

# 施工员继续教育推荐大纲

## 1.继续教育对象

住房和城乡建设领域施工现场专业人员。

## 2.继续教育目标

通过继续教育，使继续教育对象掌握本岗位相关新法律、新法规、新标准和新规范，熟悉相关新材料、新设备、新技术、新工艺，完善相关专业知识结构，提升专业素质、执业能力和职业道德素养。

## 3.继续教育要求

从取得培训合格证次年起，施工现场专业人员平均每年应参加不少于32学时的继续教育，其中专业课程不少于22学时。2年累计不满64学时或未从事相应岗位工作的人员，应重新参加施工现场专业人员培训学习。施工现场专业人员参加企业等培训机构组织的技术培训、学术交流等可计入继续教育学时。

继续教育要坚持理论与实践相结合，可采用集中授课、网络自学、专题讲座、研讨交流等形式，做到有计划、有组织、有考核，讲求实效。

## 4.继续教育内容

### 4.1公共基础知识

#### 4.1.1建筑业全面深化改革与发展

- (1) 了解《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号）中的有关内容
- (2) 了解BIM基本特征及发展
- (3) 了解BIM在施工中的应用
- (4) 了解智慧工地在工程中的应用
- (5) 了解装配式住宅建筑设计施工一体化技术及其优势
- (6) 熟悉装配化装修技术及其优势
- (7) 熟悉绿色建筑技术及其优势
- (8) 熟悉绿色建筑施工技术
- (9) 熟悉《住房和城乡建设部等七部委关于印发绿色建筑创建行动方案的通知》（建标〔2020〕65号）中的相关内容

- (10) 熟悉住房和城乡建设部关于印发《建设工程企业资质管理制度改革方案的通知》（建市〔2020〕94号）中的有关规定
- (11) 掌握《住房和城乡建设部等部门关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》（建市〔2020〕60号）中的相关内容
- (12) 掌握《住房和城乡建设部等部门关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》（建标规〔2020〕8号）中的有关规定
- (13) 掌握《住房和城乡建设部办公厅关于印发工程造价改革工作方案的通知》（建办标〔2020〕38号）中有关工程造价改革的相关规定。

#### 4.1.2建设工程相关的新法律法规和管理规定

- (1) 了解《中华人民共和国招标投标法》（2017修正）中与建设工程招标投标相关的内容
- (2) 了解《中华人民共和国劳动法》（2018修正）中与建设工程有关的内容
- (3) 了解《中华人民共和国消防法》（2019修正）中与建设工程相关的内容
- (4) 了解《中华人民共和国大气污染防治法》（2018修正）中关于扬尘污染防治的相关规定
- (5) 了解《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018修正）中关于建筑施工噪声污染防治方面的相关规定
- (6) 了解《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）中与建设工程相关的规定
- (7) 了解《建筑市场信用管理暂行办法》（建市〔2017〕241号）中的有关规定
- (8) 了解《专业技术人员继续教育规定》（人力资源和社会保障部令第25号）中的有关规定
- (9) 熟悉《建筑工程施工合同（示范文本）》（GF-2017-0201）中的有关内容
- (10) 熟悉《建筑工人实名制管理办法（试行）》（建市〔2019〕18号）中的有关要求
- (11) 熟悉《住房和城乡建设部关于修改《建筑工程施工许可管理办法》的决定》（2018修正）中关于施工许可的相关规定
- (12) 熟悉《住房和城乡建设部关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》（建质〔2020〕46号）中的相关规定
- (13) 熟悉《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第51号）和《建设工程消防设计审查验收工作细则》（建科规〔2020〕5号）中的有关规定与实施细则
- (14) 熟悉《住房和城乡建设部工程建设行政处罚裁量基准》（建法规〔2019〕7号）中关于施工企业违法行为的行政处罚裁量基准
- (15) 熟悉《住房和城乡建设部关于进一步加强房屋建筑和市政基础设施工程招标投标监管的指导意见》（建市规〔2019〕11号）中的有关规定
- (16) 熟悉《国务院办公厅转发住房城乡建设部关于完善质量保障体系提升建筑工程品质指导意见的通知》（国办函〔2019〕92号）中的有关规定

- (17) 熟悉《住房和城乡建设部办公厅关于印发城市信息模型（CIM）基础平台技术导则的通知》（建办科〔2020〕45号）中有关城市信息模型基础平台的相关内容
- (18) 熟悉《建设项目工程总承包管理规范》GB/T50358-2017中的有关规定
- (19) 熟悉《住房和城乡建设部办公厅关于印发房屋建筑和市政基础设施工程施工现场新冠肺炎疫情常态化防控工作指南的通知》（建办质函〔2020〕489号）中有关新冠肺炎疫情常态化防控的工作思想和施工现场的防控管理要求
- (20) 掌握《住房和城乡建设部、国家发展改革委关于印发房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法的通知》（建市规〔2019〕12号）中关于房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理的相关规定
- (21) 掌握《建设工程项目管理规范》GB/T50326-2017中的有关规定
- (22) 掌握《建设工程质量管理条例（2017修正）》（国务院令第687号）中的有关规定
- (23) 掌握《工程质量安全手册（试行）》（建质〔2018〕95号）中的有关专业要求
- (24) 掌握《大型工程技术风险控制要点》（建质函〔2018〕28号）中的有关规定
- (25) 掌握《建筑施工易发事故防治安全标准》JGJ/T429-2018中的有关规定
- (26) 掌握《关于印发起重机械、基坑工程等五项危险性较大的分部分项工程施工安全要点的通知》（建安办函〔2017〕12号）中有关施工安全要点
- (27) 掌握《危险性较大的分部分项工程安全生产管理规定》（住房和城乡建设部第37号令和建办质〔2018〕31号文）中的有关要求
- (28) 掌握《住房和城乡建设部应急管理部关于加强建筑施工安全事故责任企业人员处罚的意见》（建质规〔2019〕9号）中的相关规定
- (29) 掌握《生产安全事故应急预案管理办法（2019修正）》中与建设工程有的规定
- (30) 掌握《住房和城乡建设部关于落实建设单位工程质量首要责任的通知》（建质规〔2020〕9号）中的相关规定

#### **4.1.3 建设工程施工现场消防知识**

- (1) 了解建筑工程施工防火间距、消防车道的有关要求
- (2) 熟悉灭火器、临时消防给水系统等消防设施的使用要求
- (3) 熟悉建筑工程施工用火、用电、用气管理以及其他防火管理等要求
- (4) 掌握临时用房防火、在建工程防火的相关规定
- (5) 掌握可燃物及易燃易爆危险品管理规定

#### **4.1.4 建设工程施工现场安全管理知识**

- (1) 了解安全生产的基本概念、方针、原则及措施
- (2) 熟悉安全教育、安全技术交底、班组活动有关内容要求
- (3) 熟悉危险源识别与生产安全事故的防范要求

- (4) 熟悉安全色与安全标志的要求
- (5) 熟悉生产安全事故报告的调查与处理的法律责任的处理规定
- (6) 掌握高处作业与安全防护的基本规定和作业安全防护设施要求
- (7) 掌握个人安全防护用品使用规定
- (8) 掌握应急救援预案的基本规定以及编制要求
- (9) 掌握应急组织与人员、应急救援器材管理要求以及应急救援预案的演练方法

#### 4.1.5 职业道德

- (1) 了解职业道德建设的主要作用
- (2) 了解建设行业职业道德建设的现状与发展要求
- (3) 熟悉道德建设与社会主义核心价值观的内容
- (4) 熟悉建设行业从业人员职业道德要求
- (5) 掌握建设行业爱岗敬业、诚实守信、安全生产、勤俭节约、钻研技术等职业道德的核心内容

### 4.2 施工员（土建方向）岗位知识

#### 4.2.1 行业新管理文件

- (1) 了解《关于政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升试点工作的通知》（财库〔2020〕31号）中有关发展绿色建筑的政策导向和政府倡导使用绿色建材的基本要求
- (2) 熟悉《关于推广应用施工现场建筑垃圾减量化指导图册的通知》（建质〔2020〕46号）中有关施工现场建筑垃圾的源头减量、收集与存放、就地处置、排放控制等要求与措施
- (3) 掌握《关于进一步加强安全帽等特种劳动防护用品监督管理工作的通知》（市监质监〔2019〕35号）中有关特种劳动防护用品监督管理的要求、内容和措施

#### 4.2.2 新标准

- (1) 了解《装配式钢结构住宅建筑技术标准》JGJ/T469-2019中有关部品部（构）件生产、施工安装与质量验收的规定
- (2) 了解《装配式住宅建筑检测技术标准》JGJ/T485-2019中有关装配式建筑在工程施工和竣工验收阶段的现场检测要求
- (3) 了解《安全防范工程技术标准》GB50348-2018中有关工程施工、检验、验收、运行、维护等阶段的安全防范要求
- (4) 了解《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020中有关建筑材料、工程施工与验收的规定
- (5) 了解《民用建筑修缮工程施工标准》JGJ/T112-2019中新增的施工技术要求
- (6) 了解《玻璃幕墙工程质量检验标准》JGJ/T139-2020中有关安装质量现场检验的规定

(7) 熟悉《混凝土升板结构技术标准》GB/T50130-2018中有关构件制作安装、楼盖提升与工程验收的规定

(8) 熟悉《轻板结构技术标准》JGJ/T480-2020中有关轻板结构的构造要求、施工与验收规定

(9) 熟悉《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T51410-2020中有关施工与验收的规定

(10) 熟悉《建筑结构检测技术标准》GB/T50344-2019中有关混凝土结构、砌体结构、钢结构等施工要求与检测评定标准

(11) 熟悉《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210-2018中有关施工与验收的规定

(12) 熟悉《液压升降整体脚手架安全技术标准》JGJ/T183-2019  
中有关架体结构、液压升降装置、安全装置的技术要求与施工、检验的规定

(13) 掌握《建筑工程逆作法技术标准》JGJ432-2018中有关逆作法的施工、检测与监测要求

(14) 掌握《建筑施工门式钢管脚手架安全技术标准》JGJ/T128-2019中有关构造要求、搭设拆除、检查验收与安全管理的规定

(15) 掌握《建筑防护栏杆技术标准》JGJ/T470-2019中有关建筑防护栏杆的加工制作、安装施工、验收与维护的规定

(16) 掌握《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202-2018中有关施工与质量验收的规定

(17) 掌握《建筑边坡工程施工质量验收标准》GB/T50351-2019中有关施工与质量验收的规定

(18) 掌握《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205-2020中有关施工与质量验收的规定

(19) 掌握《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019中有关施工与质量验收的规定

#### 4.2.3新材料、新设备

(1) 了解高性能门窗、一体化遮阳窗的技术性能

(2) 了解铝合金模板系统的技术性能

(3) 了解承插型盘扣式钢管支架的构造要点

(4) 了解建筑施工用附着式升降作业安全防护平台的构造要点

(5) 熟悉自保温混凝土复合砌块的性能

(6) 熟悉再生骨料混凝土的性能

(7) 掌握钢结构防火涂料、防腐涂料的性能

(8) 掌握钢结构用高性能钢材与混凝土用高强钢筋的性能

(9) 掌握夹心保温墙板的性能

(10) 掌握装配式建筑钢筋套筒灌浆料的性能

- (11) 掌握装配式建筑钢筋连接套筒的技术特性
- (12) 掌握装配式混凝土结构叠合楼板的基本知识

#### 4.2.4新技术、新工艺

- (1) 了解三维激光扫描、无人机测量、BIM放样机器人等建筑工程测量技术
- (2) 了解钢结构防腐防火、钢结构高效焊接、钢结构虚拟预拼装、钢与混凝土组合结构等钢结构应用技术
- (3) 了解灌注桩后注浆、混凝土桩复合地基等地基处理技术
- (4) 熟悉全回转钻孔桩成孔稳定控制、喷射注浆、五轴深搅桩施工、地下连续墙施工、逆作法施工、结构支护、降排水信息化、控制周边环境影响等地基基础与地下空间控制技术
- (5) 熟悉清水混凝土模板、液压爬升模板、铝合金模板、早拆模板、集成附着式升降脚手架等模板脚手架技术
- (6) 熟悉人员动态管理、建筑起重机械监控、视频监控、卸料平台监控、安全防护设施监测报警、高支模安全监控等数字工地应用技术
- (7) 熟悉预拌砂浆、外墙自保温体系施工、铝合金窗断桥隔热、建筑物外遮阳等建筑节能技术
- (8) 掌握基坑施工封闭降水、基坑施工降水回收利用、工程泥浆原位处理、施工扬尘控制、施工噪声控制等绿色施工技术
- (9) 掌握深基坑监测、大型复杂结构施工安全监测技术
- (10) 掌握自密实混凝土、超高泵送混凝土、纤维混凝土、混凝土裂缝控制等现浇混凝土技术
- (11) 掌握地下现浇混凝土抗裂防渗、基层防水透气膜施工、防水卷材机械固定施工、遇水膨胀止水胶施工、聚氨酯防水涂料施工等防水技术
- (12) 掌握装配式混凝土预制构件工厂化生产加工、密封防水、剪力墙、叠合板、装配整体式框架结构梁柱键槽节点、剪力墙结构竖向钢筋搭接连接、钢结构外挂墙板施工等装配式结构技术
- (13) 掌握BIM在现场施工管理中的应用、装配式混凝土结构建筑信息模型应用、基于智能化的装配式建筑产品生产与施工管理信息等信息化技术

#### 4.3施工员（设备方向）岗位知识

##### 4.3.1新法律法规及规章

- (1) 了解《中华人民共和国建筑法》（2019年4月23日修订）中与设备安装工程相关的内容
- (2) 熟悉《中华人民共和国安全生产法（修正草案）》（2020年11月25日修订）中与设备安装工程相关的内容
- (3) 掌握《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）中与设备安装工程相关的内容

(4) 掌握《关于进一步加强安全帽等特种劳动防护用品监督管理工作的通知》(市监质监〔2019〕35号)中有关特种劳动防护用品监督管理的要求、内容和措施

#### 4.3.2新标准

(1) 了解《城市地下综合管廊运行维护及安全技术标准》GB51354-2019中与设备安装工程相关的内容

(2) 了解《低温辐射自限温电热片供暖系统应用技术标准》JGJ/T479-2019中与设备安装工程相关的要求

(3) 熟悉《建筑给水金属管道工程技术标准》CJJ/T154-2020中有关施工要求

(4) 熟悉《蓄能空调工程技术标准》JGJ158-2018中有关施工要求

(5) 熟悉《户式空气源热泵供暖应用技术导则(试行)》(建标〔2020〕66号)中有关技术要求

(6) 熟悉《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T51368-2019中有关技术要求

(7) 熟悉《养老服务智能化系统技术标准》JGJ/T484-2019中有关施工要求

(8) 熟悉《建筑施工易发事故防治安全标准》JGJ/T429-2018中与设备安<sub>装</sub>工程施工有关的易发事故防治安全标准

(9) 熟悉《施工现场模块化设施技术标准》JGJ/T435-2018中有关要求

(10) 熟悉《建筑施工门式钢管脚手架安全技术标准》JGJ/T128-2019中与设备安<sub>装</sub>工程施工有关的脚手架安全技术标准

(11) 掌握《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2017中有关施工要求

(12) 掌握《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB50166-2019中有关施工要求

(13) 掌握《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019中与设备安<sub>装</sub>工程相关内容

(14) 掌握《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB50364-2018中有关应用技术要求

(15) 掌握《太阳能供热采暖工程技术标准》GB50495-2019中有关施工要求

(16) 掌握《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T51410-2020中有关施工要求

(17) 掌握《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017中有关技术标准

(18) 掌握《通风管道技术规程》JGJ/T141-2017中有关技术要求

(19) 掌握《安全防范工程技术标准》GB50348-2018中有关技术标准

(20) 掌握《网络电视工程技术规范》GB/T51252-2017中有关要求

(21) 掌握《信息栏工程技术标准》JGJ/T424-2017中有关技术要求

#### 4.3.3新材料、新设备

(1) 熟悉电气导管、铜铝复合排、铜铝复合母线、预分支电缆以及可弯曲金属导管、模块化电缆密封系统等新材料的特性

(2) 熟悉燃气炉采暖系统和太阳能热水等新设备的性能

(3) 掌握太阳能光伏发电系统、LED等新型照明设备、智慧城市、智慧家居系统等新设备的技术特性

(4) 掌握给水排水及采暖工程中新型卫生器具、新型管材及配件、PVC成品式预埋套筒等新材料的技术特性

(5) 掌握通风与空调工程中蓄冷、热泵、热源分配、风管材料、风口、自控等新材料和新设备的技术特性

(6) 掌握新型保温材料、成型U-PVC保温外壳、新型支吊架等安装新材料和新设备的技术特性

(7) 掌握新型易燃易爆等危险品类材料的技术特性

#### 4.3.4新技术、新工艺

(1) 了解装配式建筑构件生产与安装等新技术和新工艺

(2) 了解三维激光扫描应用技术

(3) 了解BIM放样机器人应用技术

(4) 了解基于BIM的管线综合技术

(5) 了解工业化成品支吊架技术

(6) 了解机电管线及设备工厂化预制技术和质量标准

(7) 了解管道和设备工厂化清洗技术

(8) 了解机电消声减震综合施工技术

(9) 熟悉施工噪声、扬尘控制等绿色施工新技术和新工艺

(10) 熟悉薄壁金属管道新型安装施工技术

(11) 熟悉薄壁不锈钢管道自动熔焊技术

(12) 熟悉薄壁不锈钢管道锥螺纹连接技术

(13) 熟悉内保温金属风管施工技术和工艺

(14) 掌握导线连接器应用技术和工艺

(15) 掌握可弯曲金属导管安装技术

(16) 掌握金属风管预制安装施工技术

(17) 掌握超高层垂直高压电缆敷设技术

(18) 掌握建筑机电系统全过程调试技术

#### 4.4施工员（市政方向）岗位知识

##### 4.4.1新法律法规及规章

(1) 熟悉《园林绿化工程建设管理规定》（建城〔2017〕251号）中有关建设管理的要求

(2) 熟悉《工程质量安全手册（试行）》（建质〔2018〕95号和建司局函质〔2020〕118号）中与市政工程施工质量、安全相关的规定



(3) 掌握《城市轨道交通工程建设安全生产标准化技术指南》（建办质〔2020〕27号）中关于各方责任主体安全管理行为的具体要求

#### 4.4.2新标准

- (1) 了解《质量管理小组活动准则》T/CAQ10201-2020中有关开展QC小组活动的内容
- (2) 了解《聚乙烯燃气管道工程技术标准》CJJ63-2018的主要内容及强制性条文
- (3) 熟悉《城市轨道交通预应力混凝土节段预制桥梁技术标准》CJJ/T293-2019中有关设计、施工质量控制的规定
- (4) 熟悉《城市轨道交通桥梁工程施工及验收标准》CJJ/T290-2019中有关桥梁工程施工及验收标准
- (5) 掌握《城镇桥梁沥青混凝土桥面铺装施工技术标准》CJJ/T279-2018中的主要内容和施工技术标准
- (6) 掌握《大体积混凝土施工标准》GB50496-2018的主要内容和有关强制性条文
- (7) 掌握《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202-2018的主要内容和有关强制性条文
- (8) 掌握《地下铁道工程施工质量验收标准》GB/T50299-2018的主要内容和有关施工和验收标准
- (9) 掌握《桥梁悬臂浇筑施工技术标准》CJJ/T281-2018的主要内容和有关施工标准
- (10) 掌握《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205-2020的主要内容和有关制作、验收标准

#### 4.4.3新材料、新设备

- (1) 了解沥青路面再生设备、改性沥青设备等道路工程新设备的性能和使用条件
- (2) 了解移动模架造桥机、架桥机等桥梁工程新设备的性能和技术标准
- (3) 了解桥梁转体设备的性能和使用条件
- (4) 了解盾构设备、顶管设备等轨道交通及管道工程新设备的性能和使用条件
- (5) 熟悉新型沥青路面材料、沥青道路再生材料、水泥稳定混合料等道路工程新材料的特性和应用
- (6) 熟悉灌浆堵漏材料等轨道交通及管道、管廊工程新材料的性能和应用
- (7) 掌握新型易燃易爆等危险品类材料的技术特性

#### 4.4.4新技术、新工艺

- (1) 了解建筑业10项新技术（2017版）中与市政工程施工相关的内容
- (2) 了解轨道交通及隧道工程盾构施工工艺
- (3) 熟悉转体施工专项施工方案编制方法
- (4) 熟悉顶管施工、牵引管施工等管道工程新技术
- (5) 熟悉转体施工新技术

- (6) 掌握桥梁结构加固新技术
- (7) 掌握节段预制拼装混凝土等桥梁工程施工工艺

#### 4.5 施工员（装饰方向）岗位知识

##### 4.5.1 新法律、法规及规章

- (1) 了解《建筑工程设计文件编制深度规定（2016版）》有关装饰装修设计规定
- (2) 熟悉《财政部、住房和城乡建设部关于政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升试点工作的通知》及《绿色建筑和绿色建材政府采购基本要求（试行）》（财库〔2020〕31号）有关装饰装修材料采购与使用的要求。

##### 4.5.2 新标准

- (1) 了解有关中国建筑装饰协会T/CBDA团体标准
- (2) 了解创建筑装饰优质工程的要求
- (3) 熟悉《装配式建筑评价标准》GB/T51129-2017中有关装配式内装修的有关技术要求
- (4) 熟悉《装配式整体卫生间应用技术标准》JGJ/T467-2018中有关装配式内装修的技术要求
- (5) 掌握《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210-2018中有关施工要求与验收标准
- (6) 掌握《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017中有关设计规定与施工要求
- (7) 掌握《建筑工程施工质量评价标准》GB/T50375-2016中与建筑装饰装修施工有关的规定
- (8) 掌握《建筑装饰装修工程成品保护技术规程》JGJ/T427-2018中有关成品保护的技术要求
- (9) 掌握《建筑玻璃采光顶技术要求》JG/T231-2018有关技术要求
- (10) 掌握《人造板材幕墙工程技术规范》GJ336-2016有关技术要求

##### 4.5.3 新材料、新机具

- (1) 了解木塑复合板、石灰石、不锈钢幕墙板、羊皮纸、液体壁纸、纳米涂料、储能发光涂料、质感涂料、贝壳粉等绿色环保涂料等基本构造和产品性能
- (2) 了解陶瓷板、纤维水泥板、木纤维板、ASLOC挤塑成型水泥板、玻纤板、冈蒂斯装饰板等材料的构造和产品性能
- (3) 了解装配式装饰装修常用的部品部件、覆膜集成墙顶板、可调节地面架空模块、整体防水托盘等材料和设备的基本构造和产品性能
- (4) 熟悉纳碳木发热地板、软木地板、石塑地板、光电板、环氧磨石、瓷抛砖、石英石砖、薄瓷板及防火、防爆等特殊玻璃等材料的构造和产品性能
- (5) 熟悉彩釉玻璃、洞石等幕墙材料的构造和产品性能
- (6) 熟悉激光三维扫描仪、BIM放线机器人、便携式全能激光放线仪、新型测量画线工具的性能和使用方法

(7) 掌握大理石复合板、石材防护剂、仿木纹铝方通、搪瓷钢板、无机装饰板、岩棉吸音板和墙、地面隔声保温毡的产品性能和构造

(8) 掌握陶土板、不锈钢蜂窝板、大理石幕墙板材的构造和产品性能

(9) 掌握新型水平尺、测距仪、直角尺、坡度尺等性能和使用方法

(10) 掌握新型易燃易爆等危险品类材料技术特性

#### 4.5.4新技术、新工艺

(1) 了解GRG造型板外粘贴木皮的制作施工工艺和施工要点

(2) 了解装配式装饰装修施工技术要求

(3) 熟悉利用专业放线机器人替代传统施工放线方法的技术要点

(4) 熟悉利用BIM、三维扫描仪、放线机器人等组合方案解决装饰装修异形空间测量、放线、下单的工艺流程和施工要点

(5) 熟悉装配式、挂扣胶粘式阻燃木饰面板、干挂环氧树脂饰面板、室内墙面机喷石膏砂浆、环氧磨石艺术地坪、软膜天花安装的工艺流程和施工要点

(6) 熟悉水泥砂浆早强抗裂添加剂的特性和施工要点

(7) 熟悉单层索网结构点支式玻璃幕墙安装工艺流程和施工要点

(8) 掌握卫生间涂膜防水、地暖上石材、石材薄板铺贴、石材复合板墙面挂贴、墙体玻化砖粘贴等工艺流程和施工要点

(9) 掌握GRG造型板、搪瓷钢板等施工工艺和施工要点

(10) 掌握单元式幕墙、大理石幕墙安装工艺流程和施工要点

(11) 掌握阳台栏杆高度、消火栓箱门开启角度的具体规定