

理论知识考试要素细目表

建筑信息模型技术员（3级）

职业（工种）名称					建筑信息模型技术员	等级	3级
序号	考核点代码				名称·内容		备注
	章	节	目	点			
	1				基本要求		
	1	1			职业道德		
	1	1	1		职业道德基本知识		
1	1	1	1	1	职业道德的含义		
2	1	1	1	2	公民道德规范		
3	1	1	1	3	社会主义核心价值观		
	1	1	2		职业守则		
4	1	1	2	1	遵纪守法的基本要求		
5	1	1	2	2	爱岗敬业的基本要求		
6	1	1	2	3	劳模精神的基本内涵		
7	1	1	2	4	工匠精神的精神内涵		
8	1	1	2	5	团结协作的基本要求		
	1	2			基础知识		
	1	2	1		制图基本知识		
9	1	2	1	1	制图国家标准及相关行业标准		
10	1	2	1	2	比例的相关知识		
11	1	2	1	3	尺寸标注的相关知识		

12	1	2	1	4	投影的概念及分类	
13	1	2	1	5	正投影的相关知识及形体表示方法	
14	1	2	1	6	轴测投影相关知识及形体表示方法	
15	1	2	1	7	透视投影相关知识及形体表示方法	
16	1	2	1	8	三面投影体系的相关知识	
17	1	2	1	9	点线面投影图的识读知识	
18	1	2	1	10	工程图纸的图纸分类（用识图方法范围略大）	
19	1	2	1	11	平立剖面图与断面图的基本概念	
20	1	2	1	12	图例的相关知识	
21	1	2	1	13	图纸幅面等相关知识	
22	1	2	1	14	标题栏的相关知识	
	1	2	2		建筑信息模型基础知识	
23	1	2	2	1	建筑信息模型概念	
24	1	2	2	2	国内外建筑信息模型的应用现状	
25	1	2	2	3	建筑信息模型特点	
26	1	2	2	4	建筑信息模型作用	
27	1	2	2	5	建筑信息模型价值	
28	1	2	2	6	国外建筑信息模型应用软硬件及分类	
29	1	2	2	7	国内建筑信息模型应用软硬件及分类	
30	1	2	2	8	项目各阶段建筑信息模型应用	
31	1	2	2	9	建筑信息模型应用工作组织与流程	

	1	2	3		相关法律、法规	
32	1	2	3	1	《中华人民共和国建筑法》的立法目的	
33	1	2	3	2	建筑业企业的含义	
34	1	2	3	3	建筑业企业资质的含义	
35	1	2	3	4	建筑业企业序列分类	
36	1	2	3	5	《建设工程安全生产管理条例》相关条款	
37	1	2	3	6	建设工程安全生产管理的方针	
38	1	2	3	7	安全生产教育培训制度	
39	1	2	3	8	《建设工程质量管理条例》相关条款	
40	1	2	3	9	建设工程竣工验收制度	
41	1	2	3	10	建设工程质量保修制度	
42	1	2	3	11	建设工程的保修范围	
43	1	2	3	12	《中华人民共和国劳动法》相关条款	
44	1	2	3	13	劳动合同的期限	
45	1	2	3	14	无效劳动合同的情形	
46	1	2	3	15	劳动合同的必备条款	
47	1	2	3	16	《中华人民共和国招标投标法》相关条款	
48	1	2	3	17	必须进行招标的项目要求	
49	1	2	3	18	招标的方式	
50	1	2	3	19	开标评标中标的相关知识	
	2				项目准备	

	2	1			建模环境设置	
	2	1	1		计算机基本知识	
51	2	1	1	1	计算机硬件配置对 BIM 软件性能的影响	
52	2	1	1	2	操作系统选择及对 BIM 软件兼容性的影响	
	2	1	2		网络配置基本知识	
53	2	1	2	1	网络带宽对 BIM 云服务和协同工作的影响	
54	2	1	2	2	网络安全设置对 BIM 数据交换的影响	
	2	1	3		建筑信息模型建模软件安装出现问题的解决方法	
55	2	1	3	1	建筑信息模型建模软件的安装和卸载流程	
56	2	1	3	2	建筑信息模型建模软件的授权配置方法	
	2	1	4		项目样板设置方法	
57	2	1	4	1	样板文件设置的要素和要点	
58	2	1	4	2	多人协作环境中管理和使用样板文件	
	2	2			建模准备	
	2	2	1		交付成果要求	
59	2	2	1	1	建筑信息模型的交付成果	
60	2	2	1	2	建筑信息模型的质量控制及检查	
61	2	2	1	3	建筑信息模型的交付质量要求和标准	
	2	2	2		建模流程要求	
62	2	2	2	1	建筑信息模型的项目建模流程的理解	
63	2	2	2	2	建筑信息模型的标准和规范的理解	

64	2	2	2	3	建筑信息模型的协同工作方式的理解	
	2	2	3		建模规则要求	
65	2	2	3	1	常见的建模规则	
66	2	2	3	2	建模规则相关的标准和规范	
67	2	2	3	3	BIM 应用需求与建模规则的转化	
	2	2	4		建模图纸处理方法	
68	2	2	4	1	解读和整理建模图纸	
	3				模型创建与编辑	
	3	1			创建基准图元	
	3	1	1		制图基本知识	
69	3	1	1	1	标高的布置原则	
70	3	1	1	2	轴网的布置原则	
71	3	1	1	3	参照点的布置原则	
72	3	1	1	4	参照线的布置原则	
73	3	1	1	5	参照面的布置原则	
74	3	1	1	6	自定义构件库的创建原则	
	3	1	2		建模规则要求	
75	3	1	2	1	标高类型及创建规则	
76	3	1	2	2	标高的命名规则	
77	3	1	2	3	标高图元的创建规则	
78	3	1	2	4	轴网的类型及创建规则	

79	3	1	2	5	轴网编号创建规则	
80	3	1	2	6	轴网图元的创建规则	
81	3	1	2	7	项目中参照点的创建规则	
82	3	1	2	8	项目中参照面的创建规则	
83	3	1	2	9	项目中参照线的创建规则	
84	3	1	2	10	自定义构件中参照点的创建规则	
85	3	1	2	11	自定义构件中的参照面创建规则	
86	3	1	2	12	自定义构件中的参照线创建规则	
87	3	1	2	13	尺寸标注的创建规则	
88	3	1	2	14	线型的创建规则	
89	3	1	2	15	颜色和材质的创建规则	
90	3	1	2	16	字体的创建规则	
91	3	1	2	17	视图的创建规则	
	3	1	3		基准图元类型选择与创建方法	
92	3	1	3	1	专业标高符号的创建方法	
93	3	1	3	2	专业标高符号的编辑方法	
94	3	1	3	3	专业轴网的线型创建方法	
95	3	1	3	4	专业轴网的线型编辑方法	
96	3	1	3	5	专业轴网的轴号创建方法	
97	3	1	3	6	专业轴网的轴号编辑方法	
98	3	1	3	7	自定义构件库的参照点创建方法	

99	3	1	3	8	自定义构件库的参照点编辑方法	
100	3	1	3	9	自定义构件库的参照线创建方法	
101	3	1	3	10	自定义构件库的参照线编辑方法	
102	3	1	3	11	自定义构件库的参照面创建方法	
103	3	1	3	12	自定义构件库的参照面编辑方法	
	3	2			模型编辑	
	3	2	1		建筑工程制图基本知识	
104	3	2	1	1	建筑信息模型几何表达精度的分类	
105	3	2	1	2	模型单元信息交互模板的规则	
106	3	2	1	3	视图表达规则	
	3	2	2		建筑工程建模规则要求	
107	3	2	2	1	建筑信息模型执行计划规定	
108	3	2	2	2	项目样板建立规则	
109	3	2	2	3	模型单元及其属性命名规则	
110	3	2	2	4	建筑信息模型内容	
111	3	2	2	5	模型版本管理	
112	3	2	2	6	模型的架构和精细度概念	
113	3	2	2	7	模型单元的分级	
114	3	2	2	8	模型属性信息规定	
115	3	2	2	9	信息深度等级的划分	
116	3	2	2	10	模型交付的规定	

	3	2	3		精度满足施工图设计及深化设计要求的土建专业模型构件创建方法	
117	3	2	3	1	建筑专业墙体构件创建方法	
118	3	2	3	2	建筑专业幕墙构件创建方法	
119	3	2	3	3	建筑专业建筑柱构件创建方法	
120	3	2	3	4	建筑专业建筑楼板构件创建方法	
121	3	2	3	5	建筑专业天花板构件创建方法	
122	3	2	3	6	建筑专业屋顶构件创建方法	
123	3	2	3	7	建筑专业楼梯构件创建方法	
124	3	2	3	8	建筑专业坡道构件创建方法	
125	3	2	3	9	建筑专业门构件创建方法	
126	3	2	3	10	建筑专业窗构件创建方法	
127	3	2	3	11	建筑专业台阶构件创建方法	
128	3	2	3	12	建筑专业栏杆构件创建方法	
129	3	2	3	13	建筑专业扶手构件创建方法	
130	3	2	3	14	结构专业结构柱构件创建方法	
131	3	2	3	15	结构专业结构墙构件创建方法	
132	3	2	3	16	结构专业梁构件创建方法	
133	3	2	3	17	结构专业结构板构件创建方法	
134	3	2	3	18	结构专业基础构件创建方法	
135	3	2	3	19	结构专业承台构件创建方法	

136	3	2	3	20	结构专业桁架构件创建方法	
137	3	2	3	21	结构专业网壳构件创建方法	
138	3	2	3	22	结构专业预制楼梯构件创建方法	
139	3	2	3	23	结构专业预制叠合板构件创建方法	
140	3	2	3	24	结构专业预制墙体构件创建方法	
141	3	2	3	25	结构专业钢筋构件创建方法	
142	3	2	3	26	结构专业预留孔洞构件创建方法	
143	3	2	3	27	模型文字创建方法	
	3	3			创建自定义参数化图元	
	3	3	1		相关专业制图基本知识	
144	3	3	1	1	图纸幅面的基本知识	
145	3	3	1	2	图框的基本知识	
146	3	3	1	3	图纸标题栏的基本知识	
147	3	3	1	4	图线的基本知识	
148	3	3	1	5	比例的基本知识	
149	3	3	1	6	字体的基本知识	
150	3	3	1	7	尺寸标注的基本知识	
151	3	3	1	8	图例的基本知识	
152	3	3	1	9	尺寸基准的基本知识	
153	3	3	1	10	定形尺寸的基本知识	
154	3	3	1	11	定位尺寸的基本知识	

	3	3	2		建模规则要求	
155	3	3	2	1	建筑信息模型坐标系统	
156	3	3	2	2	建筑信息模型度量单位	
157	3	3	2	3	模型合模	
158	3	3	2	4	模型精细度	
159	3	3	2	5	模型几何信息精度	
160	3	3	2	6	模型属性信息深度	
161	3	3	2	7	模型单元命名规则	
162	3	3	2	8	模型标高命名规则	
163	3	3	2	9	机电系统颜色设置	
164	3	3	2	10	模型单元分类	
165	3	3	2	11	模型单元编码	
	3	3	3		相关专业基础知识	
166	3	3	3	1	建筑基本概念	
167	3	3	3	2	建筑及其基本要素	
168	3	3	3	3	建筑的分类分级	
169	3	3	3	4	建筑设计的内容和程序	
170	3	3	3	5	建筑设计的基本要求	
171	3	3	3	6	结构设计的基本概念	
172	3	3	3	7	常见结构形式	
173	3	3	3	8	常见基础形式	

174	3	3	3	9	结构荷载的概念	
175	3	3	3	10	结构设计的内容和程序	
	3	3	4		相关专业自定义参数化图元创建方法	
176	3	3	4	1	自定义参数的分类，尺寸参数、布尔参数、文本参数、 材质参数、数据参数等	
177	3	3	4	2	各类自定义参数的设置创建方法和使用场景	
	4				模型更新与协同	
	4	1			模型更新	
	4	1	1		模型变更位置确定方法	
178	4	1	1	1	根据设计变更方案、更新文件名称、参考关系确定模型 变更位置	
179	4	1	1	2	团队协作时监视图元	
180	4	1	1	3	查阅针对受监视的图元的警告	
181	4	1	1	4	复制或编辑监视的图元	
	4	1	2		模型更新完善方法	
182	4	1	2	1	在变更位置根据设计变更方案对模型进行修改，形成新 版模型	
183	4	1	2	2	在模型更新时同步更新模型相关信息，如工程量、编码 等	
184	4	1	2	3	在模型更新时进行版本管理，记录版本号、更新者、更 新时间，以及所使用的软件及版本	

185	4	1	2	4	链接 DWF 标记	
186	4	1	2	5	本地模型与协作模型同步的方法	
187	4	1	2	6	链接模型的定位方式	
188	4	1	2	7	创建共享坐标	
189	4	1	2	8	模型发布设置	
	4	2			模型协同	
	4	2	1		模型链接方法	
190	4	2	1	1	多规程协调	
191	4	2	1	2	通过链接方式完成专业模型的创建与修改	
192	4	2	1	3	相关图纸导入和链接	
193	4	2	1	4	链接模型或图纸管理，如删除、卸载、重新载入等操作	
194	4	2	1	5	链接/导入 CAD 颜色设置	
195	4	2	1	6	链接/导入 CAD 图层/标高设置	
196	4	2	1	7	链接/导入 CAD 单位设置	
197	4	2	1	8	链接/导入 CAD 定位设置	
198	4	2	1	9	链接/导入 CAD 放置标高设置	
199	4	2	1	10	链接/导入 CAD 定向到视图设置	
200	4	2	1	11	链接/导入 CAD 仅当前视图设置	
201	4	2	1	12	链接模型中的尺寸标注和限制条件	
202	4	2	1	13	链接模型的目录路径	
203	4	2	1	14	添加需要升级的链接	

204	4	2	1	15	模型之间建立链接	
205	4	2	1	13	明细表中的链接模型	
206	4	2	1	14	链接模型在明细表中的可见性	
	4	2	2		模型协同及整合方法	
207	4	2	2	1	协同平台应具有的功能或特性	
208	4	2	2	2	同一专业多个拆分模型的协同与整合	
209	4	2	2	3	多个不同专业模型的协同与整合	
	5				模型注释与出图	
	5	1			标注	
	5	1	1		制图基本知识	
210	5	1	1	1	制图准备	
211	5	1	1	2	制图范围	
212	5	1	1	3	制图表达	
	5	1	2		各专业图样规定	
213	5	1	2	1	图形显示样式	
214	5	1	2	2	图层显隐性	
215	5	1	2	3	各专业图样区分	
	5	1	3		标注类型及其标注样式设定方法	
216	5	1	3	1	标注类型设置	
217	5	1	3	2	标注样式设置	
218	5	1	3	3	标注参数设置	

	5	1	4		标注创建与编辑方法	
219	5	1	4	1	尺寸标注创建与编辑	
220	5	1	4	2	高程标注创建与编辑	
221	5	1	4	3	尺寸边界编辑	
	5	2			标记	
	5	2	1		制图基本知识	
222	5	2	1	1	制图准备	
223	5	2	1	2	制图范围	
224	5	2	1	3	制图表达	
	5	2	2		各专业图样规定	
225	5	2	2	1	图形显示样式	
226	5	2	2	2	图层显隐性	
227	5	2	2	3	各专业图样区分	
	5	2	3		标记类型及其标记样式设定方法	
228	5	2	3	1	标记类型设置	
229	5	2	3	2	标记样式设置	
	5	2	4		标记创建与编辑方法	
230	5	2	4	1	按类别标记	
231	5	2	4	2	全部标记	
232	5	2	4	3	编辑标记类型	
	5	3			创建视图	

	5	3	1		制图基本知识	
233	5	3	1	1	视图类型	
234	5	3	1	2	视图作用	
235	5	3	1	3	视图影响范围	
	5	3	2		视图显示样式及相关参数设置方法	
236	5	3	2	1	视图命名	
237	5	3	2	2	视图分类	
238	5	3	2	3	视图创建	
239	5	3	2	4	视图参数设置	
240	5	3	2	5	视图主要范围控制	
241	5	3	2	6	视图边界范围控制	
242	5	3	2	7	视图深度范围控制	
	6				成果输出	
	6	1			模型保存	
	6	1	1		计算机基本知识	
243	6	1	1	1	建筑信息模型建模软件保存或另存成果文件的方法	
244	6	1	1	2	模型保存的方法	
245	6	1	1	3	模型另存的方法	
	6	1	2		模型输出成果要求	
246	6	1	2	1	建筑信息模型建模软件输出不同格式成果文件的方法	
247	6	1	2	2	模型导出 CAD 格式的方法	

248	6	1	2	3	模型导出 DXF 格式的方法	
249	6	1	2	4	模型导出 IGMS 格式的方法	
250	6	1	2	5	模型导出 GFC 格式的方法	
251	6	1	2	6	模型导出 3DS 格式的方法	
252	6	1	2	7	模型导出图像格式的方法	
253	6	1	2	8	模型导出 XML 格式的方法	
254	6	1	2	9	REVIT 打开模型的方法	
255	6	1	2	10	BIMMAKE 打开模型的方法	
256	6	1	2	11	SkecthUp 打开模型的方法	
	6	2			图纸创建	
	6	2	1		制图基本知识	
257	6	2	1	1	利用自定义满足专业图纸的图层、线型等内容	
258	6	2	1	2	图纸中设置图层的方法	
259	6	2	1	3	图纸中设置线型的方法	
260	6	2	1	4	图纸中设置文字样式的方法	
261	6	2	1	5	自定义构建属性表导出的方法	
262	6	2	1	6	编辑构件属性表的方法	
263	6	2	1	7	构件属性表的布置方法	
264	6	2	1	8	添加图纸图框的方法	
265	6	2	1	9	修改图纸图框的方法	
266	6	2	1	10	图纸显示范围的设置方法	

267	6	2	1	11	图纸显示内容的设置方法	
	6	2	2		图纸布局要求	
268	6	2	2	1	创建各专业图纸样板的方法	
	6	2	3		图纸样式要求	
269	6	2	3	1	创建各专业图纸样式的方法	
270	6	2	3	2	导出混凝土工程量表	
271	6	2	3	3	导出模板接触面积	
272	6	2	3	4	导出门窗明细表	
273	6	2	3	5	图纸显示范围的概念	
274	6	2	3	6	混凝土工程量表的概念	
275	6	2	3	7	模板接触面积的概念	
276	6	2	3	8	门窗明细表的概念	
	6	3			效果展现	
	6	3	1		计算机基本知识	
277	6	3	1	1	建筑信息模型建模软件精细化渲染及漫游的方法	
278	6	3	1	2	模型渲染的方法	
279	6	3	1	3	模型漫游的方法	
280	6	3	1	4	模型渲染图的输出方法	
	6	3	2		高质量渲染图和漫游动画创建方法	
281	6	3	2	1	建筑信息模型建模软件输出精细化渲染及漫游成果的方法	

282	6	3	2	2	模型漫游动画的输出方法	
283	6	3	2	3	模型渲染的概念	
284	6	3	2	4	模型漫游的概念	
285	6	3	2	5	模型渲染图的概念	
	6	4			文档输出	
	6	4	1		工程项目专业知识	
286	6	4	1	1	项目工程概况的内容	
287	6	4	1	2	编制依据及说明	
288	6	4	1	3	建设工程 BIM 应用阶段划分	
289	6	4	1	4	建设工程 BIM 应用点概述	
	6	4	2		建筑信息模型技术实施汇报资料编制要求	
290	6	4	2	1	项目 BIM 实施方案的内容	
291	6	4	2	2	项目建模标准内容	
292	6	4	2	3	成果汇报文件的内容	
293	6	4	2	4	BIM 执行计划的内容	
294	6	4	2	5	BIM 实施计划的内容	
295	6	4	2	6	BIM 实施组织架构的组建	
	7				培训与指导	
	7	1			培训	
	7	1	1		建筑信息模型建模培训方案编写方法	
296	7	1	1	1	培训方案的内容	

297	7	1	1	2	培训大纲的内容	
298	7	1	1	3	培训计划内容	
299	7	1	1	4	培训的执行	
300	7	1	1	5	培训的对象	
301	7	1	1	6	培训的目标	
	7	1	2		建筑信息模型建模培训教材编写要求	
302	7	1	2	1	培训教材的内容	
303	7	1	2	2	四级/中级工的内容考察范围	
304	7	1	2	3	培训教材格式的细则	
305	7	1	2	4	培训教材适用的人员	
	7	2			指导	
	7	2	1		培训质量管理知识	
306	7	2	1	1	应用程序的划分	
307	7	2	1	2	应用程序的作用	
308	7	2	1	3	常用 BIM 软件的安装	
309	7	2	1	4	BIM 软件安装的常见问题	
310	7	2	1	5	BIM 软件安装常见问题的解决	
311	7	2	1	6	BIM 相关技术文件的分类	
312	7	2	1	7	BIM 技术文件的内容	
313	7	2	1	8	培训考核任务规则的制定	
314	7	2	1	9	培训考核任务流程的制定	

	7	2	2		培训效果评估方法	
315	7	2	2	1	学习效果评估指标	
316	7	2	2	2	学习效果评估	

建筑信息模型技术员（3级）

操作技能考核要素细目表

职业（工种）名称				建筑信息模型技术员	等级	3级
序号	考核点代码			名称·内容		备注
	项目	单元	细目			
	1			项目准备		
	1	1		建模环境设置		
1	1	1	1	能独立完成建筑信息模型建模软件的安装和卸载		
2	1	1	2	能正确配置建筑信息模型建模软件的授权		
3	1	1	3	能选择并使用建筑信息模型建模软件中的样板文件		
4	1	1	4	能在建筑信息模型建模软件中添加项目信息		
5	1	1	5	能设置建筑信息模型建模软件的项目基本参数		
6	1	1	6	能在建筑信息模型建模软件中设置单位和比例		
7	1	1	7	能设置建筑信息模型建模软件的基准点		
8	1	1	8	能熟练操作建筑信息模型建模软件的基本功能和工具		
9	1	1	9	能进行建筑信息模型建模软件的更新和维护		
10	1	1	10	能解决建筑信息模型建模软件使用过程中的常见问题		
	1	2		建模准备		
11	1	2	1	能解读并执行项目建模流程		
12	1	2	2	能根据建模规则确定建模精度和建模协同方式		
13	1	2	3	能解读并整理所需的建模图纸		
14	1	2	4	能根据项目需求设置建筑信息模型的参数		

15	1	2	5	能进行建筑信息模型的数据管理和协同工作	
16	1	2	6	能进行建筑信息模型的质量控制和检查	
17	1	2	7	能进行建筑信息模型的项目管理和协调	
18	1	2	8	能应用建筑信息模型进行模拟、分析和可视化	
19	1	2	9	能按照建筑信息模型的标准和规范进行操作	
20	1	2	10	能解决建筑信息模型应用过程中的常见问题	
	2			模型创建与编辑	
	2	1		创建基准图元	
21	2	1	1	在规定的立面视图或剖面中标高符号的创建与编辑	
22	2	1	2	标高的上移或者下移编辑	
23	2	1	3	标高的批量复制或阵列编辑	
24	2	1	4	标高的可见性与隐藏编辑	
25	2	1	5	轴网的线形创建与编辑	
26	2	1	6	轴网的轴号创建与编辑	
27	2	1	7	轴网的移动、复制或阵列编辑	
28	2	1	8	参照点、空间基点的创建与编辑	
29	2	1	9	参照面的创建与编辑	
30	2	1	10	参照线的创建与编辑	
31	2	1	11	自定义构件库的创建与编辑	
	2	2		创建实体构件	

32	2	2	1	创建建筑专业模型墙板柱构件，精度满足施工图设计 及深化设计要求	
33	2	2	2	创建建筑专业模型幕墙构件，精度满足施工图设计及 深化设计要求	
34	2	2	3	创建建筑专业模型楼梯、栏杆、扶手构件，精度满足 施工图设计及深化设计要求	
35	2	2	4	创建建筑专业模型门窗、天花板、坡道、台阶构件， 精度满足施工图设计及深化设计要求	
36	2	2	5	创建结构专业模型梁板墙柱混凝土及钢筋构件，精度 满足施工图设计及深化设计要求	
37	2	2	6	创建结构专业模型基础、承台构件，精度满足施工图 设计及深化设计要求	
38	2	2	7	创建结构专业模型预制构件，精度满足施工图设计及 深化设计要求	
39	2	2	8	创建结构专业模型桁架、网壳构件，精度满足施工图 设计及深化设计要求	
	2	3		创建自定义参数化图元	
40	2	3	1	能根据参数化构件用途选择和定义图元的类型	
41	2	3	2	能创建用于辅助参数定位的参考图元	
42	2	3	3	能运用参数化建模命令创建子构件图元	
43	2	3	4	能对自定义参数化构件添加合适的参数	

44	2	3	5	能删除自定义参数化构件参数	
45	2	3	6	能将自定义构件的形体尺寸、材质等信息与添加的参数关联	
46	2	3	7	能通过改变参数取值，获取所需的图元实例	
47	2	3	8	能保存创建好的自定义参数化图元	
48	2	3	9	能在正确位置创建构件连接件，并使其尺寸与构件参数关联	
49	2	3	10	能在项目模型中使用自定义参数化图元	
	3			模型更新与协同	
	3	1		模型更新	
50	3	1	1	监视图元的方法	
51	3	1	2	查阅图元警告的方法	
52	3	1	3	复制监视图元的方法	
53	3	1	4	链接 DWF 标记的方法	
54	3	1	5	本地模型与协作模型同步的方法	
55	3	1	6	更新模型工程量的方法	
56	3	1	7	更新模型编码的方法	
57	3	1	8	对更新模型进行版本管理的方法	
	3	2		模型协同	
58	3	2	1	创建材质库	
59	3	2	2	材质库导入	

60	3	2	3	导入或链接模型、图纸的方法	
61	3	2	4	管理链接的方式	
62	3	2	5	链接模型可见性设置	
63	3	2	6	链接模型显示设置	
64	3	2	7	绑定模型链接	
65	3	2	8	删除模型链接	
66	3	2	9	卸载模型链接	
67	3	2	10	测量点与基点设置	
68	3	2	11	创建共享参数	
69	3	2	12	协作模型的创建与编辑	
70	3	2	13	同一专业内的模型协同	
71	3	2	14	专业内的模型整合	
72	3	2	15	创建各专业的协作工作空间	
73	3	2	16	各专业的模型协同	
74	3	2	17	各专业的模型整合	
	4			模型注释与出图	
	4	1		标注	
75	4	1	1	定义不同的标注类型	
76	4	1	2	定义标注类型中文字的显示样式	
77	4	1	3	定义标注类型中图形的显示样式	
78	4	1	4	定义标注类型中特殊符号的显示样式	

79	4	1	5	标注样式的载入和选择	
80	4	1	6	尺寸标注的应用	
81	4	1	7	高程标注的应用	
82	4	1	8	标注的编辑与修改	
	4	2		标记	
83	4	2	1	定义不同的标记类型	
84	4	2	2	定义标记类型中文字的显示样式	
85	4	2	3	定义标记类型中图形的显示样式	
86	4	2	4	标记样式的载入和选择	
87	4	2	5	放置具有多个引线的标记	
88	4	2	6	按类别标记	
89	4	2	7	全部标记	
90	4	2	8	更改标记引线	
	4	3		创建视图	
91	4	3	1	定义项目中所使用的视图样板	
92	4	3	2	设置平面视图的显示样式及相关参数	
93	4	3	3	设置立面视图的显示样式及相关参数	
94	4	3	4	设置剖面视图的显示样式及相关参数	
95	4	3	5	设置三维视图的显示样式及相关参数	
96	4	3	6	指定视图样板	
97	4	3	7	应用视图样板	

98	4	3	8	将视图样板应用于图纸上的所有视图	
99	4	3	9	删除视图样板	
100	4	3	10	选择临时视图样板	
	5			成果输出	
	5	1		模型保存	
101	5	1	1	模型保存的方法	
102	5	1	2	模型另存的方法	
103	5	1	3	模型导出 CAD 格式的方法	
104	5	1	4	模型导出 DXF 格式的方法	
105	5	1	5	模型导出 IGMS 格式的方法	
106	5	1	6	模型导出 GFC 格式的方法	
107	5	1	7	模型导出 3DS 格式的方法	
108	5	1	8	模型导出图像格式的方法	
109	5	1	9	模型导出 XML 格式的方法	
	5	2		图纸创建	
110	5	2	1	添加图纸、图框的方法	
111	5	2	2	创建图纸的方法	
112	5	2	3	明细表的含义	
113	5	2	4	创建明细表的方法	
114	5	2	5	自定义明细表	
115	5	2	6	其他明细表	

116	5	2	7	编辑明细表的方法	
117	5	2	8	导出明细表的方法	
118	5	2	9	图纸显示范围的设置方法	
119	5	2	10	图纸显示内容的设置方法	
	5	3		效果展现	
120	5	3	1	图元材质的设置	
121	5	3	2	模型渲染的方法	
122	5	3	3	模型漫游的方法	
123	5	3	4	模型渲染图的输出方法	
124	5	3	5	模型漫游动画的输出方法	
125	5	3	6	渲染参数的设置	
126	5	3	7	漫游的编辑	
127	5	3	8	创建贴花的方法	
	5	4		文档输出	
128	5	4	1	项目工程概况的编制	
129	5	4	2	编制依据及说明编制	
130	5	4	3	建设工程 BIM 应用阶段划分	
131	5	4	4	建设工程 BIM 应用点简括	
132	5	4	5	项目 BIM 实施方案的编制	
133	5	4	6	项目建模标准解读	
134	5	4	7	成果汇报文件的编制	

135	5	4	8	BIM 执行计划的编制	
136	5	4	9	BIM 实施计划的编制	
137	5	4	10	BIM 实施组织架构组建	
	6			培训与指导	
	6	1		培训	
138	6	1	1	培训方案的编制	
139	6	1	2	培训大纲的编制	
140	6	1	3	培训计划编制	
141	6	1	4	培训方案的调整	
142	6	1	5	培训目标的制定与分析	
143	6	1	6	培训教材的选择与编制	
144	6	1	7	培训效果的评价	
145	6	1	8	四级/中级工的内容考核	
	6	2		指导	
146	6	2	1	软件安装指导	
147	6	2	2	软件安装文件解决	
148	6	2	3	软件分类说明	
149	6	2	4	BIM 实施技术文件的解读	
150	6	2	5	BIM 培训与指导效果评价	
151	6	2	6	BIM 指导的过程管控	
152	6	2	7	BIM 指导的问题纠偏	

153	6	2	8	BIM 指导成果考核与鉴定	
-----	---	---	---	---------------	--