
建筑工业化应用专业技术人员

考评大纲

(第 1 版)

信息公开，浏览专用

中国建筑科学研究院有限公司认证中心

说明

建筑工业化(Construction Industrialization)，是指通过现代化的制造、运输、安装和科学管理的生产方式，来代替传统建筑业中分散的、低水平的、低效率的手工业生产方式。它的主要标志是标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修、信息化管理、智能化应用。

为加快推进我国建筑工业化的发展水平，进一步提高建筑工业化从业人员的理论与技能水平，中国建筑科学研究院有限公司认证中心决定开展建筑工业化应用专业技术人员考评工作。为科学、规范地进行考评工作，我们组织了有关专家，制定了《建筑工业化应用专业技术人员考评大纲》以下简称《大纲》)，现公布如下。

1. 《大纲》以规范、引领和提高现阶段建筑工业化应用从业人员所需技能水平为目标，在充分考虑经济发展、科技进步和产业结构变化影响的基础上，对建筑工业化应用专业技术人员的工作范围、技能要求和知识水平做了明确规定。
2. 《大纲》的制定参照了有关技术规程的要求，既保证了《大纲》体系的规范化，又体现了以就业为导向、以就业技能为核心的特点，同时也使其具有根据行业发展进行调整的灵活性和实用性，符合培训和考核的需要。
3. 《大纲》将建筑工业化应用专业技术人员分为三个级别，由高到低依次为一级、二级、三级。其中一级不分专业，二级、三级划分5个专业方向，分别是：建筑信息模型(BIM)技术、装配式建筑设计、装配式建筑施工、预制构件制造和工业化装修。
4. 《大纲》按照不同等级和不同专业分类的技能考核，内容包括专业概况、基本知识要求、考评要求和考评内容比重表四个部分。
5. 建筑工业化应用专业技术人员考试不属于职业资格类考试，通过考试仅表明学员掌握了一定的建筑工业化应用技能知识。

6. 《大纲》是在各有关专家和有关工作者的共同努力下完成的。

7. 《大纲》（第 1 版）于 2022 年 4 月 20 日发布并实施。



信息公开，浏览专用

目录

1. 概况.....	1
1.1 名称.....	1
1.2 定义.....	1
1.3 专业技术人员等级划分.....	1
1.4 培训要求.....	1
1.4.1 培训时间.....	1
1.4.2 培训教师.....	1
1.4.3 培训方式及要求.....	1
1.5 考评要求.....	2
1.5.1 适用对象.....	2
1.5.2 申报条件.....	2
1.5.3 考评形式.....	4
1.5.4 考评系统.....	4
1.5.5 考评时间.....	5
2. 基础知识要求.....	6
2.1 建筑工业化的发展历程.....	6
2.2 制图的基本知识.....	6
2.3 计算机绘图的基本知识.....	6
2.4 BIM 建模的基本知识.....	7
2.5 测量基础知识.....	7
2.6 装配式建筑施工基础知识.....	7
2.7 预制构件制造基础知识.....	8
3. 考评要求.....	9
3.1 一级建筑工业化应用专业技术人员(见表 1).....	9
3.2 二级建筑工业化应用专业技术人员(见表 2-表 7).....	20
3.3 三级建筑工业化应用专业技术人员(见表 8-表 13).....	32
4. 考评内容比重表.....	44
4.1 一级建筑工业化应用专业技术人员(见表 14-表 15).....	44
4.2 二级建筑工业化应用专业技术人员(见表 16-表 21).....	45
4.3 三级建筑工业化应用专业技术人员(见表 22-表 27).....	48

1. 概况

1.1 名称

建筑工业化, Construction Industrialization

1.2 定义

建筑工业化(Construction Industrialization),是指通过现代化的制造、运输、安装和科学管理的生产方式,来代替传统建筑业中分散的、低水平的、低效率的手工业生产方式。它的主要标志是标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修、信息化管理、智能化应用。

1.3 专业技术人员等级划分

建筑工业化应用专业技术人员分为三个级别,由高到低依次为一级、二级、三级。其中一级不分专业,二级、三级划分5个专业方向,分别是:建筑信息模型(BIM)技术、装配式建筑设计、装配式建筑施工、预制构件制造和工业化装修。

1.4 培训要求

1.4.1 培训时间

推荐的培训时间为:一级不少于42课时,二级不少于38课时,三级不少于32课时。

1.4.2 培训教师

建筑工业化应用专业技术人员的培训授课教师应具备高级职称,具有丰富的国内外建筑工业化应用技术的实践和理论知识。

1.4.3 培训方式及要求

培训可采取线下或网络课程的方式进行。采用线上或线下培训时应具有和培训规模相适应的培训场地。网络课程培训应具有专业的录播设备，确保录制课程的质量。

1.5 考评要求

1.5.1 适用对象

土木工程、工程管理、信息化技术等专业应(往)届毕业生；从事工程基础施工、项目管理、预算管理、工程监理等工程建设各领域人员；有志于从事工业化建筑行业的各类人员。

1.5.2 申报条件

(1) 一级建筑工业化应用专业技术人员

凡遵纪守法并符合下列条件之一，并且培训学时达标，可报名参加一级建筑工业化应用专业技术人员等级考试：

①取得工程类、工程经济类、自动化类、计算机相关专业类大学专科以上学历满3年；

②具备其他专业大专及以上学历并从事建设工程项目工作满5年；

③取得工程类、工程经济类、自动化类、计算机相关专业类本科学历满2年。

④具备其他专业本科及以上学历并从事建设工程项目工作满4年。

⑤取得国家一级或二级建造师、造价专业技术人员、监理专业技术人员、注册建筑师、注册结构专业技术人员、注册设备专业技术人员等建设工程类国家注册类执业资格证书；

⑥已取得二级建筑工业化应用专业技术人员满1年；

⑦从事建设工程相关工作满6年。

(2) 二级建筑工业化应用专业技术人员

凡遵纪守法并符合下列条件之一，并且培训学时达标，可报名参加二级建筑工业化应用专业技术人员等级考试：

①取得工程类、工程经济类、自动化类、计算机相关专业类大学专科以上学历；

②具备其他专业大专及以上学历并从事建设工程项目工作满2年；

③工程类、工程经济类、自动化类、计算机相关专业类本科或本科学历以上在读生；

④取得国家一级或二级建造师、造价专业技术人员、监理专业技术人员、注册建筑师、注册结构专业技术人员、注册设备专业技术人员等建设工程类国家注册类执业资格证书；

⑤已取得三级建筑工业化应用专业技术人员满1年；

⑥从事建设工程相关工作满3年。

(3) 三级建筑工业化应用专业技术人员

凡遵纪守法并符合下列条件之一，并且培训学时达标，可报名参加三级建筑工业化应用专业技术人员等级考试：

①中专或高中学历满2年；

②专科学历满1年；

③在校本科生和在读研究生；

④从事建设工程工作满 2 年。

1.5.3 考评形式

建筑工业化应用专业技术人员等级考试采取线上考试,考试信息采用计算机考试系统进行统一管理,在线完成考生信息填报、考试、电子试卷管理等工作。

①一级建筑工业化应用专业技术人员考试分为理论科目和实务科目两部分。满分为 100 分,60 分及以上合格。

理论科目:考试内容涵盖《建筑工业化概论》、《建筑信息模型(BIM)应用技术》、《装配式建筑设计应用技术》、《装配式建筑施工应用技术》、《预制构件制造应用技术》、《工业化装修应用技术》等理论知识,考生须在规定时间内,完成作答。

实务科目:考生使用计算机通过操作建模软件,按考试题目要求,将建筑工程设计和建造中产生的各种模型和相关信息,制作成可用于工程设计、施工和后续应用所需的二维工程图样、三维几何模型和其他有关的图形、模型和文档。通过统一考试系统上传作答结果完成考核。如未按指定要求将作答结果上传,则视为考试不合格。

②二级、三级建筑工业化应用专业技术人员考试分为公共科目和专业科目两部分,满分均为 100 分,两科均需达到 60 分及以上合格,如有任意一科低于 60 分,则为考试不合格。

1.5.4 考评系统

考试系统应具有人脸识别等防作弊功能。

1.5.5 考评时间

建筑工业化应用专业技术等级考核评价实行统一大纲、统一命题、统一组织的考试形式，原则上每年举行4次考试，分别安排在1月份、4月份、7月份、10月份的最后一个周末。各级别的单科目考核时间均为90分钟。



信息公开，浏览专用

2. 基础知识要求

2.1 建筑工业化的发展历程

- (1) 建筑工业化的发展背景及历史
- (2) 建筑工业化的发展的意义
- (3) 发展过程中的典型案例和存在的问题

2.2 制图的基本知识

2.2.1 投影知识

正投影、轴侧投影、透视投影

2.2.2 制图知识

- (1) 技术制图的国家标准知识(图幅、比例、字体、图线、图样表达、尺寸标注等)
- (2) 形体的二维表达方法(视图、剖视图、断面图和局部放大图等)
- (3) 标注与注释
- (4) 土木与建筑类专业图样的基本知识(例如：建筑施工图、结构施工图、建筑水暖电设备施工图等)

2.3 计算机绘图的基本知识

- (1) 计算机绘图基本知识
- (2) 计算机辅助设计软件介绍
- (3) 有关计算机绘图的国家标准知识
- (4) 模型绘制
- (5) 模型编辑
- (6) 模型显示控制
- (7) 辅助建模工具和图层
- (8) 标注、图案填充和注释

-
- (9) 专业图样的绘制知识
 - (10) 项目文件管理与数据转换

2.4 BIM 建模的基本知识

- (1) BIM 基本概念和相关知识
- (2) 基于 BIM 的土木与建筑工程软件基本操作技能
- (3) 建筑、结构、设备专业 BIM 参数化建模与编辑方法
- (4) BIM 属性定义与编辑
- (5) BIM 实体及图档的智能关联与自动修改方法
- (6) 设计图纸及 BIM 属性明细表创建方法
- (7) 建筑场景渲染与漫游
- (8) 施工过程模拟的应用知识和方法
- (9) 项目共享与协同设计知识与方法
- (10) 项目文件管理与数据转换

2.5 测量基础知识

- (1) 地面点定位知识
- (2) 平面、高程测量知识
- (3) 测量数据处理知识
- (4) 测量仪器设备知识
- (5) 数字地形图及其测绘知识
- (6) 地形图应用及工程识图的知识

2.6 装配式建筑施工基础知识

- (1) 装配化施工组织管理
- (2) 装配式施工技术管理
- (3) 装配式预制构件及施工质量管理
- (4) 绿色施工及安全管理

2.7 预制构件制造基础知识

- (1) 生产工艺操作及生产设备
- (2) 预制构件生产工序及相关检查
- (3) 构件生产信息化管理
- (4) 二次设计与深化设计



信息公开，浏览专用

3. 考评要求

3.1 一级建筑工业化应用专业技术人员(见表 1)

表 1 一级建筑工业化应用专业技术人员考评表

考评内容	技能要求	相关知识
(一) 建筑工业化概论	1. 建筑工业化概论	(1) 我国建筑工业化的背景分析
		(2) 建筑工业化的概念和内涵
		(3) 国外建筑工业化发展历程
		(4) 熟悉我国建筑工业化的发展历程及现状
		(5) 熟悉我国建筑工业化的发展目标及技术路径
	2. 建筑标准化	(1) 建筑标准化与建筑工业化
		(2) 建筑标准化体系
		(3) 建筑部品标准化与模块化
		(4) 建筑设计标准化
		(5) 建筑施工标准化
	3. 建筑施工机械化	(1) 建筑施工机械化概述
		(2) 主要施工过程的机械化施工
		(3) 建筑施工操作的工具器具化
	4. 装配式建筑工业化	(1) 装配式建筑工业化概述
		(2) 装配式混凝土结构
		(3) 装配式钢结构
		(4) 装配式木结构
	5. 现场工业化建造	(1) 现场工业化建造概述
		(2) 施工机具设备的工业化
		(3) 建筑施工材料的工业化
(4) 现场工业化建造的成套施工技术		

	6. 机电安装工业化	(1) 机电安装工业化概述
		(2) 机电安装工业化的设计模式
		(3) 机电安装工业化的生产方式
		(4) 机电安装工业化的施工方法
	7. 内装工业化	(1) 内装工业化概述
		(2) 内装工业化的设计
		(3) 内装工业化部品体系
		(4) 内装工业化的施工与验收
	8. 新技术与新产品应用	(1) 新型设计技术
		(2) 新型墙体
		(3) "四节一环保"技术
		(4) 3D 打印技术
	9. 信息技术应用	(1) 建筑信息技术简述
		(2) 信息技术与建筑工业化
		(3) 装配式建筑信息技术应用
	10. 管理科学化	(1) 管理对工业化的意义
(2) 管理科学化的内容体系		
(3) 管理科学化的实施		
(二) 建筑信息模型 (BIM) 技术	1. BIM 技术概述	(1) BIM 教程简介
		(2) BIM 基本概念及概述
		(3) BIM 与建筑要素及参数化的关系
		(4) BIM 软件介绍
	2. BIM 软件概述及基础操作	(1) 用户界面介绍
		(2) 图元逻辑层次
		(3) 项目与族讲解
		(4) 类型属性与图元属性
		(5) 项目浏览器讲解
		(6) 视图导航与控制介绍(一)(二)
		(7) 图元的选择与筛选

		(8) 常用修改工具
		(9) 提高效率技巧与快捷键
	3. 项目基准	(1) 创建标高
		(2) 编辑标高属性及参数
		(3) 创建轴网
		(4) 编辑轴网属性及参数
		(5) 参照平面
		(6) 多段线轴网的绘制与使用
		(7) 项目位置与定位
		(8) 高与轴网的空间关系及在软件中的逻辑关系
	4. 概念体量	(1) 概念设计环境简介及体量概念
		(2) 体量的拉伸创建
		(3) 体量的融合创建
		(4) 体量的旋转创建
		(5) 体量的放样创建
		(6) 体量的放样融合创建
		(7) 体量转化为模型
		(8) 体量的属性编辑及参数设置
		(9) 体量模型在项目文件中的应用
	5. 建筑建模--墙体、门窗与幕墙	(1) 基本墙及其常用属性参数
(2) 创建墙		
(3) 修改墙的属性参数		
(4) 编辑墙轮廓		
(5) 多层墙与叠层墙		
(6) 门及其常用属性参数		
(7) 放置门		
(8) 窗及其常用属性参数		
(9) 放置窗		

		(10) 幕墙的创建
		(11) 幕墙网格划
		(12) 幕墙竖挺
		(13) 幕墙嵌板
		(14) 内嵌幕墙和幕墙系统
	6. 建筑建模--楼板、屋顶与天花板	(1) 楼板及其常用属性
		(2) 创建楼板
		(3) 创建倾斜楼板
		(4) 创建迹线屋顶
		(5) 创建拉伸屋顶
		(6) 屋顶与其他图元的连接
		(7) 创建天花板
		(8) 屋顶及楼板附件
	7. 建筑建模--楼梯、坡道与栏杆扶手	(1) 楼梯简介
		(2) 直梯段与多跑梯创建
		(3) 弧形梯段与螺旋梯段创建
		(4) 转角梯段与U型梯段创建
		(5) 多层楼梯参数编辑
		(6) 楼梯类型属性
		(7) 绘制楼梯(一)(二)
		(8) 坡道
		(9) 栏杆扶手
		(10) 创建栏杆
		(11) 编辑修改栏杆
		(12) 栏杆扶手的类型属性编辑
	8. 建筑建模--洞口及其他附属	(1) 洞口
		(2) 构建与内建模型

		(3)家具的放置
		(4)模型文字与模型线
		(5)房间与房间分割
		(6)房间标记
		(7)面积与面积平面
		(8)面积标记与报告
9. 结构建模与 MEP 建模		(1)柱及其基本属性参数
		(2)结构柱
		(3)梁
		(4)梁系统
		(5)支撑与结构框架
		(6)桁架
		(7)结构墙与结构楼板
		(8)结构基础
		(9)水暖电系统简介
		(10)风管系统
		(11)风管系统的创建
		(12)电气系统
		(13)电气系统的创建
		(14)管道系统
		(15)管道系统的创建
		(16)系统浏览器
10. 场地设计		(1)场地基本知识与地形表面的添加
		(2)通过其他程序数据生成地形表面
		(3)地形表面割与子面域
		(4)场地平整与建筑红线
		(5)添加建筑地坪
		(6)场地道路创建
		(7)场地构件

		(8)场地的创建应用
11. 模型表现形式	(1)模型显示样式	
	(2)照明与阴影	
	(3)图形显示选项	
	(4)赋予材质外观属性	
	(5)纹理与贴花	
	(6)创建相机	
	(7)渲染设置与渲染	
	(8)漫游与动画	
12. 视图控制与管理	(1)线型与线宽设置	
	(2)对象样式设置	
	(3)赋予材质图形属性	
	(4)控制视图显示	
	(5)基于规则的视图过滤器	
	(6)选择过滤器	
	(7)创建视图与视图属性	
	(8)创建与使用视图样板	
13. 注释	(1)尺寸标注	
	(2)添加尺寸标注	
	(3)高程点和坡度标注	
	(4)标记概念	
	(5)添加标记	
	(6)文字注释	
	(7)符号	
	(8)视图标记	
14. 详图	(1)详图及详图视图	
	(2)绘图视图	
	(3)绘制详图线	
	(4)填充区域和遮罩区域	

		(5) 详图构件
		(6) 详图组
		(7) 图例
	15. BIM 项目管理基本概念	(1) 项目数字化
		(2) 参数化设计(技术及软件层面)
		(3) 模型精细度
		(4) 精细度等级细分
		(5) 建筑信息模型
		(6) BIM 信息类型
		(7) 工程项目管理
		(8) 协同
		(9) 建筑全生命周期
	16. BIM 技术的特点和工作模式	(1) 设计意图
		(2) 项目信息
		(3) 建造信息
		(4) 设施管理数据信息
		(5) BIM 应用的特点——全面性
		(6) BIM 应用的特点——独特性
		(7) BIM 应用的特点——依赖性
(8) BIM 实施的一般流程		
(9) 设计方的 BIM 工作模式		
(10) 施工方的 BIM 工作模式		
(11) 咨询顾问方的 BIM 工作模式		
17. BIM 项目的工作流和管理模式	(1) 现阶段的管理模式	
	(2) 管理组织结构分类——职能式组织结构	
	(3) 管理组织结构分类——矩阵式组织结构	
	(4) 工程项目管理的两个层面	

		(5) 流程为主的工程项目管理
		(6) 对结果进行管理
		(7) 管理现状与面临的问题
		(8) 企业数字化手段管理模式
(三) 装配式建筑设计	1. 设计概述与设计流程	(1) 设计概述
		(2) 设计流程
	2. 装配式混凝土建筑设计要点	(1) 基本规定
		(2) 装配式混凝土建筑设计
		(3) 外围护系统设计
	3. 装配式混凝土结构设计要点	(1) 概述与基本规定
		(2) 材料
		(3) 结构计算
		(4) 楼盖设计
		(5) 装配整体式剪力墙结构
		(6) 装配整体式框架结构
	4. 装配式建筑机电及管线设计	(1) 装配式建筑设备
		(2) 装配式建筑电气
(四) 装配式建筑施工	1. 施工组织	(1) 施工组织管理总要求
		(2) 工程策划及施工重点、难点分析
		(3) 现场总平面布置
		(4) 施工进度管理
		(5) 劳动力组织管理
		(6) 材料、设备、构配件组织
		(7) 机械设备管理
		(8) 施工现场管理
		(9) 主要吊装、安装工具
	2. 施工技术管理	(1) 施工组织设计、专项方案与交底
		(2) 施工措施深化设计
		(3) 图纸会审、设计变更与工程洽商

		(4) 起重吊装机械与吊具吊索的选型
		(5) 临时支撑、防护架体的选型
		(6) 现场试验管理
		(7) 季节性施工
		(8) 工程资料管理
		(9) 计算与核算
	3. 施工质量管理	(1) 施工质量验收批划分
		(2) 构件进场验收与现场存放
		(3) 施工质量验收
		(4) 关键工序质量控制
	4. 绿色施工及安全管理	(1) 安全生产标准化管理
		(2) 绿色施工管理
		(3) 创新技术应用
	5. 装配式剪力墙结构 施工主要技术措施	(1) 工艺流程
		(2) 竖向预制构件安装
		(3) 水平预制构件
		(4) 异形、空间预制构件
		(5) 钢筋套筒连接灌浆
		(6) 现浇节点
		(7) 外墙防水
		(8) 施工质量标准
		(9) 质量问题及控制措施
		6. 装配式框架结构施 工主要技术措施
(2) 预制框架柱安装		
(3) 主梁、次梁、叠合板安装		
(4) 节点浇筑		
(5) 施工质量标准		
(五) 预制构 件制作	1. 生产工艺操作	(1) 自动化生产线工艺
		(2) 固定模台工艺

	(3) 混凝土搅拌工艺
	(4) 钢筋加工工艺
2. 主要生产设备	(1) 混凝土搅拌机组
	(2) 钢筋加工设备
	(3) 模板与模具加工设备
	(4) 养护成型与吊装码放设备
3. 预制构件生产工序	(1) 钢筋加工工序
	(2) 模具加工工序
	(3) 构件生产工序
4. 构件生产相关检测试验	(1) 原材料试验
	(2) 其它材料试验
	(3) 混凝土相关试验
	(4) 构件性能试验
5. 构件质量检查与验收	(1) 过程质量控制
	(2) 成品质量控制
6. 构件码放与运输	(1) 工厂堆场内的码放
	(2) 出厂准备及运输
7. 构件常见质量问题	(1) 外观类常见质量问题
	(2) 结构类常见质量问题
	(3) 钢筋工程常见质量问题
	(4) 预埋部位常见质量问题
	(5) 预制构件质量检查案例
8. 构件生产信息化管理	(1) 系统介绍
	(2) 功能介绍
	(3) 平板端功能
	(4) 协同功能
9. 安全生产知识	(1) 一般安全知识
	(2) 安全防护知识
	(3) 临时用电安全知识

		(4) 起重吊装安全知识
		(5) 设备操作安全知识
		(6) 绿色生产安全知识
	10. 二次设计与深化设计	(1) 依据及条件
		(2) 构件二次设计与深化设计要点
(六) 工业化装修	1. 工业化装修概述	(1) 基本概念
		(2) 优势与特点
		(3) 主要材料与部品
	2. 工业化装修的设计	(1) 墙、地、顶标准化设计
		(2) 集成厨房标准化设计
		(3) 集成卫生间标准化设计
		(4) 设备及管线集成设计
	3. 工业化装修的施工	(1) 工艺流程
		(2) 初装施工
		(3) 装配施工
	4. 工业化装修集成系统	(1) 掌握工业化装修总工序和部品系统
		(2) 装配式隔墙系统
		(3) 装配式墙面系统
		(4) 掌握装配式吊顶系统
		(5) 掌握装配式架空地面系统
		(6) 掌握集成门窗系统
		(7) 集成卫浴系统
		(8) 集成厨房系统
		(9) 集成给水系统
		(10) 薄法同层排水系统
		(11) 集成采暖系统
	5. 质量控制和验收	(1) 装修质量控制
		(2) 装修质量验收

3.2 二级建筑工业化应用专业技术人员(见表 2-表 7)

表 2 建筑工业化概论考评表

考评内容	技能要求	相关知识
建筑工业化 概论	1. 建筑工业化概论	(1) 我国建筑工业化的背景分析
		(2) 建筑工业化的概念和内涵
		(3) 国外建筑工业化发展历程
		(4) 熟悉我国建筑工业化的发展历程及现状
		(5) 熟悉我国建筑工业化的发展目标及技术路径
	2. 建筑标准化	(1) 建筑标准化与建筑工业化
		(2) 建筑标准化体系
		(3) 建筑部品标准化与模块化
		(4) 建筑设计标准化
		(5) 建筑施工标准化
	3. 建筑施工机械化	(1) 建筑施工机械化概述
		(2) 主要施工过程的机械化施工
		(3) 建筑施工操作的工具器具化
	4. 装配式建筑工业化	(1) 装配式建筑工业化概述
		(2) 装配式混凝土结构
		(3) 装配式钢结构
		(4) 装配式木结构
	5. 现场工业化建造	(1) 现场工业化建造概述
		(2) 施工机具设备的工业化
		(3) 建筑施工材料的工业化
		(4) 现场工业化建造的成套施工技术
	6. 机电安装工业化	(1) 机电安装工业化概述
		(2) 机电安装工业化的设计模式

		(3) 机电安装工业化的生产方式
		(4) 机电安装工业化的施工方法
	7. 内装工业化	(1) 内装工业化概述
		(2) 内装工业化的设计
		(3) 内装工业化部品体系
		(4) 内装工业化的施工与验收
	8. 新技术与新产品应用	(1) 新型设计技术
		(2) 新型墙体
		(3) "四节一环保"技术
		(4) 3D 打印技术
	9. 信息技术应用	(1) 建筑信息技术简述
		(2) 信息技术与建筑工业化
		(3) 装配式建筑信息技术应用
	10. 管理科学化	(1) 管理对工业化的意义
(2) 管理科学化的内容体系		
(3) 管理科学化的实施		

表 3 建筑信息模型 (BIM) 技术 (专业科目) 考评表

考评内容	技能要求	相关知识
建筑信息模型 (BIM) 技术	1. BIM 技术概述	(1) BIM 教程简介
		(2) BIM 基本概念及概述
		(3) BIM 与建筑要素及参数化的关系
		(4) BIM 软件介绍
	2. BIM 软件概述及基础操作	(1) 用户界面介绍
		(2) 图元逻辑层次
		(3) 项目与族讲解
		(4) 类型属性与图元属性
		(5) 项目浏览器讲解
		(6) 视图导航与控制介绍 (一) (二)

		(7) 图元的选择与筛选
		(8) 常用修改工具
		(9) 提高效率技巧与快捷键
	3. 项目基准	(1) 创建标高
		(2) 编辑标高属性及参数
		(3) 创建轴网
		(4) 编辑轴网属性及参数
		(5) 参照平面
		(6) 多段线轴网的绘制与使用
		(7) 项目位置与定位
		(8) 高与轴网的空间关系及在软件中的逻辑关系
	4. 概念体量	(1) 概念设计环境简介及体量概念
		(2) 体量的拉伸创建
		(3) 体量的融合创建
		(4) 体量的旋转创建
		(5) 体量的放样创建
		(6) 体量的放样融合创建
		(7) 体量转化为模型
		(8) 体量的属性编辑及参数设置
		(9) 体量模型在项目文件中的应用
5. 建筑建模—墙体、门窗与幕墙	(1) 基本墙及其常用属性参数	
	(2) 创建墙	
	(3) 修改墙的属性参数	
	(4) 编辑墙轮廓	
	(5) 多层墙与叠层墙	
	(6) 门及其常用属性参数	
	(7) 放置门	
	(8) 窗及其常用属性参数	

		(9) 放置窗
		(10) 幕墙的创建
		(11) 幕墙网格划
		(12) 幕墙竖挺
		(13) 幕墙嵌板
		(14) 内嵌幕墙和幕墙系统
	6. 建筑建模--楼板、 屋顶与天花板	(1) 楼板及其常用属性
		(2) 创建楼板
		(3) 创建倾斜楼板的
		(4) 创建迹线屋顶
		(5) 创建拉伸屋顶
		(6) 屋顶与其他图元的连接
		(7) 创建天花板
		(8) 屋顶及楼板附件
	7. 建筑建模--楼梯、 坡道与栏杆扶手	(1) 楼梯简介
		(2) 直梯段与多跑梯创建
		(3) 弧形梯段与螺旋梯段创建
		(4) 转角梯段与U型梯段创建
		(5) 多层楼梯参数编辑
		(6) 楼梯类型属性
		(7) 绘制楼梯(一)(二)
		(8) 坡道
		(9) 栏杆扶手
		(10) 创建栏杆
		(11) 编辑修改栏杆
		(12) 栏杆扶手的类型属性编辑
	8. 建筑建模--洞口	(1) 洞口

	及其他附属	(2) 构建与内建模型
		(3) 家具的放置
		(4) 模型文字与模型线
		(5) 房间与房间分割
		(6) 房间标记
		(7) 面积与面积平面
		(8) 面积标记与报告
		9. 结构建模与 MEP 建模
	(2) 结构柱	
	(3) 梁	
	(4) 梁系统	
	(5) 支撑与结构框架	
	(6) 桁架	
	(7) 结构墙与结构楼板	
	(8) 结构基础	
	(9) 水暖电系统简介	
	(10) 风管系统	
	(11) 风管系统的创建	
	(12) 电气系统	
	(13) 电气系统的创建	
	(14) 管道系统	
	(15) 管道系统的创建	
	(16) 系统浏览器	
	10. 场地设计	(1) 场地基本知识与地形表面的添加
		(2) 通过其他程序数据生成地形表面
		(3) 地形表面割与子面域
		(4) 场地平整与建筑红线
(5) 添加建筑地坪		
(6) 场地道路创建		

		(7) 场地构件
		(8) 场地的创建应用
	11. 模型表现形式	(1) 模型显示样式
		(2) 照明与阴影
		(3) 图形显示选项
		(4) 赋予材质外观属性
		(5) 纹理与贴花
		(6) 创建相机
		(7) 渲染设置与渲染
		(8) 漫游与动画
	12. 视图控制与管理	(1) 线型与线宽设置
		(2) 对象样式设置
		(3) 赋予材质图形属性
		(4) 控制视图显示
		(5) 基于规则的视图过滤器
		(6) 选择过滤器
		(7) 创建视图与视图属性
		(8) 创建与使用视图样板
	13. 注释	(1) 尺寸标注
		(2) 添加尺寸标注
(3) 高程点和坡度标注		
(4) 标记概念		
(5) 添加标记		
(6) 文字注释		
(7) 符号		
(8) 视图标记		
14. 详图	(1) 详图及详图视图	
	(2) 绘图视图	
	(3) 绘制详图线	

		(4) 填充区域和遮罩区域
		(5) 详图构件
		(6) 详图组
		(7) 图例
	15. BIM 项目管理基本概念	(1) 项目数字化
		(2) 参数化设计(技术及软件层面)
		(3) 模型精细度
		(4) 精细度等级细分
		(5) 建筑信息模型
		(6) BIM 信息类型
		(7) 工程项目管理
		(8) 协同
		(9) 建筑全生命周期
	16. BIM 技术的特点和工作模式	(1) 设计意图
		(2) 项目信息
		(3) 建造信息
		(4) 设施管理数据信息
		(5) BIM 应用的特点——全面性
		(6) BIM 应用的特点——独特性
(7) BIM 应用的特点——依赖性		
(8) BIM 实施的一般流程		
(9) 设计方的 BIM 工作模式		
(10) 施工方的 BIM 工作模式		
(11) 咨询顾问方的 BIM 工作模式		
17. BIM 项目的工作流和管理模式	(1) 现阶段的管理模式	
	(2) 管理组织结构分类——职能式组织结构	
	(3) 管理组织结构分类——矩阵式组织结构	

	(4) 工程项目管理的两个层面
	(5) 流程为主的工程项目管理
	(6) 对结果进行管理
	(7) 管理现状与面临的问题
	(8) 企业数字化手段管理模式

表 4 装配式建筑设计(专业科目)考评表

考评内容	技能要求	相关知识
装配式建筑设计	1. 设计概述与设计流程	(1) 设计概述
		(2) 设计流程
	2. 装配式混凝土建筑设计要点	(1) 基本规定
		(2) 装配式混凝土建筑设计
		(3) 外围护系统设计
	3. 装配式混凝土结构设计要点	(1) 概述与基本规定
		(2) 材料
		(3) 结构计算
		(4) 楼盖设计
	4. 装配式建筑机电及管线设计	(5) 装配整体式剪力墙结构
		(6) 装配整体式框架结构
		(1) 装配式建筑设备
(2) 装配式建筑电气		

表 5 装配式建筑施工(专业科目)考评表

考评内容	技能要求	相关知识
装配式建筑施工	1. 施工组织	(1) 施工组织管理总要求
		(2) 工程策划及施工重点、难点分析
		(3) 现场总平面布置
		(4) 施工进度管理

		(5) 劳动力组织管理
		(6) 材料、设备、构配件组织
		(7) 机械设备管理
		(8) 施工现场管理
		(9) 主要吊装、安装工具
	2. 施工技术管理	(1) 施工组织设计、专项方案与交底
		(2) 施工措施深化设计
		(3) 图纸会审、设计变更与工程洽商
		(4) 起重吊装机械与吊具吊索的选型
		(5) 临时支撑、防护架体的选型
		(6) 现场试验管理
		(7) 季节性施工
		(8) 工程资料管理
		(9) 计算与核算
	3. 施工质量管理	(1) 施工质量验收批划分
		(2) 构件进场验收与现场存放
		(3) 施工质量验收
		(4) 关键工序质量控制
	4. 绿色施工及安全管理	(1) 安全生产标准化管理
		(2) 绿色施工管理
(3) 创新技术应用		
5. 装配式剪力墙结构 施工主要技术措施	(1) 工艺流程	
	(2) 竖向预制构件安装	
	(3) 水平预制构件	
	(4) 异形、空间预制构件	
	(5) 钢筋套筒连接灌浆	
	(6) 现浇节点	
	(7) 外墙防水	
	(8) 施工质量标准	

		(9) 质量问题及控制措施
6. 装配式框架结构施工主要技术措施		(1) 工艺流程
		(2) 预制框架柱安装
		(3) 主梁、次梁、叠合板安装
		(4) 节点浇筑
		(5) 施工质量标准

表 6 预制构件制造(专业科目)考评表

考评内容	技能要求	相关知识
预制构件制作	1. 生产工艺操作	(1) 自动化生产线工艺
		(2) 固定模台工艺
		(3) 混凝土搅拌工艺
		(4) 钢筋加工工艺
	2. 主要生产设备	(1) 混凝土搅拌机组
		(2) 钢筋加工设备
		(3) 模板与模具加工设备
		(4) 养护成型与吊装码放设备
	3. 预制构件生产工序	(1) 钢筋加工工序
		(2) 模具加工工序
		(3) 构件生产工序
	4. 构件生产相关检测试验	(1) 原材料试验
		(2) 其它材料试验
		(3) 混凝土相关试验
		(4) 构件性能试验
	5. 构件质量检查与验收	(1) 过程质量控制
		(2) 成品质量控制
	6. 构件码放与运输	(1) 工厂堆场内的码放
		(2) 出厂准备及运输
	7. 构件常见质量问题	(1) 外观类常见质量问题

		(2) 结构类常见质量问题
		(3) 钢筋工程常见质量问题
		(4) 预埋部位常见质量问题
		(5) 预制构件质量检查案例
	8. 构件生产信息化管理	(1) 系统介绍
		(2) 功能介绍
		(3) 平板端功能
		(4) 协同功能
	9. 安全生产知识	(1) 一般安全知识
		(2) 安全防护知识
		(3) 临时用电安全知识
		(4) 起重吊装安全知识
(5) 设备操作安全知识		
(6) 绿色生产安全知识		
10. 二次设计与深化设计	(1) 依据及条件	
	(2) 构件二次设计与深化设计要点	

信息公开，浏览专用

表7 工业化装修(专业科目)考评表

考评内容	技能要求	相关知识
工业化装修	1. 工业化装修概述	(1) 基本概念
		(2) 优势与特点
		(3) 主要材料与部品
	2. 工业化装修的设计	(1) 墙、地、顶标准化设计
		(2) 集成厨房标准化设计
		(3) 集成卫生间标准化设计
		(4) 设备及管线集成设计
	3. 工业化装修的施工	(1) 工艺流程
		(2) 初装施工
		(3) 装配施工
	4. 工业化装修集成系统	(1) 掌握工业化装修总工序和部品系统
		(2) 装配式隔墙系统
		(3) 装配式墙面系统
		(4) 掌握装配式吊顶系统
		(5) 掌握装配式架空地面系统
		(6) 掌握集成门窗系统
		(7) 集成卫浴系统
		(8) 集成厨房系统
		(9) 集成给水系统
		(10) 薄法同层排水系统
(11) 集成采暖系统		
5. 质量控制和验收	(1) 装修质量控制	
	(2) 装修质量验收	

3.3 三级建筑工业化应用专业技术人员(见表 8-表 13)

表 8 建筑工业化概论考评表

考评内容	技能要求	相关知识
建筑工业化 概论	1. 建筑工业化概论	(1) 我国建筑工业化的背景分析
		(2) 建筑工业化的概念和内涵
		(3) 国外建筑工业化发展历程
		(4) 熟悉我国建筑工业化的发展历程及现状
		(5) 熟悉我国建筑工业化的发展目标及技术路径
	2. 建筑标准化	(1) 建筑标准化与建筑工业化
		(2) 建筑标准化体系
		(3) 建筑部品标准化与模块化
		(4) 建筑设计标准化
		(5) 建筑施工标准化
	3. 建筑施工机械化	(1) 建筑施工机械化概述
		(2) 主要施工过程的机械化施工
		(3) 建筑施工操作的工具器具化
	4. 装配式建筑工业化	(1) 装配式建筑工业化概述
		(2) 装配式混凝土结构
		(3) 装配式钢结构
		(4) 装配式木结构
	5. 现场工业化建造	(1) 现场工业化建造概述
		(2) 施工机具设备的工业化
		(3) 建筑施工材料的工业化
		(4) 现场工业化建造的成套施工技术
	6. 机电安装工业化	(1) 机电安装工业化概述
		(2) 机电安装工业化的设计模式
		(3) 机电安装工业化的生产方式

	7. 内装工业化	(4) 机电安装工业化的施工方法
		(1) 内装工业化概述
		(2) 内装工业化的设计
		(3) 内装工业化部品体系
	8. 管理科学化	(4) 内装工业化的施工与验收
		(1) 管理对工业化的意义
		(2) 管理科学化的内容体系
		(3) 管理科学化的实施

表 9 建筑信息模型 (BIM) 技术 (专业科目) 考评表

考评内容	技能要求	相关知识
建筑信息模型 (BIM) 技术	1. BIM 技术概述	(1) BIM 教程简介
		(2) BIM 基本概念及概述
		(3) BIM 与建筑要素及参数化的关系
		(4) BIM 软件介绍
	2. BIM 软件概述 及基础操作	(1) 用户界面介绍
		(2) 图元逻辑层次
		(3) 项目与族讲解
		(4) 类型属性与图元属性
		(5) 项目浏览器讲解
		(6) 视图导航与控制介绍(一)(二)
		(7) 图元的选择与筛选
		(8) 常用修改工具
		(9) 提高效率技巧与快捷键
	3. 项目基准	(1) 创建标高
		(2) 编辑标高属性及参数
(3) 创建轴网		
(4) 编辑轴网属性及参数		
(5) 参照平面		

		(6) 多段线轴网的绘制与使用
		(7) 项目位置与定位
		(8) 高与轴网的空间关系及在软件中的逻辑关系
	4. 概念体量	(1) 概念设计环境简介及体量概念
		(2) 体量的拉伸创建
		(3) 体量的融合创建
		(4) 体量的旋转创建
		(5) 体量的放样创建
		(6) 体量的放样融合创建
		(7) 体量转化为模型
		(8) 体量的属性编辑及参数设置
		(9) 体量模型在项目文件中的应用
	5. 建筑建模—墙体、门窗与幕墙	(1) 基本墙及其常用属性参数
		(2) 创建墙
		(3) 修改墙的属性参数
		(4) 编辑墙轮廓
		(5) 多层墙与叠层墙
		(6) 门及其常用属性参数
		(7) 放置门
(8) 窗及其常用属性参数		
(9) 放置窗		
(10) 幕墙的创建		
(11) 幕墙网格划		
(12) 幕墙竖挺		
(13) 幕墙嵌板		
(14) 内嵌幕墙和幕墙系统		

	6. 建筑建模--楼板、屋顶与天花板	(1) 楼板及其常用属性
		(2) 创建楼板
		(3) 创建倾斜楼板的
		(4) 创建迹线屋顶
		(5) 创建拉伸屋顶
		(6) 屋顶与其他图元的连接
		(7) 创建天花板
		(8) 屋顶及楼板附件
	7. 建筑建模--楼梯、坡道与栏杆扶手	(1) 楼梯简介
		(2) 直梯段与多跑梯创建
		(3) 弧形梯段与螺旋梯段创建
		(4) 转角梯段与U型梯段创建
		(5) 多层楼梯参数编辑
		(6) 楼梯类型属性
		(7) 绘制楼梯(一)(二)
		(8) 坡道
		(9) 栏杆扶手
		(10) 创建栏杆
		(11) 编辑修改栏杆
		(12) 栏杆扶手的类型属性编辑
	8. 建筑建模--洞口及其他附属	(1) 洞口
		(2) 构建与内建模型
		(3) 家具的放置
		(4) 模型文字与模型线
(5) 房间与房间分割		
(6) 房间标记		
(7) 面积与面积平面		
(8) 面积标记与报告		

9. 结构建模与 MEP 建模	(1) 柱及其基本属性参数
	(2) 结构柱
	(3) 梁
	(4) 梁系统
	(5) 支撑与结构框架
	(6) 桁架
	(7) 结构墙与结构楼板
	(8) 结构基础
	(9) 水暖电系统简介
	(10) 风管系统
	(11) 风管系统的创建
	(12) 电气系统
	(13) 电气系统的创建
	(14) 管道系统
	(15) 管道系统的创建
	(16) 系统浏览器
10. 场地设计	(1) 场地基本知识与地形表面的添加
	(2) 通过其他程序数据生成地形表面
	(3) 地形表面割与子面域
	(4) 场地平整与建筑红线
	(5) 添加建筑地坪
	(6) 场地道路创建
	(7) 场地构件
	(8) 场地的创建应用
11. 模型表现形式	(1) 模型显示样式
	(2) 照明与阴影
	(3) 图形显示选项
	(4) 赋予材质外观属性
	(5) 纹理与贴花

		(6) 创建相机
		(7) 渲染设置与渲染
		(8) 漫游与动画
	12. 视图控制与管理	(1) 线型与线宽设置
		(2) 对象样式设置
		(3) 赋予材质图形属性
		(4) 控制视图显示
		(5) 基于规则的视图过滤器
		(6) 选择过滤器
		(7) 创建视图与视图属性
		(8) 创建与使用视图样板
	13. 注释	(1) 尺寸标注
		(2) 添加尺寸标注
		(3) 高程点和坡度标注
		(4) 标记概念
		(5) 添加标记
		(6) 文字注释
		(7) 符号
		(8) 视图标记
	14. 详图	(1) 详图及详图视图
		(2) 绘图视图
		(3) 绘制详图线
		(4) 填充区域和遮罩区域
(5) 详图构件		
(6) 详图组		
(7) 图例		
15. BIM 项目管理 基本概念	(1) 项目数字化	
	(2) 参数化设计(技术及软件层面)	
	(3) 模型精细度	

		(4) 精细度等级细分
		(5) 建筑信息模型
		(6) BIM 信息类型
		(7) 工程项目管理
		(8) 协同
		(9) 建筑全生命周期
	16. BIM 技术的特点和工作模式	(1) 设计意图
		(2) 项目信息
		(3) 建造信息
		(4) 设施管理数据信息
		(5) BIM 应用的特点——全面性
		(6) BIM 应用的特点——独特性
		(7) BIM 应用的特点——依赖性
		(8) BIM 实施的一般流程
		(9) 设计方的 BIM 工作模式
		(10) 施工方的 BIM 工作模式
		(11) 咨询顾问方的 BIM 工作模式
	17. BIM 项目的工作流程和管理模式	(1) 现阶段的管理模式
		(2) 管理组织结构分类——职能式组织结构
		(3) 管理组织结构分类——矩阵式组织结构
		(4) 工程项目管理的两个层面
(5) 流程为主的工程项目管理		
(6) 对结果进行管理		
(7) 管理现状与面临的问题		
(8) 企业数字化手段管理模式		

表 10 装配式建筑设计(专业科目)考评表

考评内容	技能要求	相关知识
装配式建筑设	1. 设计概述与设	(1) 设计概述

计	计流程	(2) 设计流程
	2. 装配式混凝土建筑设计要点	(1) 基本规定
		(2) 装配式混凝土建筑设计
		(3) 外围护系统设计
	3. 装配式混凝土结构设计要点	(1) 概述与基本规定
		(2) 材料
		(3) 结构计算
		(4) 楼盖设计
		(5) 装配整体式剪力墙结构
		(6) 装配整体式框架结构
	4. 装配式建筑机电及管线设计	(1) 装配式建筑设备
		(2) 装配式建筑电气

表 11 装配式建筑施工(专业科目)考评表

考评内容	技能要求	相关知识
装配式建筑施工	1. 施工组织	(1) 施工组织管理总要求
		(2) 工程策划及施工重点、难点分析
		(3) 现场总平面布置
		(4) 施工进度管理
		(5) 劳动力组织管理
		(6) 材料、设备、构配件组织
		(7) 机械设备管理
		(8) 施工现场管理
		(9) 主要吊装、安装工具
	2. 施工技术管理	(1) 施工组织设计、专项方案与交底
		(2) 施工措施深化设计
		(3) 图纸会审、设计变更与工程洽商
		(4) 起重吊装机械与吊具吊索的选型
		(5) 临时支撑、防护架体的选型

		(6) 现场试验管理
		(7) 季节性施工
		(8) 工程资料管理
		(9) 计算与核算
	3. 施工质量管理	(1) 施工质量验收批划分
		(2) 构件进场验收与现场存放
		(3) 施工质量验收
		(4) 关键工序质量控制
	4. 绿色施工及安全管理	(1) 安全生产标准化管理
		(2) 绿色施工管理
		(3) 创新技术应用
	5. 装配式剪力墙结构施工主要技术措施	(1) 工艺流程
		(2) 竖向预制构件安装
		(3) 水平预制构件
		(4) 异形、空间预制构件
		(5) 钢筋套筒连接灌浆
		(6) 现浇节点
		(7) 外墙防水
		(8) 施工质量标准
		(9) 质量问题及控制措施
6. 装配式框架结构施工主要技术措施	(1) 工艺流程	
	(2) 预制框架柱安装	
	(3) 主梁、次梁、叠合板安装	
	(4) 节点浇筑	
	(5) 施工质量标准	

表 12 预制构件制造(专业科目)考评表

考评内容	技能要求	相关知识
预制构件制	1. 生产工艺操作	(1) 自动化生产线工艺

作		(2) 固定模台工艺
		(3) 混凝土搅拌工艺
		(4) 钢筋加工工艺
	2. 主要生产设备	(1) 混凝土搅拌机组
		(2) 钢筋加工设备
		(3) 模板与模具加工设备
		(4) 养护成型与吊装码放设备
	3. 预制构件生产工序	(1) 钢筋加工工序
		(2) 模具加工工序
		(3) 构件生产工序
	4. 构件生产相关检测试验	(1) 原材料试验
		(2) 其它材料试验
		(3) 混凝土相关试验
		(4) 结构试验
	5. 构件质量检查与验收	(1) 过程质量控制
		(2) 成品质量控制
	6. 构件码放与运输	(1) 工厂堆场内的码放
		(2) 出厂准备及运输
	7. 构件常见质量问题	(1) 外观类常见质量问题
		(2) 结构类常见质量问题
	(3) 钢筋工程常见质量问题	
	(4) 预埋部位常见质量问题	
	(5) 预制构件质量检查案例	
8. 构件生产信息化管理	(1) 系统介绍	
	(2) 功能介绍	
	(3) 平板端功能	
	(4) 协同功能	
9. 安全生产知识	(1) 一般安全知识	
	(2) 安全防护知识	

		(3)临时用电安全知识
		(4)起重吊装安全知识
		(5)设备操作安全知识
		(6)绿色生产安全知识
	10. 二次设计与深化设计	(1)依据及条件
		(2)构件二次设计与深化设计要点

表 13 工业化装修(专业科目)考评表

考评内容	技能要求	相关知识
工业化装修	1. 工业化装修概述	(1)基本概念
		(2)优势与特点
		(3)主要材料与部品
	2. 工业化装修的设计	(1)墙、地、顶标准化设计
		(2)集成厨房标准化设计
		(3)集成卫生间标准化设计
		(4)设备及管线集成设计
	3. 工业化装修的施工	(1)工艺流程
		(2)初装施工
		(3)装配施工
	4. 工业化装修集成系统	(1)掌握工业化装修总工序和部品系统
		(2)装配式隔墙系统
		(3)装配式墙面系统
		(4)掌握装配式吊顶系统
		(5)掌握装配式架空地面系统
		(6)掌握集成门窗系统
		(7)集成卫浴系统
		(8)集成厨房系统
		(9)集成给水系统
(10)薄法同层排水系统		

		(11)集成采暖系统
	5. 质量控制和验收	(1) 装修质量控制
		(2) 装修质量验收



信息公开，浏览专用

4. 考评内容比重表

4.1 一级建筑工业化应用专业技术人员(见表 14-表 15)

表 14 建筑工业化理论(理论综合)考评内容比重表

建筑工业化理论		百分比
相 关 知 识	一、基础知识	5
	二、建筑信息模型(BIM)应用	20
	三、装配式建筑设计	20
	四、装配式建筑施工	20
	五、预制构件制造	20
	六、工业化装修	15
合计		100

表 15 建筑工业化实务(建模操作)考评内容比重表

建筑信息模型(BIM)应用		百分比
基本	建模操作	100
合计		100

4.2 二级建筑工业化应用专业技术人员(见表 16-表 21)

表 16 建筑工业化概论(公共科目)考评内容比重表

建筑工业化概论		百分比
相 关 知 识	一、基础知识	5
	二、建筑工业化概论	5
	三、装配式建筑工业化	20
	四、现场工业化建造	20
	五、内装工业化	10
	六、信息技术应用	20
	七、新技术与新产品应用	10
	八、管理科学化	10
合计		100

表 17 建筑信息模型(BIM)应用考评内容比重表

建筑信息模型(BIM)应用		百分比
相 关 知 识	一、基础知识	5
	二、BIM 技术概述	15
	三、BIM 软件概述及基础操作	15
	四、建筑建模	15
	五、结构建模与 MEP 建模	10
	六、场地设计	10
	七、视图控制与管理	10
	八、BIM 项目管理基本概念	10
	九、BIM 项目的工作流和管理模式	10
合计		100

表 18 装配式建筑设计考评内容比重表

装配式建筑设计		百分比
相 关 知 识	一、基础知识	5
	二、设计概述与设计流程	25
	三、装配式混凝土建筑设计要点	25
	四、装配式混凝土结构设计要点	25
	五、装配式建筑机电及管线设计	20
合计		100

表 19 装配式建筑施工考评内容比重表

装配式建筑施工		百分比
相 关 知 识	一、基础知识	5
	二、施工组织	10
	三、施工技术管理	20
	四、施工质量管理	20
	五、绿色施工及安全管理	20
	六、装配式剪力墙结构施工主要技术措施	15
	七、装配式框架结构施工主要技术措施	10
合计		100

表 20 预制构件制造考评内容比重表

预制构件制造		百分比
相 关 知 识	一、基础知识	5
	二、生产工艺操作及生产设备	20
	三、预制构件生产工序及相关检查	20
	四、构件生产信息化管理	20
	五、安全生产知识	20
	六、二次设计与深化设计	15
合计		100

表 21 工业化装修考评内容比重表

工业化装修		百分比
相 关 知 识	一、基础知识	5
	二、工业化装修概述	15
	三、工业化装修的设计	20
	四、工业化装修的施工	20
	五、工业化装修集成系统	20
	六、质量控制和验收	20
合计		100

4.3 三级建筑工业化应用专业技术人员(见表 22-表 27)

表 22 建筑工业化概论(公共科目)考评内容比重表

建筑工业化概论		百分比
相 关 知 识	一、基础知识	5
	二、建筑工业化概论	15
	三、装配式建筑工业化	20
	四、现场工业化建造	20
	五、内装工业化	15
	六、信息技术应用	15
	七、管理科学化	10
合计		100

表 23 建筑信息模型(BIM)应用考评内容比重表

建筑信息模型(BIM)应用		百分比
相 关 知 识	一、基础知识	5
	二、BIM 技术概述	10
	三、BIM 软件概述及基础操作	15
	四、建筑建模	15
	五、结构建模与 MEP 建模	25
	六、场地设计	10
	七、视图控制与管理	10
	八、BIM 项目管理基本概念	5
	九、BIM 项目的工作流和管理模式	5
合计		100

表 24 装配式建筑设计考评内容比重表

装配式建筑设计		百分比
相 关 知 识	一、基础知识	5
	二、设计概述与设计流程	20
	三、装配式混凝土建筑设计要点	25
	四、装配式混凝土结构设计要点	25
	五、装配式建筑机电及管线设计	25
合计		100

表 25 装配式建筑施工考评内容比重表

装配式建筑施工		百分比
相 关 知 识	一、基础知识	5
	二、施工组织	15
	三、施工技术管理	20
	四、施工质量管理	20
	五、绿色施工及安全管理	15
	六、装配式剪力墙结构施工主要技术措施	15
	七、装配式框架结构施工主要技术措施	10
合计		100

表 26 预制构件制造考评内容比重表

预制构件制造		百分比
相 关 知 识	一、基础知识	5
	二、生产工艺操作及生产设备	20
	三、预制构件生产工序及相关检查	20
	四、构件生产信息化管理	20
	五、安全生产知识	20
	六、二次设计与深化设计	15
合计		100

表 27 工业化装修考评内容比重表

工业化装修		百分比
相 关 知 识	一、基础知识	5
	二、工业化装修概述	15
	三、工业化装修的设计	20
	四、工业化装修的施工	20
	五、工业化装修集成系统	20
	六、质量控制和验收	20
合计		100