

BIM工程师专业技能培训教材

BIM

设计施工综合 技能与实务

 人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心

 工业和信息化部电子行业职业技能鉴定指导中心 组织编写

 北京绿色建筑产业联盟BIM技术研究与推广应用委员会

BIM工程技术人员专业技能培训用书编委会 编

中国建筑工业出版社

BIM 工程师专业技能培训教材

BIM 设计施工综合 技能与实务

人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心
工业和信息化部电子行业职业技能鉴定指导中心 组织编写
北京绿色建筑产业联盟 BIM 技术与推广应用委员会
BIM 工程技术人员专业技能培训用书编委会 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

BIM 设计施工综合技能与实务/BIM 工程技术人员专业技能
培训用书编委会编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2016. 1

BIM 工程师专业技能培训教材

ISBN 978-7-112-19021-8

I. ①B… II. ①B… III. ①建筑设计-计算机辅助设计-应
用软件-技术培训-教材 IV. ①TU201. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 008998 号

本书为 BIM 工程师专业技能培训教材, 定位于 BIM 落地实务操作培训和示例导航实战教程。精选某综合服务楼项目为示范案例, 讲述了从设计模型开始, 到施工过程全要素管理的 BIM 应用软件操作和技能训练, 介绍了企业级 BIM 应用和项目级 BIM 应用, 从 BIM 项目规划到项目实施, 以体系化的表格形式展示 BIM 项目实施内容和方法。本书有助于实现学员理论和实训一体化同步的目标, 达到学会理论、掌握技能、熟悉 BIM 项目应用全过程的目的。

本书适用于所有 BIM 领域从业人员, 所有有意向学习 BIM 技术的人员, 也可作为高校 BIM 课程的主教材。

* * *

责任编辑: 封毅 范业庶 毕凤鸣

责任设计: 李志立

责任校对: 陈晶晶 刘钰

BIM 工程师专业技能培训教材 BIM 设计施工综合技能与实务

人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心
工业和信息化部电子行业职业技能鉴定指导中心 组织编写
北京绿色建筑产业联盟 BIM 技术与推广应用委员会
BIM 工程技术人员专业技能培训用书编委会 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 14 $\frac{1}{4}$ 字数: 368 千字

2016 年 1 月第一版 2016 年 1 月第一次印刷

定价: 35.00 元

ISBN 978-7-112-19021-8

(28166)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

丛书编委会

编委会主任：陆泽荣

编委会副主任：刘睿 刘占省 向敏 叶雄进 张正 杨永生

编委会成员：(按姓氏拼音排序)

陈文 陈辰 陈栋 陈姝霖 丁永发 邓进明
冯延力 付超杰 郭立 郭伟峰 高路 高洋
关书安 洪艺芸 何斌 何永强 何文雄 黄锰钢
黄都育 侯兰 侯静霞 贾冉 贾斯民 金永超
纪弘焱 孔凯 芦东 刘金兴 刘铸伟 刘桐良
李晨 李步康 李洪哲 马艺彬 马锦姝 马彤辉
马东全 马仲良 孟祥和 欧阳方 潘婧 屈福平
盛卉 申屠海滨 孙杰 汤红玲 唐莉 田东红
王勇 王益 王毅 王春洋 王利强 王社奇
王泽强 王媛 吴思漩 谢静 谢明泉 苑铖龙
杨华金 严巍 叶青 祖建 游洋 赵雪锋
周君 周健 邹斌 张永锋 张可嘉 张敬玮
张磊 张溥壬 张朝兴 张中华

主审：陆泽荣 刘睿 周君 邓进明 高路 李洪哲

《BIM 设计施工综合技能与实务》 编写人员名单

主 编：杨永生

副 主 编：贾斯民

编写人员：孔 凯 张永锋 侯静霞 冯延力
付超杰 刘桐良 唐 莉

丛书总序

BIM（建筑信息模型）源自于西方发达国家，他们在 BIM 技术领域的研究与实践起步较早，大多建设工程项目均采用 BIM 技术，验证了 BIM 技术的应用潜力。改革开放以来，我国经济高速增长带动了建筑业快速发展，但建筑业同时面临着严峻的市场竞争和可持续发展诸多问题。在这个背景下，国内建筑业与 BIM 技术结缘日趋迫切；2002 年以后我国建筑业开始慢慢接触 BIM 技术，在设计、施工、运维方面很大程度上改变了传统模式和方法。使项目信息共享，协同合作、沟通协调、成本控制、虚拟情境可视化、数据交付信息化、能源合理利用和能耗分析方面更加方便快捷，从而大大提高人力、物料、设备的使用效率和社会经济效益。

当前，我国的建筑业面临着转型升级，BIM 技术将会在这场变革中起到关键作用；也必定成为建筑领域实现技术创新、转型升级的突破口。围绕住房和城乡建设部关于《推进建筑信息模型应用指导意见》，在建设工程项目规划设计、施工项目管理、绿色建筑等方面，更是把推动建筑信息化建设作为行业发展总目标之一。国内各省市行业主管部门已相继出台关于推进 BIM 技术推广应用的指导意见，标志着我国工程项目建设、绿色节能环保、集成住宅、3D 打印房屋、建筑工业化生产等要全面进入信息化时代。

如何高效利用网络化、信息化为建筑业服务，是我们面临的重要问题；尽管 BIM 技术进入我国已经有很长时间，所创造的经济效益和社会效益只是星星之火。不少具有前瞻性与战略眼光的企业领导者，开始思考如何应用 BIM 技术来提升项目管理水平与企业核心竞争力，却面临诸如专业技术人才、数据共享、协同管理、战略分析决策等难以解决的问题。

在“政府有要求，市场有需求”的背景下，如何顺应 BIM 技术在我国运用的发展趋势，是建筑人应该积极参与和认真思考的问题。推进建筑信息模型（BIM）等信息技术在工程设计、施工和运行维护全过程的应用，提高综合效益，是当前建筑人的首要工作任务之一，也是促进绿色建筑发展、提高建筑产业信息化水平、推进智慧城市建设和实现建筑业转型升级的基础性技术。普及和掌握 BIM 技术（建筑信息化技术）在建筑工程技术领域应用的专业技术与技能，实现建筑技术利用信息技术转型升级，同样是现代建筑人职业生涯可持续发展的重要节点。

为此，北京绿色建筑产业联盟应工业和信息化部电子行业职业技能鉴定指导中心的要求，特邀请国际国内 BIM 技术研究、教学、开发、应用等方面的专家，组成 BIM 技术与技能培训教材编委会；针对 BIM 技术应用组织编写了这套 BIM 工程师专业技能培训与考试指导用书。这套丛书阐述了 BIM 技术在建筑全生命周期中相关工作的操作标准、流程、技巧、方法；介绍了相关 BIM 建模软件工具的使用功能和工程项目各阶段、各环节、各系统建模的关键技术。说明了 BIM 技术在项目管理各阶段协同应用关键要素、数据分析、战略决策依据和解决方案。提出了推动 BIM 在设计、施工等阶段应用的关键技术的发展 and 整体应用策略。

我们将努力使本套丛书成为现代建筑人在日常工作中较为系统、深入、贴近实践的工具型丛书，促进建筑业的施工技术和管理人员、BIM 技术中心的实操建模人员，战略规划 and 项目管理人员，以及参加 BIM 工程师专业技能考评认证的报考人员等理论知识升级和专业技能提升。本丛书还可以作为高等院校的建筑工程、土木工程、工程管理、建筑信息化等专业教学课程用书。

本套丛书包括四本基础分册，分别为《BIM 技术概论》、《BIM 应用与项目管理》、《BIM 建模应用技术》、《BIM 应用案例分析》，为学员培训和考试指导用书。另外，应广大设计院、施工企业的要求，我们还将陆续推出与本套丛书配套的《BIM 设计施工综合技能与实务》（系列）、《BIM 设计施工综合案例精选》、《BIM 工程师技能训练习题集及应试攻略》等书。

感谢本丛书参加编写的各位编委们在极其繁忙的日常工作中抽出时间撰写书稿。感谢清华大学、北京建筑大学、北京工业大学、华北电力大学、云南农业大学、四川建筑职业技术学院、黄河科技学院、中国建筑科学研究院、中国建筑设计研究院、中国智慧科学技术研究院、中国铁建电气化局集团、中国建筑西北设计研究院、北京城建集团、北京建工集团、上海建工集团、天津市建筑设计院、上海 BIM 工程中心、鸿业科技公司、广联达软件、橄榄山软件、麦格天宝集团、海航地产集团有限公司、T-Solutions、上海开艺设计集团等单位对本套丛书编写的大力支持和帮助，感谢中国建筑工业出版社为本套丛书的出版所做的大量工作。

北京绿色建筑产业联盟执行主席 陆泽荣

2015 年 12 月

本书前言

《BIM 设计施工综合技能与实务》是“BIM 工程师专业技能培训教材”的实操和训练专册，定位于 BIM 落地实务操作培训和示例导航实战教程。该分册按照《全国 BIM 专业技能测评考试大纲》要求编写而成，适用于 BIM 技术在规划设计和建造施工和运维管理各阶段的运用和操练，同时也是培训与考试的配套辅导用书。

全书共分为四部分，篇首是全书的全册的导读部分，是学习指引和训练方式说明；第一篇是模型设计，包括建筑模型设计、机电设备、电气消防模型设计以及机电深化设计等内容；第二篇为模型应用，介绍 iTWO BIM 平台的功能和应用实操技能，重点围绕模型应用，从投标招标管理，到合同管理、进度计划和成本控制、项目管控等方面内容；第三篇是实务案例示范，以某综合办公楼企业 BIM 应用实例为主线，通过模型设计和模型应用全过程实战模拟，以项目为向导，任务为目标，用案例项目实现 BIM 技术的落地应用。学员通过学习和训练相融合，掌握从设计到施工过程全要素管理内容，实现 BIM 应用真正落地。

本书特点有：易学好练，可考试、可操作，每章配有导读和实操指引，分章节安排课后练习并附答案，可辅助学员进行课堂实操性练习和自学。旨在实现教和练融合，理论和实操一体化，帮助学员提高技能和综合能力。

书中某综合办公楼项目，从 BIMSpace 设计规划阶段的建筑、结构、水暖电气、综合等模型建立开始，至准备阶段的模型应用，再到项目策划。分技术和经济方案模拟，介绍实现方法和展示效果功能。又通过施工过程管理 iTWO 的应用，项目要素中的投标管理、合同及分包、进度管理、成本控制等一体化 BIM 软件产品和标准化应用体系，通过 BIM 全程应用，从项目级应用到企业 BIM 应用，按照知识管理、信息标准和软件支撑三大体系进行介绍，实现三个目标：标准规范化；指导、引导；模型与数据应用并打通设计施工上下游接口。

目前，在 BIM 设计施工运营全过程中，该分册是“BIM 工程师专业技能培训教材”中以全专业综合案例示范贯穿始终的一本实战性图书，实现了技能和实操训练一体化。本书可用于 BIM 技术学习和训练、培训和考试，也可作为 BIM 应用各层面的参考资料。

在本书编写过程中，鸿业科技王晓军、任斌年、张卫东给予了多方面的指导和技术支持，在此表示衷心的感谢！由于本书编者水平有限，加之时间仓促，书中难免有疏漏之处，恳请广大读者批评指正和提出宝贵意见。

目 录

导读	1
1. 内容架构	1
2. 章节要点提示	1
第一篇 模型设计	4
第1章 建筑专业	5
1.1 项目准备	5
1.1.1 新建建筑项目	5
1.1.2 导入 CAD 文件	5
1.2 标高、轴网	6
1.2.1 创建标高	6
1.2.2 编辑标高	7
1.2.3 创建轴网	7
1.2.4 轴线编辑和轴号编辑	8
1.3 柱子、梁	8
1.3.1 柱子插入	8
1.3.2 绘制梁	9
1.3.3 编辑柱子与梁	10
1.4 墙体	10
1.4.1 绘制墙体	10
1.4.2 编辑墙体	12
1.5 门窗	12
1.5.1 门窗插入	12
1.5.2 门窗编辑	13
1.5.3 门窗表和门窗图例	13
1.6 楼板、散水	15
1.6.1 创建楼板	15
1.6.2 编辑楼板	16
1.6.3 创建散水	17
1.6.4 编辑散水	18
1.7 楼梯、扶手	19
1.7.1 创建楼梯	19
1.7.2 编辑楼梯	20
1.7.3 创建扶手	20

1.7.4 编辑扶手	21
1.8 坡道、台阶	21
1.8.1 创建坡道	21
1.8.2 坡道展开图	21
1.8.3 创建台阶	22
1.8.4 编辑坡道与台阶	22
1.9 房间和面积计算	24
1.9.1 房间生成	24
1.9.2 房间标注	24
1.9.3 面积计算	24
1.10 标注出图	25
1.10.1 尺寸标注	26
1.10.2 符号标注	26
1.10.3 出图标注	28
课后习题	33
第2章 给水排水专业	35
2.1 项目准备	35
2.1.1 新建给水排水项目	35
2.1.2 链接模型	36
2.1.3 复制标高及创建平面视图	36
2.2 给水排水系统	38
2.2.1 管道类型的设置	38
2.2.2 管道系统的创建	39
2.2.3 卫浴	40
2.2.4 管道绘制	40
2.2.5 连接器具	42
2.2.6 自动设计	42
2.2.7 水管阀件	43
2.2.8 管道标注	43
2.2.9 系统图	45
2.2.10 材料表	45
2.3 消防系统	47
2.3.1 布置消火栓	48
2.3.2 消火栓连接	48
2.3.3 布置喷头	49
2.3.4 连接喷头	51
2.3.5 管径定义	51
2.3.6 管道标注	52
2.3.7 材料表	53

2.4 出图	54
2.4.1 图名标注	54
2.4.2 出图设置	54
课后习题	55
第3章 暖通专业	57
3.1 项目准备	57
3.1.1 新建暖通项目	57
3.1.2 链接建筑模型	57
3.1.3 复制标高及创建平面视图	58
3.2 空调风系统	60
3.2.1 基本设置	60
3.2.2 风口布置	60
3.2.3 绘制风管、立管	63
3.2.4 风口连接	63
3.2.5 风管连接	64
3.2.6 风阀管件	65
3.2.7 风管水力计算	66
3.2.8 生成材料表	67
3.2.9 风系统标注	70
3.3 空调水系统	71
3.3.1 基本设置	71
3.3.2 布置风机盘管	72
3.3.3 管道绘制	72
3.3.4 连接设备	73
3.3.5 水管阀件	74
3.3.6 水管水力计算	74
3.3.7 生成材料表	76
3.3.8 水系统标注	76
3.4 采暖系统	76
3.4.1 基本设置	76
3.4.2 管道系统绘制及调整	76
3.4.3 散热器布置及连接	77
3.4.4 生成材料表	80
3.4.5 管道标注	80
课后习题	80
第4章 电气专业	82
4.1 电气项目创建	82
4.1.1 新建项目文件	82
4.1.2 链接模型	82

4.1.3 标高与视图	83
4.2 照度计算	85
4.2.1 房间类型管理	85
4.2.2 房间照明标记	86
4.2.3 照度计算	87
4.3 强电	90
4.3.1 灯具布置	90
4.3.2 其他设备布置	93
4.3.3 导线连接设备	94
4.3.4 箱柜出线	95
4.3.5 导线调整	95
4.3.6 配电检测	96
4.3.7 电气标注	97
4.3.8 系统图	101
4.3.9 负荷计算	103
4.4 弱电	104
4.4.1 温感烟感布置	104
4.4.2 其他设备布置	105
4.5 线管桥架	106
4.5.1 线生线管	106
4.5.2 设备接管	106
4.5.3 线管连接	107
4.5.4 电缆桥架	108
课后习题	109
第5章 机电深化	111
5.1 支吊架布置	111
5.1.1 选择支吊架类型	112
5.1.2 提取剖面	113
5.1.3 布置支吊架	113
5.1.4 支吊架编号	116
5.1.5 支吊架统计	116
5.1.6 支吊架编辑	117
5.2 管线调整	118
5.2.1 升降偏移	118
5.2.2 管道对齐和排列	119
5.3 协同开洞	119
5.3.1 洞口设置	120
5.3.2 开洞检测	121
5.3.3 协同开洞	121

课后习题	122
第 6 章 性能分析	124
6.1 负荷计算	124
6.1.1 生成房间	124
6.1.2 生成空间	124
6.1.3 空间分区	127
6.1.4 负荷计算	128
6.1.5 导入结果	130
6.2 全年负荷计算及能耗分析	131
课后习题	133
第二篇 模型应用	134
第 7 章 施工阶段 BIM 解决方案概述	135
7.1 从设计到施工 BIM 工作流程	135
7.2 iTWO 介绍	135
7.3 iTWO 系统适用单位	137
课后习题	137
第 8 章 模型导入与优化	139
8.1 模型导入与检查工作流程	139
8.2 iTWO 建模规则	140
8.2.1 对象属性信息要求	140
8.2.2 构件的扣减交会原则	142
8.2.3 模型轻量化处理	143
8.2.4 模型导出细致程度和图形质量	143
8.3 导出 CPI	147
8.4 模型检查	149
8.4.1 新建项目	149
8.4.2 BIM 数据调优器	149
8.4.3 与算量相关的模型检查	155
8.4.4 冲突报告	155
课后习题	157
第 9 章 三维模型算量	158
9.1 三维模型算量工作流程	158
9.1.1 三维模型算量概述	158
9.1.2 三维模型算量工作流程图	159
9.2 工程量清单	159
9.2.1 指定工程量清单	159
9.2.2 指定工程量清单结构	160
9.2.3 直接调用参考数据中的工程量清单	160

9.2.4 新建工程量清单操作步骤	160
9.3 三维模型算量	163
课后习题	168
第 10 章 工程计价	169
10.1 工程计价工作流程	169
10.1.1 工程计价概述	169
10.1.2 工程计价功能特点	170
10.2 投标估算	171
10.3 分包管理	181
课后习题	186
第 11 章 项目管理	188
11.1 项目管理工作流程	188
11.2 施工计划和 5D 模拟	189
11.3 项目控制	196
11.3.1 创建安装工程量/开票工程量	197
11.3.2 变更管理	199
11.4 账单	199
课后习题	200
第 12 章 项目总控	201
12.1 项目总控工作流程	201
12.2 控制结构	202
12.3 数据库设置	203
12.4 控制项管理	204
12.5 实际成本录入、时间轴数据分析、打印	205
12.5.1 实际成本录入	205
12.5.2 时间轴分析	207
12.5.3 穿透打印	207
12.6 多项目管理平台	208
课后习题	210
第三篇 实务案例	211
第 13 章 BIM 应用实务分析	212
13.1 行业应用	212
13.2 应用技术问题	212
13.3 软件和平台三大体系	212
13.4 BIMSpace 三大体系	213
第 14 章 企业级 BIM 项目应用	214
14.1 企业级 BIM 应用要点	214
14.2 BIM 项目实施导引	214

14.3 企业级 BIM 项目应用	216
第 15 章 项目级 BIM 应用示例	217
15.1 项目级案例分析	217
15.2 BIM 项目人员组织示例	218
15.2.1 BIM 项目人员岗位对接示例	218
15.2.2 岗位对接任务和实现目标	218
15.2.3 核心业务管理实务示例	219
15.2.4 成本管理及企业清单定额库建立	219
15.2.5 BIM 5D iTWO 与 ERP 和 PM 融合	221
15.2.6 iTWO 与 PM 核心业务系统融合	222

导 读

1. 内容架构

《BIM 设计施工综合技能与实务》定位于 BIM 落地实务操作培训和示例导航实战教程。精选某综合服务楼项目为示范案例，该综合服务楼建筑总面积 14176m²，地下一层，地上五层，局部六层。地下一层局部设人防，平时为汽车库和库房、设备用房等，非人防部分为设备用房、库房等；地上一层为餐饮、酒店大堂、配套服务用房等；二至五层为商务酒店；局部六层为独立办公用房。

本书以该项目为例，讲述了从设计模型开始，到施工过程全要素管理的 BIM 应用软件操作和技能训练，介绍了企业级 BIM 应用和项目级 BIM 应用，从 BIM 项目规划到项目实施，以体系化表格形式展示 BIM 项目实施内容和方法。有助于实现学员理论和实训一体化同步的目标，达到学会理论、掌握技能、熟悉 BIM 项目应用全过程的目的。

该分册具有 BIM 技能培养和实操训练的特点，是从设计到施工全程入手，综合设计和施工过程中从模型的建立、应用和管理、优化，到模型的导入施工阶段，用模型进行算量、计价、施工组织管理、成本管理、项目管控的全过程。实务应用以项目为向导，任务为目标，功能与组织和岗位对接。达到学员技能培养和操作训练结合，按照书中示例项目分篇内容的学习和训练，结合篇首的导读引导和每章的实训练习，快速实现会做项目、能做好项目的目的。

2. 章节要点提示

(1) 第一篇 模型设计——设计内容要点提示

设计内容总体要点提示：以某综合服务楼项目为示例，以项目启动为始点，依据体系要求，采用软件和平台支撑体系，以项目为主线，以任务为单元，采用按岗位和 BIM 功能对接的方式、流程与步骤同步的方法——讲述。

BIMSpace 软件是专为设计院量身打造的进行 BIM 设计的协同一体化管理平台，它包含乐建、性能分析、给水排水、暖通、电气、机电深化、族立得等模块由多个专业设计软件、支撑 BIM 工作的基础资源包组成，提供了大量为设计人员服务的建模及软件功能，同时也包含了针对 BIM 设计的各种服务。分专业进行建筑模型的搭建、给排水系统的设计、暖通空调系统的设计、电气系统的设计；检测和交付。

第 1 章 建筑专业：BIMSpace 乐建是为建筑专业设计提供的一款软件，其功能多采用参数化界面，进行快速建模，提高建模效率。可以快速通过参数化界面完成标高、轴网的创建，以及坡道、台阶、散水、楼梯等构件的快速搭建。软件还添加了大量的建筑专业族，可供设计人员快速调用。

第 2 章 给水排水专业：给水排水部分提供了便捷的卫浴布置模块和管道绘制模块，并且提供了快速的卫浴与管道连接功能。消防专业消防模块主要是进行喷淋系统的快速搭建和便捷的定管径功能，可以实现快速的定管径命令，并且提供消火栓的连接功能。对于

管道调整方面也是提供了升降偏移命令，可以快速对碰撞位置进行处理。

第3章 暖通专业：使用 BIMSpace 软件来完成该项目的暖通专业部分的建模。包括创建模型、空调风系统、空调水系统、暖通系统等，详细阐述如何使用 BIMSpace 软件来辅助建模及出图。

第4章 电气专业：使用 BIMSpace 软件来完成该项目的电气部分的建模。本章内容以一般习惯性的建模流程作为顺序，对于强电、弱电等系统进行整合，详细阐述如何使用 BIMSpace 软件来辅助建模及出图。

第5章 机电深化：机电模型创建完成以后，BIMSpace 提供了机电深化软件，协助设计者进行管线调整、支吊架布置、协同开洞等工作。提高模型的精细程度。

第6章 性能分析：空间类型管理；创建空间和信息提取到负荷计算的方法；以及全年负荷计算及能耗分析。通过负荷计算工具能够自动提取模型中的建筑墙体、门窗等相关信息，自动创建计算空间并进行负荷计算，输出报表；通过全年负荷计算及能耗分析工具，可以导入 Revit 模型信息并进行全年负荷计算和能耗分析。

(2) 第二篇 模型应用——施工技能与实务要点提示

施工阶段 BIM 应用，通过基于 BIM 的 5D iTWO 平台，将 BIMSpace 模型传递到施工阶段应用，实现模型传递和承接。完成设计模型的优化和检验，按照要求进行模型建模规则的定义，掌握 iTWO 完整合理的模型定义标准，iTWO 是基于统一的数据和信息基础，在一个平台上同时完成工程量计算和造价分析，并同步实现清单植入及进度和成本一套数据的流转。

施工阶段的模型算量，计价成本测算，投标测算，施工组织管理，项目总控，实际成本采集与 PM 数据的导入。过程管理中的工作流程统一，实现步骤和结果呈现同步真实。进度管理：施工过程的组织管理，能完成进度计划的编制和变更调整，实现施工过程的工期预控，资源优化配置，功效管理等。项目总控：实现多项目的管控，针对企业不同的管理模型，进行集团企业管理模式，项目管理流程和管控结构的设定。进而达到企业实现施工全过程动态实时项目管控。

第7章 施工阶段 BIM 解决方案概述：核心是解决 BIM 模型的创建问题，主要解决 BIM 模型在施工阶段的应用问题。

第8章 模型导入与优化：该章解决了 BIM 模型从设计到施工阶段的传递问题，包括建模规则、模型检查方法等。这样设计单位在建立模型的时候就有章可循，施工单位也可以更好地利用模型信息。

第9章 三维模型算量：本章主要介绍 iTWO 算量的工作流程，包括工程量清单的创建和三维模型算量。技能要求包括：①创建工程量清单；②添加三维算量子目；③编辑满足基本需要的三维算量公式；④计算工程量及查看工程量；⑤更新工程量至工程量清单；⑥生成新的工程量清单。

第10章 工程计价：主要是 iTWO 软件的计价规则，以及进行项目估算和分包管理的流程。技能要求包括：①为工程量清单或参考项目创建计价模块；②在计价模块中添加新行及下级子目；③在计价子目中通过成本代码、材料代码、组合价格等进行计价；④在计价模块中添加组合单价及创建组合价格；⑤查询中国定额并在子目中添加中国定额明细；⑥套用计价子目；⑦分包管理。