表3.3.1的规定。

表 3.3.1 市政工程主要管理人员数量配备标准

主要管理 岗位 工程 规模	项目 负责人	项目 技术 负责人	施 工 员	安 全 员	质 量 员	标 准 员	测 量 员	材 料 员	机 械 员	取 送 (样) 员	造 价 (预 算) 员	劳 务 员	资 料 员	建 筑 信 息 模 型 技 术 员	小 计
小型工程	1	1	1	1	1	1*	1	1*	1*	1*	1*	1*	1*	—	6
中型工程	1	1	2	2	2	1*	2	1	1	1	1	1*	1	1*	15
大型工程	1	1	3	3	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	23

注:1.1 亿元及以上的工程应该按专业配备专职安全生产管理人员;

2. 小计为专职人员,表中所列人员配备数量仅为总承包单位项目部人员,不包括专业承包工程配备的人员;

3. 兼任岗位用*表示;

4. 市政工程规模划分详见附录 B。

3.3.2 市政工程施工现场应配备市政专业的施工员和质量员。

3.3.3 工程合同价在 1 亿元以上时,每增加 5000 万元,市政施工员、安全员、市政质量员各增加 1 人。

3.4 专业承包工程

3.4.1 专业承包工程主要管理人员数量配备应符合表 3.4.1 的规定。

表 3.4.1 专业承包工程主要管理人员数量配备标准

工程规模	主要管理岗位														小计
	项目负责人	项目技术负责人	施工员	安全员	质量员	标准员	测量员	材料员	机械员	取送(样)员	造价(预算)员	劳务员	资料员	建筑信息模型技术员	
小型工程	1	1	1	1	1	1*	1	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1	6
中型工程	1	1	2	2	2	1*	1	1	1	1	1	1*	1	1*	14
大型工程	1	1	3	3	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	22

注:1. 小计为专职人员;

2. 兼任岗位用*表示;

3. 专业承包工程规模划分详见附录 C。

3.4.2 专业承包工程,根据工期要求、所承担的分部分项工程的工作量和施工危险程度增加施工员、质量员、安全员数量。

3.5 技能人员

3.5.1 现场施工所有工种技能工人必须 100% 持证上岗。

3.5.2 作业人员中级工及以上的人员比例不得低于 20%。

3.5.3 作业人员高级工及以上的人员比例不得低于 5%。

4 专业人员职业能力

4.1 一般规定

4.1.1 建筑与市政工程施工企业现场专业人员应具有中等职业（高中）教育及以上学历经培训合格，身心健康。

4.1.2 建筑与市政工程施工企业现场专业人员应具备必要的表达、计算、计算机应用能力。

4.1.3 建筑与市政工程施工企业现场专业人员应具备下列职业素养：

1 具有社会责任感和良好的职业操守，诚实守信，严谨务实，爱岗敬业，团结协作；

2 遵守相关法律法规、标准和管理规定；

3 树立“安全至上、质量第一”的理念，坚持安全生产、文明施工；

4 具有节约资源、保护环境意识；

5 不断学习新知识、新技能，具备一定的创新意识与创新能力。

4.1.4 建筑与市政工程施工企业现场专业人员工作责任，本标准规定分为“负责”、“参与”两个层次。

1 “负责”表示行为实施主体是工作任务的责任人和主要承担人。

2 “参与”表示行为实施主体是工作任务的次要承担人。

4.1.5 建筑与市政工程施工企业现场专业人员教育培训的目标要求，本标准规定，专业知识的认知目标要求分为“了解”、“熟悉”、“掌握”三个层次。

1 “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。

2 “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。

3 “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。

4.2 职业能力标准

4.2.1 施工员、安全员、质量员、标准员、材料员、机械员、劳务员、资料员的工作职责宜符合《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T 250 的规定。

4.2.2 施工员、安全员、质量员、标准员、材料员、机械员、劳务员、资料员应具备《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T 250规定的专业技能和专业知识。

4.2.3 测量员的工作职责宜符合表 4.2.3-1 的规定,应具备表 4.2.3-2规定的专业技能和表 4.2.3-3 规定的专业知识。

表 4.2.3-1 测量员的工作职责

项次	分类	主要工作职责
1	测量管理准备	(1)负责编制计量测量仪器配备计划 (2)负责做好测量仪器的使用、日常维护、维修、保管工作,建立仪器台账 (3)参与制定测量管理制度
2	测量技术控制	(4)参与图纸会审、技术核定 (5)参与编制施工组织设计和专项施工方案,负责编制测量方案 (6)负责测量放线,参与技术复核

续表 4.2.3-1

项次	分类	主要工作职责
3	测量过程控制	(7)负责做好控制性测量标志工作,保护好测量标志 (8)负责开工前的交接桩复测,形成测量成果,做好分管区内的测量达标工作和标准化管理 (9)负责会同建设单位、监理单位对控制点红线桩测量进行实地校测
4	数据处理分析	(10)负责工程测量控制网精度估算与优化、建筑物变形观测值的统计和各种工程测量控制网的平差计算和精度评定 (11)负责各类工程测量成果的审核、分析与验收
5	测量信息资料管理	(12)负责编写测量技术报告,建筑物变形观测成果整编的审核与验收 (13)负责测量资料的整理、组卷、数据录入与标识 (14)负责汇总和移交测量资料

表 4.2.3-2 测量员应具备的专业技能

项次	分类	专业技能
1	测量管理准备	(1)能够做好测量仪器的保养、维护、维修、保管工作,建立仪器台账
2	测量技术控制	(2)能够识读施工图、施工技术文件及校核图纸 (3)能够编制测量方案,施测和绘制重要的控制性坐标网
3	测量过程控制	(4)能够进行测量闭合、标高、坐标、定位、放线、角度、引线的施测,满足施工需要 (5)能够保持测量仪器的良好使用状况 (6)能够进行施测程序、主要问题、质量要求、测量放线工作质量管理,落实测量复核制及相关签证工作 (7)能够进行分管区内的测量管理

续表 4.2.3-2

项次	分类	专业技能
4	数据处理分析	(8)能够进行工程测量控制网精度估算与优化、建筑物变形观测值的统计和各种工程测量控制网的平差计算和精度评定 (9)能够进行各类工程测量成果的审核、分析与验收
5	测量信息资料管理	(10)能够编写测量技术报告 (11)能够进行测绘档案资料的整理、组卷、数据录入与标识

表 4.2.3-3 测量员应具备的专业知识

项次	分类	专业知识
1	通用知识	(1)熟悉国家、行业、河南省工程建设相关法律法规 (2)了解工程材料、构配件和设备的基本知识 (3)掌握施工图识读的基本知识 (4)了解工程项目管理的基本知识
2	基础知识	(5)了解工程施工工艺和方法 (6)掌握测量学的基本知识 (7)掌握工程测量技术管理规定及要求 (8)掌握计算机和相关专业软件的应用知识 (9)掌握测量所需的工具和相关表格
3	岗位知识	(10)熟悉与本岗位相关的标准和管理规定 (11)掌握测量方案的内容和编制方法 (12)掌握工程测量仪器使用的基本知识 (13)了解质量、环境与职业健康安全管理的的基本知识 (14)熟悉测量仪器维修、保养和保管的基本知识 (15)掌握对测量原始数据、资料记录和测量结果统计的基本知识,测量图绘制的基本知识 (16)熟悉编写测量技术报告、测绘档案资料的整理、组卷和数据录入、标识的基本知识

4.2.4 取(送)样员的工作职责应符合表 4.2.4-1 的规定,应具备表 4.2.4-2 规定的专业技能和表 4.2.4-3 规定的专业知识。

表 4.2.4-1 取(送)样员的工作职责

项次	分类	主要工作职责
1	取(送)样计划准备	(1)负责执行取(送)样管理制度 (2)参与工程项目施工材料取送样计划的编制
2	取样送检评价控制	(3)负责取样和制作试样 (4)负责试样的标识、封样和送检 (5)负责标养室温度、湿度测量及调控
3	取(送)样过程控制	(6)参与图纸会审、施工组织设计和方案编写 (7)负责执行调整取(送)样计划、资源需求计划 (8)负责检测结果的反馈 (9)负责不合格材料的信息上报,参与不合格材料的处置 (10)参与配合检测机构的现场检测工作 (11)负责建立原始取(送)样台账,做好原始记录
4	质量安全环境管理	(12)负责取(送)样工作的质量、环境与职业健康安全过程控制 (13)参与质量、环境与职业健康安全问题的调查,对提出的整改措施负责落实
5	取(送)样资料处理	(14)参与填写施工日志 (15)负责汇总、评定、整理、移交取送样资料

表 4.2.4-2 取(送)样员应具备的专业技能

项次	分类	专业技能
1	取(送)样计划准备	(1)能够编制取(送)样工作计划
2	取(送)送检评价控制	(2)能够按照标准和规范要求取样和制作试样 (3)能够对试样标识、封样和送检,正确填写取样记录 (4)能够正确填写检测委托单,熟悉送检材料性能要求 (5)能够准确测量及调控标养室的温度、湿度,正确填写测量记录
3	取(送)样过程控制	(6)能够对检测结果正确评定 (7)熟悉现场检测抽样方法,配合检验检测机构完成现场检测工作
4	质量安全环境管理	(8)能够确定取(送)样质量控制点,参与编制质量控制文件、实施质量交底 (9)能够确定取(送)样安全防范重点,参与编制职业健康安全与环境技术文件、实施安全和环境交底 (10)能够识别、分析、处理取(送)样中存在的各种质量问题和危险源
5	取(送)样信息资料管理	(11)能够正确填写取(送)样记录,登记取(送)样台账 (12)能够按规定汇总、整理、移交取(送)样资料 (13)能够利用专业软件和专业技术对取(送)样试验结果进行分析验证,判定材料和工程质量是否满足特定的要求

表 4.2.4-3 取(送)样员应具备的专业知识

项次	分类	专业知识
1	通用知识	(1)熟悉国家、行业、河南省工程建设相关法律法规 (2)掌握工程材料、构配件和设备的基本知识 (3)了解施工图识读的基本知识 (4)了解工程施工工艺和方法 (5)了解工程项目管理的基本知识
2	基础知识	(6)掌握设计图样的识读和制定取送样工作计划基本知识 (7)掌握见证取样送样的范围 (8)熟悉有效数字和数理统计方法等基本数据处理方法 (9)熟悉法定计量单位的基本知识 (10)掌握常见建筑材料检测报告表
3	岗位知识	(11)熟悉与本岗位相关的法律法规、标准和管理规定 (12)掌握取送样工作计划和专项取送样方案的内容和编制方法 (13)熟悉环境与职业健康安全管理的基本知识 (14)熟悉建筑材料和工程质量管理的基本知识 (15)掌握建筑与市政工程材料、构配件、设备取样的要求和 方法 (16)掌握建筑与市政工程材料、构配件、设备的检测项目 (17)熟悉建筑与市政工程实体检测的要求和方法

4.2.5 造价(预算)员的工作职责宜符合表 4.2.5-1 的规定,应具备表 4.2.5-2 规定的专业技能和表 4.2.5-3 规定的专业知识。

表 4.2.5-1 造价(预算)员的工作职责

项次	分类	主要工作职责
1	预算方案管理	(1)负责预算资料的收集和工程预算方案的制定 (2)负责建立预算管理规章制度
2	预算技术管理	(3)参与图纸会审、技术交底、技术核定和施工企业现场管理 (4)参与编制施工组织设计和专项施工方案 (5)负责编制各工程的材料总计划,并参与材料询价、核价、工程材料和设备的采购 (6)负责编制工程的施工图预算、结算及工料分析 (7)参加合同谈判、合同签订并负责合同管理及工程索赔工作 (8)负责策划和草拟劳务、专业分包合同,并负责编审工程分包、劳务层的结算
3	预算质量控制	(9)负责对设计变更、技术核定单、材料价格核定单等资料进行动态预算管理 (10)负责劳务分包、专业分包单价的测算工作,并协助项目经理做好成本控制及成本核算工作 (11)负责施工图预算和施工预算管理,做好对比工作,分析原因并提出降低成本的合理化建议
4	质量安全环境管理	(12)负责隐蔽工程收方签证、经济签证工作 (13)负责施工进度结算报表的编制和报送
5	预算资料信息管理	(14)负责河南省造价信息的收集工作 (15)负责竣工结算资料的收集、整理、汇总和移交工作

表 4.2.5-2 造价(预算)员应具备的专业技能

项次	分类	专业技能
1	预算计划管理	(1)能够收集预算资料和制定工程预算方案 (2)能够建立预算管理规章制度
2	预算技术管理	(3)能够识读施工图和其他工程设计、施工文件 (4)能够按合同约定、清单和定额工程量计算规则正确地进行工程量计算 (5)能够正确套用定额子目、正确组合综合单价和计取各项费用,并能独立进行工程价款预结算编制 (6)能够正确理解和分析施工合同的各项条款,并能对工程项目进行合同管理和索赔 (7)能够使用计算机和预算专业软件编制预结算
3	预算质量控制	(8)能够掌握有关的经济政策及法规的变化、工程造价管理相关规定和计价相关配套文件,动态进行工程造价管理 (9)能够掌握定额、清单、工程量计算规则,利用计算机等相关软件确定建筑安装工程费用各组成部分的具体内容
4	质量安全环境管理	(10)能够认识劳动保护工作的意义 (11)能够了解常见的突发事件,熟记在紧急预案处理中的职责
5	预算资料系统管理	(12)能够参与建立预算资料计算机辅助管理平台 (13)能够应用专业软件进行预算方案的处理

表 4.2.5-3 造价(预算)员应具备的专业知识

项次	分类	专业知识
1	通用知识	(1)熟悉国家、行业、河南省工程建设相关法律法规 (2)熟悉工程材料、构配件和设备的基本知识 (3)掌握施工图识读的基本知识 (4)熟悉工程施工工艺和方法 (5)熟悉工程项目管理的基本知识
2	基础知识	(6)熟悉与本岗位相关的法律法规标准和管理规定 (7)掌握工程招投标和合同管理的基本知识 (8)掌握工程经济学的基本知识 (9)掌握工程造价的构成,熟知工程造价计价方法和依据 (10)掌握施工阶段工程造价管理的基本知识
3	岗位知识	(11)掌握竣工结算和结算的编制与保修费用的处理方法 (12)熟悉国家清单计价规范、河南省现行计价定额及其计价依据的使用 (13)掌握工程变更与合同价款的调整方法 (14)掌握预结算编制程序、编制内容和方法

4.2.6 建筑信息模型技术员的工作职责宜符合表 4.2.6-1 的规定,应具备表 4.2.6-2 规定的专业技能和表 4.2.6-3 规定的专业知识。

表 4.2.6-1 建筑信息模型技术员的工作职责

项次	分类	主要工作职责
1	建筑信息模型计划准备	(1)负责管理图纸数据 (2)参与编制项目 BIM 应用实施策划
2	建筑信息模型技术控制	(3)负责模型创建、整合 (4)负责各专业模型二次处理、更新及优化 (5)负责图形渲染及动画展示 (6)参与辅助项目图纸会审及设计变更工作 (7)参与制作可视化三级交底内容
3	建筑信息模型过程控制	(8)参与项目重难点,对施工关键点进行施工模拟,并辅助论证 (9)参与会议汇报材料整理 (10)负责 BIM 技术工作汇报 (11)负责整理 BIM 成果,拓宽 BIM 应用点深度 (12)负责过程资料收集
4	建筑信息模型数据处理分析	(13)负责各专业构件信息精度必须达到 LOD300 (14)参与 BIM 平台数据提量分析 (15)参与砌体排砖、模板配模、管综优化等应用点的深化 (16)负责平台的安全、质量、材料数据管理
5	建筑信息模型信息资料管理	(17)负责模型管理,做好模型日期的记录及分类 (18)负责 BIM 策划、实施内容、交底信息、设计变更、方案、成果等资料汇总和归档

表 4.2.6-2 建筑信息模型技术员应具备的专业技能

项次	分类	专业技能
1	建筑信息模型计划准备	(1)能够运用建模软件,完成基本模型创建
2	建筑信息模型技术控制	(2)能够运用 BIM 模型软件进行数据分析、动画制作、施工模拟 (3)能够运用 BIM 软件进行高清图片渲染、方案模拟等技术能力 (4)能够运用平台各功能模块,收集项目需求,改善项目应用效果
3	建筑信息模型过程控制	(5)具备参数化建模能力 (6)具备平台类应用能力,掌握各个模块的功能及技术 要求 (7)具备物联网方面的应用能力,根据智慧工地模块及技术要求开展项目探索应用
4	建筑信息模型数据处理分析	(8)具备基于 BIM 模型软件数据分析能力 (9)具备基于平台的大数据整合及分析能力 (10)具备基于现场实测实量数据与模型的结合能力 (11)具备基于成果数据的整理能力
5	建筑信息模型信息资料管理	(12)具备 BIM 应用管理的资料收集、分类、汇总能力

表 4.2.6-3 建筑信息模型技术员应具备的专业知识

项次	分类	专业知识
1	通用知识	(1)熟悉国家、行业、河南省工程建设相关法律法规 (2)了解工程材料、构配件和设备的基本知识 (3)掌握施工图识读的基本知识 (4)了解工程施工工艺和方法 (5)了解工程项目管理的基本知识
2	基础知识	(6)掌握 BIM 的基本知识 (7)掌握 BIM 技术管理规定及要求 (8)掌握计算机和相关专业软件的应用知识 (9)掌握 BIM 所需的工具和相关表格
3	岗位知识	(10)熟悉与本岗位相关的标准和管理规定 (11)掌握 BIM 方案的内容和编制方法 (12)掌握使用 BIM 软件,能够熟练使用 CAD 等二维、三维制图软件

5 专业人员职业能力评价

5.1 一般要求

5.1.1 建筑与市政工程施工企业现场专业人员的职业能力评价,采取专业学历、职业经历和专业能力测试相结合的综合评价方法。

5.1.2 专业能力测试包括专业知识和专业技能测试,应重点考查运用相关专业知识和专业技能解决工程实际问题的能力。

5.1.3 建筑与市政工程施工企业现场专业人员参加职业能力评价,其施工企业现场职业实践年限应符合表 5.1.3 的规定。

表 5.1.3 施工现场职业实践最少年限(年)

岗位名称	土建类本专业专科及以上学历	土建类相关专业专科及以上学历	土建类专业本专科学历	土建类相关专业中职学历	非土建类中职及以上学历
施工员、质量员、安全员、标准员、机械员、测量员、建筑信息模型技术员	1	2	3	4	—

续表 5.1.3

岗位名称	土建类本专业专科及以上学历	土建类相关专业专科及以上学历	土建类专业中职学历	土建类相关专业中职学历	非土建类中职及以上学历
材料员、劳务员、资料员、造价(预算)员、取(送)样员	1	2	3	4	4

5.1.4 建筑与市政工程施工企业现场专业人员专业能力测试的内容,应符合本标准第4章相关规定。

5.1.5 建筑与市政工程施工企业现场专业人员专业能力测试,专业知识部分应采取闭卷笔试方式;专业技能部分应以闭卷笔试方式为主,具备条件的可部分采用现场实操测试。专业知识考试时间宜为2小时,专业技能考试时间宜为2.5小时。

5.1.6 建筑与市政工程施工企业现场专业人员专业能力测试、专业知识和专业技能考试均采用百分制。专业知识和专业技能考试成绩同时合格,方为专业能力测试合格。

5.1.7 已通过施工员、质量员职业能力评价的专业人员,参加其他岗位的职业能力评价,可免试部分专业知识。

5.1.8 建筑与市政工程施工企业现场专业人员的职业能力评价,应由住房城乡建设主管部门认定的培训机构实施。

5.1.9 对专业能力测试合格,且专业学历和职业经历符合规定的建筑与市政工程施工企业现场专业人员,颁发职业能力评价合格证书。

5.2 专业能力测试权重

5.2.1 施工员专业能力测试权重应符合表 5.2.1 的规定。

表 5.2.1 施工员专业能力测试权重

项次	分类	评价权重
专业技能	施工组织策划	0.10
	施工技术管理	0.30
	施工进度成本控制	0.30
	质量安全环境管理	0.20
	施工信息资料管理	0.10
	小计	1.00
专业知识	通用知识	0.20
	基础知识	0.40
	岗位知识	0.40
	小计	1.00

5.2.2 质量员专业能力测试权重应符合表 5.2.2 的规定。

表 5.2.2 质量员专业能力测试权重

项次	分类	评价权重
专业技能	质量计划准备	0.10
	材料质量控制	0.20
	工序质量控制	0.40
	质量问题处置	0.20
	质量资料管理	0.10
	小计	1.00
专业知识	通用知识	0.20
	基础知识	0.40
	岗位知识	0.40
	小计	1.00

5.2.3 安全员专业能力测试权重应符合表 5.2.3 的规定。

表 5.2.3 安全员专业能力测试权重

项次	分类	评价权重
专业技能	项目安全策划	0.20
	资源环境安全检查	0.20
	作业安全管理	0.40
	安全事故处理	0.10
	安全资料管理	0.10
	小计	1.00

续表 5.2.3

项次	分类	评价权重
专业知识	通用知识	0.20
	基础知识	0.40
	岗位知识	0.40
	小计	1.00

5.2.4 标准员专业能力测试权重应符合表 5.2.4 的规定。

表 5.2.4 标准员专业能力测试权重

项次	分类	评价权重
专业技能	标准实施计划	0.20
	施工前期标准实施	0.30
	施工过程标准实施	0.30
	标准实施评价	0.10
	标准信息管理	0.10
	小计	1.00
专业知识	通用知识	0.20
	基础知识	0.40
	岗位知识	0.40
	小计	1.00

5.2.5 材料员专业能力测试权重应符合表 5.2.5 的规定。

表 5.2.5 材料员专业能力测试权重

项次	分类	评价权重
专业技能	材料管理计划	0.10
	材料采购验收	0.20
	材料使用存储	0.40
	材料统计核算	0.20
	材料资料管理	0.10
	小计	1.00
专业知识	通用知识	0.20
	基础知识	0.40
	岗位知识	0.40
	小计	1.00

5.2.6 机械员专业能力测试权重应符合表 5.2.6 的规定。

表 5.2.6 机械员专业能力测试权重

项次	分类	评价权重
专业技能	机械管理计划	0.10
	机械前期准备	0.20
	机械安全使用	0.40
	机械成本核算	0.20
	机械资料管理	0.10
	小计	1.00

续表 5.2.6

项次	分类	评价权重
专业知识	通用知识	0.20
	基础知识	0.40
	岗位知识	0.40
	小计	1.00

5.2.7 劳务员专业能力测试权重应符合表 5.2.7 的规定。

表 5.2.7 劳务员专业能力测试权重

项次	分类	评价权重
专业技能	劳务管理计划	0.10
	资格审查培训	0.20
	劳动合同管理	0.40
	劳务纠纷处理	0.20
	劳务资料管理	0.10
	小计	1.00
专业知识	通用知识	0.20
	基础知识	0.40
	岗位知识	0.40
	小计	1.00

5.2.8 资料员专业能力测试权重应符合表 5.2.8 的规定。

表 5.2.8 资料员专业能力测试权重

项次	分类	评价权重
专业技能	资料计划管理	0.10
	资料收集整理	0.30
	资料使用保管	0.20
	资料归档移交	0.20
	资料信息系统管理	0.20
	小计	1.00
专业知识	通用知识	0.20
	基础知识	0.40
	岗位知识	0.40
	小计	1.00

5.2.9 测量员专业能力测试权重应符合表 5.2.9 的规定。

表 5.2.9 测量员专业能力测试权重

项次	分类	评价权重
专业技能	测量管理准备	0.10
	测量技术控制	0.30
	测量过程控制	0.30
	数据处理及分析	0.20
	测量信息资料管理	0.10
	小计	1.00

续表 5.2.9

项次	分类	评价权重
专业知识	通用知识	0.20
	基础知识	0.40
	岗位知识	0.40
	小计	1.00

5.2.10 取(送)样员专业能力测试权重应符合表 5.2.10 的规定。

表 5.2.10 取(送)样员专业能力测试权重

项次	分类	评价权重
专业技能	取(送)样计划准备	0.10
	取样送检评价控制	0.20
	取(送)样过程控制	0.30
	质量安全环境管理	0.20
	取(送)样信息资料管理	0.20
	小计	1.00
专业知识	通用知识	0.20
	基础知识	0.30
	岗位知识	0.50
	小计	1.00

5.2.11 造价(预算)员专业能力测试权重应符合表 5.2.11 的规定。

表 5.2.11 造价(预算)员专业能力测试权重

项次	分类	评价权重
专业技能	预算计划管理	0.20
	预算技术管理	0.30
	预算质量成本控制	0.20
	质量安全环境管理	0.10
	预算资料系统管理	0.20
	小计	1.00
专业知识	通用知识	0.20
	基础知识	0.40
	岗位知识	0.40
	小计	1.00

5.2.12 建筑信息模型技术员专业能力测试权重应符合表 5.2.12 的规定。

表 5.2.12 建筑信息模型技术员专业能力测试权重

项次	分类	评价权重
专业技能	建筑信息模型计划管理	0.10
	建筑信息模型技术管理	0.40
	建筑信息模型过程控制	0.20
	建筑信息模型数据分析	0.10
	建筑信息模型信息资料管理	0.20
	小计	1.00

续表 5.2.12

项次	分类	评价权重
专业知识	通用知识	0.20
	基础知识	0.30
	岗位知识	0.50
	小计	1.00

6 施工企业现场从业人员管理

6.0.1 建筑与市政工程建设单位或招标代理机构编制的招标文件中应明确要求投标人按照国家、河南省有关法律法规、规范和本标准配备施工企业现场主要管理人员,不得擅自降低标准。

6.0.2 施工企业现场主要管理人员配备实行备案制度。

6.0.3 施工企业现场主要管理人员须持证上岗。

6.0.4 施工现场主要管理人员不得随意更换,确需人员变更时应履行相关手续。

6.0.5 施工企业应加强对施工现场从业人员的监督检查,及时纠正现场管理人员配备不到位、人员不到岗、不按规定履行职责等情况,并形成书面检查处理记录。

6.0.6 施工单位应建立施工现场技能人员的质量安全教育培训机制,做好安全教育、培训、建档记录,对新进入施工企业现场的从业人员应开展岗前培训和三级安全教育,保证其具备本岗位施工操作、安全防护及应急处置等所需的知识和技能。

6.0.7 施工企业现场技能人员应严格执行持证上岗规定。

附录 A 建筑工程规模标准

序号	工程类别	项目名称	单位	规 模			备 注
				大型	中型	小型	
1	建筑工程	工业、民用与公共建筑工程	层	≥ 25	5 ~ 25	< 5	建筑物层数
			米	≥ 100	15 ~ 100	< 15	建筑物高度
			米	≥ 30	15 ~ 30	< 15	单跨跨度
			平方米	$\geq 30\ 000$	3000 ~ 30 000	< 3000	单体建筑面积
		住宅小区或建筑群体工程	平方米	$\geq 100\ 000$	3000 ~ 100 000	< 3000	建筑群建筑面积
		其他一般房屋建筑工程	万元	≥ 3000	300 ~ 3000	< 300	单项工程合同额

附录 B 市政工程规模标准

序号	工程类别	项目名称	单位	规模			备注
				大型	中型	小型	
1	城市道路	路基工程		城市快速路、主干道路基工程 ≥ 5 千米,单项工程合同额 ≥ 3000 万元	城市快速路、主(次)干道路基工程2~5千米,单项工程合同额1000万~3000万元	城市次干道路基工程 < 2 千米,单项工程合同额 < 1000 万元	含城市快速路、城市环路,不含城际间公路
		路面工程		高等级路面 ≥ 10 万平方米,单项工程合同额 ≥ 3000 万元	高等级路面5万~10万平方米,单项工程合同额1000万~3000万元	次高等级路面,单项工程合同额 < 1000 万元	
2	城市公共广场	广场工程		广场面积 ≥ 5 万平方米,单项工程合同额 ≥ 3000 万元	广场面积2万~5万平方米,单项工程合同额1000万~3000万元	单项工程合同额 < 1000 万元	含体育场
3	城市桥梁	桥梁工程		单跨跨度 ≥ 40 米;单项工程合同额 ≥ 3000 万元	单跨的跨度20~40米;单项工程合同额1000万~3000万元	单跨跨度 < 20 米;单项工程合同额 < 1000 万元	含过街天桥

续表

序号	工程类别	项目名称	单位	规模			备注
				大型	中型	小型	
4	地下交通	隧道工程		内径(宽或高)≥5米或单洞洞长单洞洞长≥1000米,单项工程合同额≥3000万元	内径(宽或高)3~5米,单项工程合同额1000万~3000万元	内径(宽或高)<3米,单项工程合同额<1000万元	含地下过街通道;小型工程不含盾构施工
		车站工程		单项工程合同≥3000万元	单项工程合同<3000万元		小型工程不含车站工程
5	城市供水	供水厂		日处理量≥5万吨,单项工程合同额≥3000万元	日处理量3万~5万吨,单项工程合同额1000万~3000万元	日处理量<3万吨,单项工程合同额<1000万元	含中水工程,加压站工程
		供水管道		管径≥1.5米,单项工程合同额≥3000万元	管径0.8~1.5米,单项工程合同额1000万~3000万元	管径<0.8米,单项工程合同额<1000万元	含中水工程,本表中的管径为公称直径DN
6	城市排水	污水处理厂		日处理量≥5万吨,单项工程合同额≥3000万元	日处理量3万~5万吨,单项工程合同额1000万~3000万元	日处理量<3万吨,单项工程合同额<1000万元	含泵站
		排水管道工程		管径≥1.5米,单项工程合同额≥3000万元	管径0.8~1.5米,单项工程合同额1000万~3000万元	管径<0.8米,单项工程合同额<1000万元	含小型泵站,本表中的管径为公称直径DN

续表

序号	工程类别	项目名称	单位	规模			备注
				大型	中型	小型	
7	城市供气	燃气源工程		日产气量 ≥ 30 万立方米,单项工程合同额 ≥ 3000 万元	日产气量10万~30万立方米,单项工程合同额1000万~3000万元	日产气量 <10 万立方米,单项工程合同额 <1000 万元	
		燃气管道工程		高压以上管道,单项工程合同额 ≥ 3000 万元	次高压管道,单项工程合同额1000万~3000万元	中压以下管道,单项工程合同额 <1000 万元	
		储备厂(站)工程		设计压力 >2.5 兆帕或总贮存容积 >1000 立方米的液化石油气或 >400 立方米的液化天然气贮罐厂(站)或供气规模 >15 万立方米/日的燃气工程,单项合同额 ≥ 3000 万元的工程	设计压力2.0~2.5兆帕或总贮存容积500~1000立方米的液化石油气或200~400立方米的液化天然气贮罐厂(站)或供气规模5万~15万立方米/日的燃气工程,单项合同额 ≥ 1000 万~3000万元的工程	设计压力 <2.0 兆帕或总贮存容积 <500 立方米的液化石油气或 <200 立方米的液化天然气贮罐厂(站)或供气规模 <5 万立方米/日的燃气工程,单项合同额 <1000 万元的工程	含调压站、混气站、气化站、压缩天然气站、汽车加气站等

续表

序号	工程类别	项目名称	单位	规模			备注
				大型	中型	小型	
8	城市供热	热源工程		产热量 ≥ 250 吨/小时或供热面积 >30 万平方米, 单项工程合同额 ≥ 3000 万元	产热量80~250吨/小时或供热面积10~30万平方米, 单项工程合同额1000万~3000万元	产热量 <80 吨/小时或供热面积 <10 万平方米, 单项工程合同额 <1000 万元	
		管道工程		管径 ≥ 500 毫米, 单项工程合同额 ≥ 3000 万元	管径200~500毫米, 单项工程合同额1000万~3000万元	管径 <200 毫米, 单项工程合同额 <1000 万元	本表中的管径为公称直径DN
9	生活垃圾	填埋场工程		日处理量 ≥ 800 吨, 单项工程合同额 ≥ 3000 万元	日处理量400~800吨, 单项工程合同额1000万~3000万元	日处理量 <400 吨, 单项工程合同额 <1000 万元	填埋面积应折成处理量计
		焚烧厂工程		日处理量 ≥ 300 吨, 单项工程合同额 ≥ 3000 万元	日处理量100~300吨, 单项工程合同额1000万~3000万元	日处理量 <100 吨, 单项工程合同额 <1000 万元	

续表

序号	工程类别	项目名称	单位	规模			备注
				大型	中型	小型	
10	交通安全设施	交通安全防护工程		单项工程合同额 ≥ 500 万元	单项工程合同额 200 万 ~ 500 万元	单项工程合同额 < 200 万元	含护栏、隔离带,防护墩
11	机电系统	机电设备安装工程		单项工程合同 ≥ 1000 万元	单项工程合同额 500 万 ~ 1000 万元	单项工程合同额 < 500 万元	
12	轻轨交通	路基工程		路基工程 ≥ 2 千米, 单项工程合同额 ≥ 3000 万元	路基工程 1 ~ 2 千米, 单项工程合同额 1000 万 ~ 3000 万元	路基工程 < 1 千米, 单项工程合同额 < 1000 万元	不含轨道铺设
		桥涵工程		单跨跨度 ≥ 40 米, 单项工程合同额 ≥ 3000 万元	单跨的跨度 20 ~ 40 米, 单项工程合同额 1000 万 ~ 3000 万元	单跨跨度 < 20 米, 单项工程合同额 < 1000 万元	不含轨道铺设
13	城市园林	庭院工程		单项工程合同额 ≥ 1000 万元	单项工程合同额 500 万 ~ 1000 万元	单项工程合同额 < 500 万元	舍厅阁、走廊、假山、草坪、广场,绿化、景观
		绿化工程		单项工程合同额 ≥ 500 万元	单项工程合同额 300 万 ~ 500 万元	单项工程合同额 < 300 万元	

附录 C 专业承包工程规模标准

序号	工程类别	项目名称	单位	规模			备注
				大型	中型	小型	
1	高耸构筑物工程	冷却塔及附属工程	平方米	>3500	2000 ~ 3500	<2000	淋水面积
		高耸构筑物工程	米	≥120	25 ~ 120	<25	构筑物高度
		其他高耸构筑物工程	万元	≥3000	300 ~ 3000	<300	单项工程合同额
2	地基与基础工程	房屋建筑地基与基础工程	层	≥25	5 ~ 25	<5	建筑物层数
		构筑物地基与基础工程	米	≥100	25 ~ 100	<25	构筑物高度
		基坑围护工程	米	≥8	3 ~ 8	<3	基坑深度
		软弱地基处理工程	米	≥13	4 ~ 13	<4	地基处理深度
		其他地基与基础工程	万元	≥1000	100 ~ 1000	<100	单项工程合同额
3	土石方工程	挖方或填方工程	万立方米	≥60	15 ~ 60	<15	土石方量
		其它挖方或填方工程	万元	≥3000	300 ~ 3000	<300	单项工程合同额
4	园林古建筑工程	仿古建筑工程、园林建筑工程	平方米	≥800	200 ~ 800	<200	单体建筑面积
		国家级重点文物保护单位的古建筑修缮工程	平方米	≥200	<200	无	修缮建筑面积
		省级重点文物保护单位的古建筑修缮工程	平方米	≥300	100 ~ 300	<100	修缮建筑面积
		其它园林古建筑工程	万元	≥1000	200 ~ 1000	<200	单项工程合同额

续表

序号	工程类别	项目名称	单位	规模			备注
				大型	中型	小型	
5	钢结构工程	钢结构建筑物或构筑物工程(包括轻钢结构工程)	米	≥ 30	10 ~ 30	< 10	钢结构跨度
			吨	≥ 1000	100 ~ 1000	< 100	总重量
			平方米	$\geq 20\ 000$	3000 ~ 20 000	< 3000	单体建筑面积
		网架结构的制作安装工程	米	≥ 70	10 ~ 70	< 10	网架工程边长
			吨	≥ 300	50 ~ 300	< 50	总重量
			平方米	≥ 6000	200 ~ 6000	< 200	单体建筑面积
其他钢结构工程	万元	≥ 3000	300 ~ 3000	< 300	单项工程合同额		
6	建筑防水工程	各类房屋建筑防水工程	万元	≥ 200	50 ~ 200	< 50	单项工程合同额
7	防腐保温工程	各类防腐保温工程	万元	≥ 200	50 ~ 200	< 50	单项工程合同额
8	附着升降脚手架	各类附着升降脚手架设计、制作、安装工程	米	≥ 80	15 ~ 80	< 15	高度

续表

序号	工程类别	项目名称	单位	规模			备注
				大型	中型	小型	
9	金属门窗工程	铝合金、塑钢等金属门窗工程	层	≥ 25	5 ~ 25	< 5	建筑物层数
			米	≥ 80	15 ~ 80	< 15	建筑物高度
			平方米	≥ 8000	1000 ~ 8000	< 1000	单体建筑面积
			万元	≥ 500	100 ~ 500	< 100	单项工程合同额
10	预应力工程	各类房屋建筑预应力工程	米	≥ 30	10 ~ 30	< 10	跨度
			万元	≥ 800	100 ~ 800	< 100	单项工程合同额
11	爆破与拆除工程	大爆破工程	级	$\geq C$	D ~ C	$< D$	爆破等级
		复杂环境深孔爆破、拆除爆破及城市控制爆破及其他爆破与拆除工程	级	$\geq B$	D ~ B	$< D$	爆破等级
		机械和人工拆除工程	万元	≥ 500	200 ~ 500	< 200	单项工程合同额

续表

序号	工程类别	项目名称	单位	规模			备注
				大型	中型	小型	
12	体育场地 设施工程	高尔夫球场、室内外迷你高尔夫球 场和练习场工程	公顷	≥ 55	25 ~ 55	< 25	单项工程占地面积
			万元	≥ 3200	300 ~ 3200	< 300	单项工程合同额
			洞	≥ 18	9 ~ 18	< 9	洞数
		体育场田径场地设施工程	万人	≥ 2	0.5 ~ 2	< 0.5	容纳人数
			万元	≥ 1000	300 ~ 1000	< 300	单项工程合同额
		体育馆(包括游泳馆、冬季项目馆) 设施工程	人	≥ 5000	300 ~ 5000	< 300	容纳人数
		合成面层网球、篮球、排球场地设 施工程	平方米	≥ 7000	2000 ~ 7000	< 2000	建筑面积
其他体育场地设施工程	万元	≥ 800	150 ~ 800	< 150	单项工程合同额		
13	特种专业 工程	建筑物纠偏和平移等工程	万元	≥ 500	100 ~ 500	< 100	单项工程合同额
		结构补强、特殊设备的起重吊装、 特种防雷技术等工程	万元	≥ 200	50 ~ 200	< 50	单项工程合同额

续表

序号	工程类别	项目名称	单位	规模			备注
				大型	中型	小型	
14	装饰装修工程	装饰装修工程	万元	≥1000	1000 ~ 100	<100	单项工程合同额
		幕墙工程		单体建筑幕墙高度 ≥ 60 米, 或面积 ≥ 6000 平方米	单体建筑幕墙高度 < 60 米, 且面积 < 6000 平方米		
15	消防设施工程	消防设施工程	平方米	建筑面积 > 20000	建筑面积 10000 ~ 20000	建筑面积 < 10000	
16	机电设备安装工程	机电设备安装工程	元	单项工程合同额 > 1500 万	单项工程合同额 200 万 ~ 1500 万	单项工程合同额 < 200 万	
17	建筑智能化工程	建筑智能化工程	元	单项工程合同额 > 500 万	单项工程合同额 200 万 ~ 500 万	单项工程合同额 < 200 万	

续表

序号	工程类别	项目名称	单位	规模			备注
				大型	中型	小型	
18	起重设备安装工程	起重机(或龙门起重机)安装或拆卸	吨	>100	50 ~ 100	<50	额定起重量
		电梯安装及维修工程(施工升降机除外)		速度>2.5 m/s, 且台数 ≥4	速度>2.5 m/s, 且台数<4;或 速度1 ~ 2.5 m/s	速度 ≤1 m/s	电梯运行速度及 电梯数量
		索道、游乐设施安装工程	万元	>500	200 ~ 500	<200	单项工程造价

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 《房屋建筑和市政基础设施工程质量检测技术管理规范》
(GB 50618)
- 2 《建筑与市政工程施工企业现场专业人员职业标准》
(JGJ/T 250)

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

河南省工程建设标准

河南省建筑与市政工程施工企业 现场从业人员管理标准

DBJ41/T141—2024

Management standards for construction enterprise site staff of
building and municipal engineering of Henan

条文说明

修订说明

本标准是在《河南省建筑与市政工程施工现场从业人员管理标准》DBJ41/T141-2014 的基础上修订而成,上一版的主编单位是河南省第一建筑工程集团有限责任公司、河南省建设集团有限公司,参编单位是泰宏建设发展有限公司、河南国安建设集团有限公司、红旗渠建设集团有限公司,主要起草人员是刘定国、罗建中、赵建国、晁建民、谢继义、李涯、王志贤、郭强、王爱菊、秦利霞、卢长来、张国杰、孙广秀、李志锋、洪波、孟肖敏、李云朝、张存钦、徐茜、翟文献、何献忠、张奇克、焦友浩、李云龙、陈灿、胡伦坚。

本标准修订过程中,修订组进行了广泛的调查研究,结合河南省实际情况,同时参考了国内其它省份先进技术标准,此外许多单位在工程建设实际运行中进行了总结,为本次修订提供了极有价值的参考资料。

为便于广大施工、建设、监理、咨询、监督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,《河南省建筑与市政工程施工企业现场从业人员管理标准》修订组按章、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。但是,本条文说明不具备与标准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。

目 次

1	总则	53
2	术语	54
3	主要从业人员配备要求	55
3.1	一般规定	55
3.2	建筑工程	56
3.3	市政工程	56
3.4	专业承包工程	57
3.5	技能工人	57
4	专业人员职业能力	58
4.1	一般规定	58
4.2	职业能力标准	58
5	专业人员职业能力评价	67
5.1	一般要求	67
6	施工企业现场从业人员管理	70

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 建筑与市政工程施工企业现场从业人员队伍素质是影响工程质量和安全的关键因素。我国从20世纪80年代开始,在建设行业开展关键岗位培训考核和技术工人持证上岗工作,对于提高从业人员的专业技术水平和职业素养,促进施工企业现场规范化管理,保证工程质量和安全,推动行业发展和进步发挥了重要作用。本标准的核心是对管理人员建立新的职业能力评价制度,明确各类工程应该配备管理人员数量和技能工人持证上岗要求,按照《住房和城乡建设部关于推进建筑业发展和改革的若干意见》(建市[2014]92号),坚持“先培训后输出、先持证后上岗”的原则。进一步落实持证上岗制度,从事关键技术工种的劳务人员,应取得相应证书后方可上岗作业,以便保证施工过程中,能够监管到位,确保工程的施工质量和安全生产。

1.0.2 建筑工程包括与其配套的线路工程、管道工程、设备安装工程、装修工程等。市政工程包括城市道路城市供水、城市排水城市供气、生活垃圾、交通安全设施、机电系统、轨道交通城市园林等。

2 术 语

2.0.1 本标准从建筑与市政工程施工企业现场各职业岗位专业人员的工作职责、专业知识、专业技能和职业能力评价方式方法等方面,提出规范性要求。

2.0.3 专业技能是通过专门训练才能掌握的技能,不包括诸如表达能力等一般技能。

2.0.4 ~ 2.0.7 专业知识是完成专业工作应具备的专门知识。本标准将其分为通用知识、基础知识和岗位知识。通用知识是建筑与市政工程施工企业现场专业人员应具备的共性知识;基础知识、岗位知识是与本岗位工作相关的知识。

2.0.10 ~ 2.0.13 由于施工员、质量员、安全员、标准员、材料员、机械员、劳务员、资料员术语在《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T 250 中做了明确定义,本标准只做了测量员、取(送)样员、造价(预算)员、建筑信息模型技术员的相关定义。

2.0.16 技能工人是指经培训合格并取得住房城乡建设主管部门颁发的证书的一般技术工人。

3 主要从业人员配备要求

3.1 一般规定

3.1.2 项目负责人任职条件按《注册建造师执业工程规模标准》(建市[2007]171号)、《注册建造师执业管理办法》(建市[2008]48号)和《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》(建质[2008]91号)的规定执行。

3.1.3 项目技术负责人任职条件应根据工程规模,具备相应学历、职称和资历,以便能顺利执行相关工程的技术管理责任。

3.1.4 鉴于工程建设标准是工程建设的重要技术依据,能否严格执行工程建设标准直接影响到工程质量、安全及人身健康,《建筑法》、《建筑与市政质量管理条例》、《建筑与市政安全生产管理条例》等法律法规对执行标准都做出了明确的规定。

智能建造能够使工程建造可视化,能够保证工程质量和安全,故本标准新增设建筑信息模型技术员。

劳务员增加对分包单位劳动用工实施监督管理,掌握施工企业现场用工、考勤、工资支付等情况,审核分包单位编制的农民工工资支付表。

为了保证工程质量,现在建筑与市政工程的实验都是建设单位委托第三方进行见证、检测检验,取消了实验员岗位。增设取(送)样员岗位,加强了施工企业现场的原材料、构配件、设备质量控制,使质量有追溯性,有据可查。

根据工程特点,标准员、材料员、机械员、劳务员、资料员、取(送)样员、造价(预算)员及建筑信息模型技术员兼任时必须具备兼任岗位的岗位证书与任职资格。工程承包单位设有专职标准员时,中、小型工程可设置兼职标准员,兼职标准员应该由项目技术

负责人担任。

安全员除了岗位证书外,还应取得省级以上住房城乡建设主管部门颁发的安全生产考核合格证 C 证。

3.1.7~3.1.8 依据国家相关文件规定,结合河南省实际情况,确定主要技术工人种类包括钢筋工、抹灰工、砌筑工、混凝土工、构件装配工、灌浆工、油漆工、防水工、水暖工、模板工、木工等。根据《建筑施工特种作业人员管理规定》(建资[2008]75号)、《关于建筑施工特种作业人员考核工作的实施意见》、特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(2015年国家安全监管总局令第80号第二次修正),确定特种作业人员种类包括电工、架子(普通脚手架、附着升降脚手架)工、起重信号司索工、起重机械(塔式起重机、施工升降机、物料提升机)司机、起重机械(塔式起重机、施工升降机、物料提升机)安装拆卸工高处作业吊篮安装拆卸工、电气焊接(切割)工、建筑施工企业现场场内机动车司机、门式起重机安拆工以及省级以上人民政府住房城乡建设主管部门认定的其他特种作业人员。

3.1.10 本条文明确了与建设单位签订施工合同的承包单位是施工现场配备主要管理人员和技能人员的责任人。

3.2 建筑工程

3.2.1 表3.2.1规定的建筑工程主要管理人员配备数量是完成相应规模工程的参考最低要求。

3.2.2 根据国家倡导的节能、节材、绿色建造,装配式建筑逐渐增多,该条对装配式施工员进行了规定。

3.3 市政工程

3.3.1 表3.3.1规定的市政工程主要管理人员配备数量是完成相应规模工程的参考最低要求。

3.3.2 鉴于市政工程施工工艺及质量控制要点都不同于房屋建筑工程得施工工艺和质量控制要点,因此对关键岗位的施工员和质量员进行了规定。

3.4 专业承包工程

3.4.1 表 3.4.1 规定的专业承包工程主要管理人员配备数量是完成相应规模工程的参考最低要求。

3.5 技能工人

3.5.1 从事施工企业现场中容易发生安全事故,对操作者本人、他人的安全健康及设备、设施的安全可能造成重大危害的特种作业人员,根据国家安全生产监督管理局审议通过的《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》,必须 100% 持证上岗。鉴于钢筋工、砌筑工、混凝土工、构件装配工、构件制作工、灌浆工、防水工、模板工等关键岗位工种对工程质量有重大影响,必须 100% 持证上岗。

3.5.2 ~ 3.5.3 中级工及以上工种、高级工及以上工种占工人总数的比例是根据《住房和城乡建设部办公厅关于开展施工企业现场技能工人配备标准制定工作的通知》建办市[2021]29 号明确的 2025 年的目标设定的。

4 专业人员职业能力

4.1 一般规定

4.1.1 本条规定中等职业教育学历是申请参加职业能力评价人员的最低学历要求,各岗位对学历可以有不同要求。本条不作为对施工企业现场从业人员的学历限制。

4.1.2 本条规定了建筑工程施工企业现场专业人员的基本能力结构,但不作为职业能力评价中的测试内容。

4.1.3 本条规定了建筑与市政工程施工企业现场专业人员的基本职业素养,但不作为职业能力评价中的测试内容。

4.2 职业能力标准

4.2.1 施工员、安全员、质量员、标准员、材料员、机械员、劳务员、资料员的工作职责在《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T 250 中做了明确规定。

4.2.2 施工员、安全员、质量员、标准员、材料员、机械员、劳务员、资料员的专业技能和专业知识要求在《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T 250 中做了明确规定。

4.2.3 本条明确了测量员的主要职责、专业技能和专业知识。

1) 测量员的主要职责:仪器的准备与维护、测量方案的选定、控制网测量,从具体施测到测量数据的处理分析与资料管理。

1) 计量测量技术是测量工作的关键,它决定了测量工作的精度、范围与难易程度。同时不同的计量测量技术有对应的标准设备配置。一般有技术负责人编制计量测量技术、标准设备配置计划,测量员参与,报项目经理与测量监理批准后实施。

测量员还须做好测量仪器的保养、维护、维修、保管工作建立

仪器台账。同时还要做好仪器的检验与审定工作(如全站仪的年审),并向监理报备。

2) 图纸会审、技术核定技术交底技术复核等工作由项目技术负责人负责,施工员、测量员等参与。

技术核定是项目技术负责人针对某个施工环节,提出具体的方案、方法、工艺、措施等建议,经发包方和有关单位共同核定并确认的一项技术管理工作。

项目施工测量计划要根据进度计划来制定,需要与施工同步,属于施工的测量方面的准备工作。

技术交底由项目技术负责人负责实施。技术交底必须包括施工作业条件、工艺要求、质量标准、安全及环境注意事项等内容,交底对象为项目部相关管理人员和施工作业班组长等。对施工作业班组的技术交底工作应由施工员负责实施,测量员参与。重要或关键分项工程可由技术负责人分别进行质量、安全和环境交底,质量员、安全员实施检查、监督。

技术复核是指技术人员对工程的重要施工环节进行检查、验收、确认的过程。主要包括工程定位放线,轴线、标高的检查与复核,混凝土与砂浆配合比的检查与复核等工作。

3) 交接桩是设计勘测单位确定位置的重要参考物,交代给施工单位后,施工单位就要以此为起点开始放线、定位,确定制作建筑的控制网等。

红线不是施工用地的范围,而是根据规划,建筑与市政工程允许到达的最外的边线。红线桩是确定这条红线的固定点。

4) 建筑物变形观测主要包括沉降变形观测和倾斜等变形观测,一般土建项目重点观测沉降变形。通过对建筑物上安装的固定观测点的定期观测,绘制出建筑物的沉降曲线图。必要的时候还需预测建筑物的沉降。

5) 测量观测成果需要及时向上级提交,特别是沉降曲线发

生突变时及其他突然变形时。这样可以及时研究原因,并采取相应的对策,避免可能的损失。

测量员技能是一个统一的体系,包括使用测量仪器的技能、控制网布测的技能具体施测的技能、测量数据处理与分析的技能。具体施测时,由于工程项目的不同,施测程序与施测重点上有一定的区别,如土建工程公路道路工程、市政工程、铁路工程隧道工程和水利水电工程等。

竣工交接测量指项目竣工时由相关各方共同参与的,就工程设计图对整个项目的位置、高度等测量的检查与核实的验收工作。它是竣工验收的一部分。

2 测量员除了需要掌握本专业的相关知识外,还需要掌握施工方面的基础知识:

1) 通用知识,包括法律法规、测量学的基本知识、工程识图管理四个方面的内容。

2) 基础知识中对工程施工工艺、方法的要求,测量员应以结构施工(对装饰装修只涉及一次装修施工)为主。

对于工程结构、构造和施工设备的基本知识,测量员应以工程结构、构造知识为重点。

4.2.4 本条明确了取(送)样员的主要职责、专业技能和专业知识。

1 取(送)样员的主要职责:主要负责对于建设工程所使用的全部原材料、钢筋焊接和连接件及现场制作的混凝土、砂浆试块、节能产品及节能构配件等在见证员的见证下送至检测机构,参与质量把关、安全和成本管理。

1) 施工组织管理策划主要指施工组织管理实施规划(施工组织设计)的编制,由项目经理负责组织,技术负责人实施,施工员参与。编制完成后应经企业技术部门及技术负责人审批后,报总监理工程师批准后实施。

2) 工程项目施工试验计划主要指对原材料的取样和送样工作,指导原材料复试工作有计划、有顺序地开展,确保工程质量。

3) 取(送)样员应在样品或其包装上作出标识、封志。标识和封志应注明工程名称、取样部位、取样日期、样品名称和数量,试样应由见证员和取送样员共同送至建设工程质量检测机构,并在试样标识、封志及委托单上签名。

材料试件制作是随机抽取施工过程中的混凝土、砂浆拌合物,制作强度检验试块,试块制作时必须有试块制作记录,并按照单位工程连续统一编号。试块应在成型 24 h 后用墨笔注明委托单位、制模日期、工程名称及部位、强度等级及试件编号,然后拆模。凡需在标准养护室养护的试块,拆模后立即进行标准养护。

4) 取(送)样员参与配合检测机构的现场主体结构的混凝土强度、钢筋保护层、拉结筋的拉拔实验、钢结构焊缝检测等工作。

5) 取(送)样员协助其他工作人员做好质量、安全与环境管理的预控工作,参与安全员或质量员的安全检查和质量检查工作,并落实预控措施和检查后提出的整改措施。

2 取(送)样员的专业知识,应按建筑材料取(送)样来突出本专业的要求:

1) 对于建筑材料复试而言,能够利用专业软件和专业技术对取送样试验结果进行分析验证,判定材料和工程质量是否满足特定的要求,应该掌握基本的建筑材料的分类、取样的基本规定相应的检测方法和检测结果的处理、检测表的填写方法等相关知识。

2) 对于现场标准养护室管理,能够准确测量标养室温度和湿度,正确填写测量记录。

3) 对于建筑施工材料复试而言,应掌握不同施工试验的有关现行的标准和规范、试验取样的方法和批量的确定方法以及不同施工试验要进行的各自性能评价的指标等相关知识。

4.2.5 本条明确了造价(预算)员的主要职责专业技能和专业

知识。

1 造价(预算)员的主要职责:制定工程预算方案、图纸会审、了解施工工艺、编制施工预算、协助编制竣工结算和结算。

1) 造价(预算)员应协助项目经理或技术负责人制定预算管理计划,建立预算管理规章制度。预算资料含建筑与市政工程在施工过程中形成的资料,包括施工过程中所涉及的工程图纸、施工材料、施工人员和技术人员等相关资料。

2) 对于预算技术方面,造价(预算)员应会识读施工图纸,参加图纸会审,据此来编制预算方案。造价(预算)员应掌握工程量的计算公式,熟悉工程的结构做法、隐蔽工程、变更等。

投标时能够综合掌握对工程的概算及投标的规则;结算不漏项,其中在工程量、取费、子目等方面的控制最为关键;掌握相关专业的知识,如审计、会计、材料、设计等方面。

3) 预算成本控制,造价(预算)员应该参与采购工程材料和设备,负责工程材料分析,复核材料价差收集和掌握技术变更材料代换记录,并随时做好造价测算。全面掌握施工合同条款,深入现场了解施工情况,为结算复核工作打好基础。

4) 在质量安全环境管理方面,造价(预算)员应该重视建筑与市政工程安全管理,遵守安全管理要求,应对突发事件时应该积极采取相应措施予以解决,高度认识劳动保护工作的意义和指导方针,积极建立安全保证体系。

5) 造价(预算)员陪同资料员应协助企业相关部门建立预算资料管理系统。预算资料管理系统包括资料的标识、分类、编目、更新、归档和检索等。

2 造价(预算)员可分为土建造价(预算)员、装饰造价(预算)员、安装造价(预算)员、市政工程造价(预算)员四个子专业,表4.2.5-2所列专业技能均为针对本专业的要求。每个子专业要求掌握的知识不是一样的:土建类造价(预算)员,应掌握建筑施工

技术、建筑力学、建筑结构、建筑材料、建筑识图与构造、建筑定额与预算、建筑材料供应与管理、清单与定额计价、预算结算、工程索赔、财务知识、招投标等;安装类造价(预算)员,应掌握电气识图与施工工艺、管道识图与施工工艺、设备安装工程施工工艺、安装工程定额预算等;市政造价(预算)员,应掌握土石方工程、道路工程、桥涵护岸工程、隧道工程、市政管网、钢筋工程、拆除工程、绿化工程、园路、园桥、假山工程、园林景观工程、路灯工程等。

安全保管工程预算资料包括严格遵守国家和地方的有关法律、法规和规定,建立完善的资料管理制度和安全责任制度,坚持全过程安全管理,采取必要的安全保密措施,包括资料的分级、分类管理方式,确保施工资料安全合理、有效使用。

3 造价(预算)员的专业知识,应按土建造价(预算)员、装饰造价(预算)员、安装造价(预算)员、市政工程造价(预算)员突出本专业的要求:

1)对工程预算的基本知识,土建施工专业应以建筑定额或清单为主,装饰装修专业应以装饰定额或清单为主,设备安装专业应以建筑设备安装定额或清单为主,市政工程专业应以市政工程定额或清单为主。

对施工图识读与绘制的基本知识,土建施工装饰装修市政工程专业应以建筑施工图、结构施工图为主,设备安装专业应以设备施工图为主。

对工程施工工艺、方法的要求,土建施工专业应以结构施工,装饰装修专业应以装饰装修施工为主;设备安装专业应以建筑设备安装为主,市政工程专业应以市政施工为主。

2)土建施工、装饰装修、设备安装、市政工程四个子专业的造价(预算)员,对预算及计价知识的要求是不一样的,应根据专业实际提出相应要求。

对于工程结构、建筑构造和施工设备的基本知识,土建施工、

装饰装修市政工程专业应以图形整体算量方法、计价形式知识为重点,设备安装专业应以建筑设备计件算量和计价为主。

4.2.6 本条明确了建筑信息模型技术员的主要职责、专业技能和专业知识。

1 建筑信息模型技术员的主要职责:基于图纸数据进行项目土建、机电、精装等各专业模型的创建、更新与维护,协助项目技术负责人编制 BIM 应用策划方案,过程中落实 BIM 实施方案的落地,开展质量、安全、进度、成本、材料及资料归档等方面的 BIM 应用。

1) 建筑信息模型技术员应在项目开工前期收集设计图纸、合同等方面的信息,根据合同要求明确模型精度,项目 BIM 人员配备情况,确定 BIM 工作开展方式,后期模型整合方式后进行各专业模型的创建工作,同时完成土方、主体、精装等不同阶段的场地布置模型指导现场施工。

2) 协助项目技术负责人编制 BIM 应用实施策划,根据策划方案明确不同阶段 BIM 应用点和应用计划,制定不同应用点的应用实施方案和管理考核制度,保证 BIM 应用的正常开展。

3) 收集图纸建模中单专业、多专业构件的碰撞问题,及时反馈给技术负责人用于图纸审查,方便后续的图纸会审,并在图纸会审期间开展三维模型沟通,提高与设计单位的会审效率。

4) BIM 模型应用,主要通过已经创建的模型构件进行三维模型技术交底、利用 BIM 建模软件自带的明细表、过滤器等功能进行模型提量、通过导入模型处理软件针对模型进行施工动画模拟、碰撞检测等单点的应用,不涉及项目其他部门、管理流程的应用工作。

5) BIM 平台级应用,包含企业级管理平台和项目级管理平台,项目级管理平台是指经过审核过的 BIM 模型可以导入管理平台后,基于处理后的模型,依托平台的质量、安全、材料、进度、技术、成本等模块的管理流程,开展基于构件附加信息的项目应用,

比如模型的进度流水段划分及月、周、日任务跟踪,模型的分楼、分层、分标号的混凝土提量,模型的基于不同分部分项工程的实测实量信息等,通过各模块的整合带动项目管理的提升,并为项目管理层提供新的管理和决策方式。企业级平台则是多个项目级平台的整合体,可以远程观摩项目实时情况,积累企业大数据,探索企业转型管理新模式。

2 BIM 专员的专业技能:图纸识图、处理能力,建模软件的操作能力、模拟、渲染软件的操作能力、BIM 应用策划和实施能力、BIM 成果收集、归档和总结能力。

3 建筑信息模型技术员的专业知识,应按模型相关处理能力来突出本专业的要求:

1) 建筑信息模型技术员专业知识:熟悉本岗位相关的国家标准和管理规定:《建筑信息模型应用统一标准》(GB/T 51212)、《建筑信息模型施工应用标准》(GB/T 51235)、《建筑信息模型分类和编码标准》(GB/T 51269)以及《建筑信息模型设计交付标准》(GB/T 51301)、《建筑工程信息模型存储标准》(GB/T 51447)等规范和标准的规定。

2) 建筑信息模型技术员识图能力:掌握施工图识图的基本知识,熟悉 CAD 等二维制图软件,具备基础的建筑、结构、机电专业知识及施工图识图能力,具备工程施工工艺和方法的识图能力,具备国家行业、省工程建设图集和规范识图能力。

3) 建筑信息模型技术员软件能力:比如:熟悉 REVIT 软件进行建筑工程项目的结构专业、建筑专业、机电专业模型创建或整合,熟悉 3D CIVIL 软件进行市政道路项目的模型创建或整合,熟悉 TEKLA 软件对钢结构项目或者构件进行模型创建或整合,熟悉 RINHO 软件对复杂幕墙项目进行模型创建或整合,熟悉 BIM5D 平台、智慧工地平台相关软件进行平台应用,熟悉 FUZOR、LUMION 软件对模型进行高清渲染、动画输出等操作,熟悉 BIMMAKE 软件

对场地布置、模板脚手架、砌体排砖等功能进行项目应用。

4) 建筑信息模型技术员硬件能力:熟悉无人机操作进行场地漫游、进度监控、关键节点查看等操作;熟悉实测适量机器人、测量放样机器人等操作内容与项目模型结合应用;熟悉 3D 打印机、点云扫描仪等相关仪器的使用和维护。

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

5 专业人员职业能力评价

5.1 一般要求

5.1.1 职业能力评价采取综合评价方式进行,由专业学历、职业经历和专业能力评价三部分组成。专业学历以文化程度为评价指标,职业经历以施工企业现场职业实践年限为评价指标,专业能力以专业能力测试成绩为评价指标。

5.1.2 建筑与市政工程施工企业现场专业人员专业能力测试不同于学历教育的学业考核,不应过分强调基本概念、基本原理的考查,而应重点考查运用相关专业知识和专业技能解决工程实际问题的能力。实际操作中,宜采用诸如工程案例等形式的测试题目。

5.1.3 依据国务院学位委员会《学位授予和人才培养学科目录(2018年)》和教育部《普通高等学校本科专业目录(2020年)》、《普通高等学校高等职业教育(专科)专业目录(2015年)》、《职业教育专业目录(2021年)》,各职业岗位对应的土建类本专业、相关专业见表5.1.3。

表 5.1.3 各职业岗位的土建类本专业、相关专业对照表

序号	学历层次	施工员、质量员、标准员、安全员、机械员、测量员、建筑信息模型技术员	材料员、劳务员、资料员、造价(预算)员、取(送)样员
1	土建类研究生本专业	土木工程(一级学科)、建筑学、测绘科学与技术(一级学科)	土木工程(一级学科)、建筑学

续表 5.1.3

序号	学历层次	施工员、质量员、标准员、安全员、机械员、测量员、建筑信息模型技术员	材料员、劳务员、资料员、造价(预算)员、取(送)样员
2	土木类本科本专业	土木工程、建筑电气与智能化、道路桥梁与渡河工程、城市地下空间工程、给水排水科学与工程、智能工程	土木工程、建筑电气与智能化、道路桥梁与渡河工程、城市地下空间工程、给水排水科学与工程、智能工程
3	土建类本科相关专业	建筑学、城乡规划、风景园林、智慧建筑与建造、城市设计、历史建筑保护工程、人居环境科学与技术	建筑学、城乡规划、风景园林、智慧建筑与建造、城市设计、历史建筑保护工程、人居环境科学与技术
4	土建类专科相关专业	城镇规划与管理类、土建施工类、建筑设备类、建设工程管理类、市政工程类、房地产类、水利工程与管理类	城镇规划与管理类、土建施工类、建筑设备类、建设工程管理类、市政工程类、房地产类、水利工程与管理类
5	土建类中职本专业	建筑工程施工、建筑装饰、古建筑修缮与仿建、城镇建设、工程造价、建筑设备安装、楼宇智能化设备安装与运行、供热通风与空调施工运行、城市燃气输配与应用、给排水施工与运行、市政工程施工、道路与桥梁工程施工、水利水电工程施工、工程测量、工程机械运用与维修、建筑表现	建筑工程施工、建筑装饰、古建筑修缮与仿建、城镇建设、工程造价、建筑设备安装、楼宇智能化设备安装与运行、供热通风与空调施工运行、城市燃气输配与应用、给排水施工与运行、市政工程施工、道路与桥梁工程施工、水利水电工程施工、工程测量、工程机械运用与维修、建筑表现

5.1.4 本标准第4章规定了建筑与市政工程施工企业现场专业人员专业能力测试的框架性内容。为了保证本标准的可操作性,还将编制与本标准配套的考试大纲。

5.1.5 现场实操是最能反映专业技能测试真实水平的形式。但是,建筑与市政工程现场施工专业人员职业能力评价是一项量大面广的工作,专业技能测试全部采用现场实操是不现实的。因此,本标准规定专业技能测试以闭卷笔试方式为主,但鼓励具备条件的地区部分采用现场实操测试。

5.1.6 建筑与市政工程施工企业现场专业人员专业能力测试成绩不实行滚动制,只有在同一次测试中,专业知识和专业技能都合格,方为专业能力测试合格。

5.1.7 在本标准所列职业岗位中,施工员、质量员所涉及的专业知识面相对较宽,要求也相对较高。为了减轻参加职业能力评价人员不必要的学习负担,本标准规定,凡通过施工员或质量员职业能力评价的专业人员,参加其他岗位的职业能力评价,可以免试部分专业知识。

5.1.8 建筑与市政工程施工企业现场专业人员职业能力评价,是一项事关施工企业现场专业人员队伍建设的重要制度,涉及面广,政策性强,该工作应在住房和城乡建设部统一领导下,应由住房城乡建设主管部门认定的培训机构实施。

6 施工企业现场从业人员管理

6.0.1 项目建设单位、招标代理机构在编制招标文件时应遵守本标准的要求。建设单位与施工企业在签订施工合同时重点审查现场施工主要管理人员配备是否符合本标准要求。

6.0.3 在本条规定的情形之外,施工企业现场主要管理人员不得同时在两个及以上建筑与市政工程工程项目(施工标段)施工现场任职。

6.0.4 本条规定了施工企业现场主要管理人员可变更的情形,变更必须在出现本条规定的情形下,按照规定的程序进行变更。