

企业建筑信息模型（BIM）实施能力成熟度 评价导则

The Evaluation Guidelines of BIM Implementation Maturity in Company

2020 年 5 月 10 日发布

2020 年 5 月 20 日实施

全国智能建筑及居住区数字化标准化技术委员会(SAC/TC426) 发布

前 言

本导则是根据住房和城乡建设部印发的《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》（建质函[2015]159号）的要求，由全国智能建筑及居住区数字化标准化技术委员会（以下简称：全国智标委）会同有关单位共同编制完成。

本导则在编制过程中，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国内外先进标准，并广泛征求意见，最后经审查定稿。

本导则主要包括：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 企业评价。

本导则由全国智标委负责具体技术内容的解释，评价实施具体工作由全国智标委下设 BIM/CIM 评估委员会（以下简称评估委员会）进行。在执行本导则过程中，请各单位结合工程实践，认真总结经验，并将意见和建议寄送至全国智标委（地址：北京市海淀区三里河路7号新疆大厦B座12层，邮编：100044），以便今后修订时参考。

主编单位：全国智能建筑及居住区数字化标准化技术委员会、上海益埃毕建筑科技有限公司

参编单位：中铁十八局集团有限公司、中国电建昆明勘测设计研究院有限公司、河北建工集团有限责任公司、浙江省建筑信息模型（BIM）服务中心、江苏国泰新点软件有限公司、重庆恒佳工程技术咨询有限公司、广东国地规划科技股份有限公司、北京城建设计发展集团股份有限公司、苏州秉诚工程造价咨询有限公司、天津帝诚建筑科技有限公司、广东天元建筑设计有限公司、广州市港航工程研究所、深圳市斯维尔城市信息研究院

主要起草人员：张永刚、杨新新、樊静静、张妍妍、黄欣、袁帅、线登洲、薛峰、周志军、倪志军、韩德志、张鸿辉、梁宇、张琦、梁林、吴永明、蒋瑾瑜

主要审查人员：马智亮、王静、顾靖、黄玉芳、赵昂

目 次

1 总则..... 1

2 术语..... 2

3 基本规定..... 3

 3.1 一般要求..... 3

 3.2 评价流程..... 3

 3.3 评价记录与评价报告..... 5

4 企业评价..... 6

 4.1 等级评定..... 6

 4.2 评价指标..... 6

本导则用词说明..... 10

参考文献..... 11

1 总则

1.0.1 本导则编制目的是促进建筑信息模型（BIM）技术在工程项目规划、勘察、设计、施工和运营维护全生命周期的应用，统一评价标准，实现数据的共享和管理。

1.0.2 本导则适用于地产企业、设计企业、施工企业、运维企业、BIM 工程咨询企业、BIM 工程顾问企业、BIM 软件开发企业等从事 BIM 技术服务的相关组织的 BIM 技术实施能力的评价。

1.0.3 本导则为全国智标委《BIM/CIM 成熟度评价标准体系》的组成部分。

1.0.4 在进行企业建筑信息模型（BIM）实施能力成熟度评价的过程中，除应符合本导则外，尚应符合国家现行有关标准及法律法规的规定。

2 术语

2.0.1 建筑信息模型 (BIM) 技术 building information modeling technology

BIM 技术是一种应用于工程设计、建造、管理的数据化工具,通过对建筑的数据化、信息化模型整合,在工程项目规划、勘察、设计、施工和运营维护全生命周期过程中进行共享和传递信息,使工程项目管理人员对各种建筑信息做出正确的理解和高效的应对,为项目设计团队以及包括建设、运营企业在内的各方建设主体提供协同工作的基础,在提高建设效率、精细化项目管理、有效投资控制和科学减缩工期方面发挥重要作用。

2.0.2 企业 BIM 实施能力成熟度 BIM implementation maturity in company

企业 BIM 实施能力成熟度是企业 BIM 技术综合实施能力的多维度体现,具体包括 4 部分内容: 1. 基础建设; 2. 实施能力; 3. 成果效益; 4. 综合软实力。

2.0.3 BIM 软件 BIM software

对建筑信息模型进行创建、使用、管理的软件,简称 BIM 软件。

2.0.4 协同 collaboration

基于建筑信息模型进行数据共享及互操作的工作过程,主要包括项目参与方之间的协同,项目各参与方内部不同角色之间的协同,以及工作流程各阶段之间的数据传递及反馈等。

2.0.5 模型精细度 level of detail (LOD)

建筑信息模型中所容纳的模型单元的精细程度。

3 基本规定

3.1 一般要求

3.1.1 企业建筑信息模型(BIM)实施能力成熟度评价申报主体为工程建设行业的相关企业,包括但不限于建设企业、设计企业、施工企业、运营维护企业、工程咨询顾问企业、BIM 软件开发企业、院校科研企业、小微型 BIM 工作室等从事 BIM 技术服务的相关组织。

3.1.2 评价结果应具有下列特性:

- 1 公正性:评价不应偏向任何预设的结果;
- 2 客观性:评价结果应为客观事实。

3.1.3 评价过程中,应按照评价指标逐项评价,根据相应取分规则,得出分值后进行等级评定,汇总形成评价报告,若分值小于 60 分,则不通过评价。

3.2 评价流程

3.2.1 企业 BIM 实施能力成熟度评价的基本流程包括评价申报、资料预审、评价设计、评价执行、评价结果,应按照图 3.2.1 的规定执行。

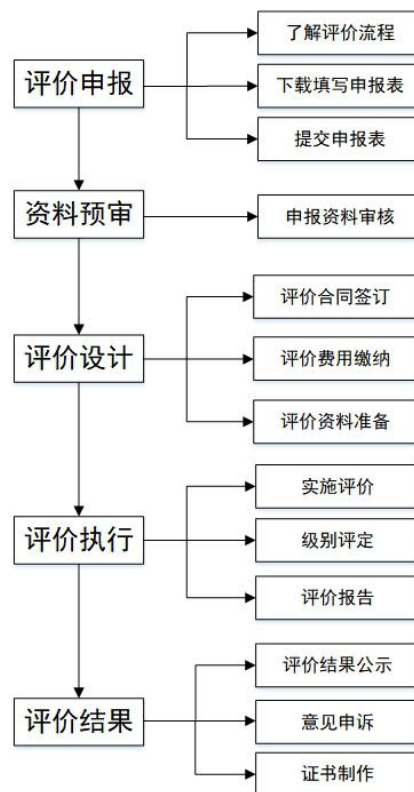


图 3.2.1 企业 BIM 实施能力成熟度评价的基本流程

3.2.2 评价申报:

1 了解评价流程:对企业 BIM 实施能力成熟度有评价需求的企业,应在全国智标委官方网站(以下简称官网,网址: <http://www.ibrc426.com/>)了解评价流程。

2 下载填写申报表：申报评价企业法定代表人或授权受托人（以下简称联系人）应在官网下载企业评价申报表，由联系人按要求填写。（详见附件 1：企业建筑信息模型（BIM）实施能力成熟度评价申报表）

3 提交申报表：申报表按要求填写完成后提交至评估委员会。联系人非企业法定代表人本人的，必须同时提交法定代表人授权委托书。

3.2.3 资料预审：

评估委员会负责核对申报表的完整度，如果资料数据缺失，评估委员会应在收到申报表次日起 5 个工作日内向联系人发出邮件提醒补齐资料，联系人必须在收到评估委员会邮件提醒通知日起 3 个工作日内补齐。对于资料完整且具备基本评价条件的企业，评估委员会应以邮件方式直接告知预审通过。对于不满足基本评价条件的企业，经评估委员会确认，则申报不予通过。

3.2.4 评价设计：

1 评价合同签订：预审通过，企业应与评估委员会就企业评价事宜签订合同，确保评价过程的公正性、合法性、保密性。

2 评价费用缴纳：预审通过，企业应于收到评估委员会反馈通知起 5 个工作日内日缴纳评价费用。

3 费用缴纳成功后，评价周期为 30 个工作日，期间联系人应在官网下载评价资料提交模板，按照要求填报资料后尽快提交，并整理齐全各项原件备查，资料整理时间不得超过 10 个工作日。评估委员会有权进行资料核实，必要时可要求申报评价企业就评价资料中的阐述模糊的局部内容做出书面澄清。申报评价的企业必须保证提交资料内容原创性，严禁弄虚作假，严禁侵犯第三方权益。若在评审中发现上述行为，评估委员会有权直接取消其参加评价的资格且一年内禁止申报评估委员会的任何项目。由于侵权造成他人损失的，由申报评价企业承担相应责任。（详见附件 2：企业建筑信息模型（BIM）实施能力成熟度评价资料提交模板）

3.2.5 评价执行：

1 实施评价：协议签订完毕，进入下一阶段评价，由评估委员会从委员会成员中选取符合要求的 3 位委员，进行独立评审。评审周期为 30 个工作日，期间申报评价企业应整理齐全各项原件备查，评估委员会有权进行资料核实，必要时可要求申报评价企业就申报表中的阐述模糊的局部内容做出书面澄清。

2 级别评定：3 位委员根据评价指标进行打分，根据申报评价企业最后得分进行级别评定。

3 评价报告：评价结束，3 位委员应提交评价报告，由评估委员会统一汇总形成最终版企业 BIM 实施能力评价报告，评价报告中，对于分值较低的单项内容，评估委员予以说明并提出建议。评价报告经评估委员会确认，最终反馈至申报评价企业。

3.2.6 评价结果：

1 评价结果公示：评价结果在官网公示 5 个工作日，评价申报每月 10 日集中受理，原则上 50 个工作日即可完成全部评价流程，如遇节假日则顺延。

2 意见申诉：如有异议可在官网下载意见申诉表，并于公示结束前向全国智标委提出申诉，收到异议的 3 个工作日内，评估委员会必须做出回复。若无异议，则公示结束当日起 10 个工作日内，评估委员会向申报评价企业寄送纸质版企业 BIM 实施能力证书与评价报告。（详见附件 3：企业建筑信息模型（BIM）实施能力成熟度评价意见申诉表）

3 证书制作：申报评价企业收到评价证书及评价报告时则本次评价服务结束，通过评审的企业，其证书自颁发之日起有效期为三年，期满可申报复审。

3.3 评价记录与评价报告

3.3.1 评价过程应有评价记录，评价记录宜包含下列主要内容：

- 1 评价计划；
- 2 所有评价结果；
- 3 评价时间及环境；
- 4 评价中所涉及到的人员具体情况。

3.3.2 评价工作结束后应形成评价报告，评价报告内容包括：

- 1 企业对应信息；
- 2 评价详情；
- 3 各委员评价评语；
- 4 企业建筑信息模型（BIM）实施能力成熟度评价结果。

3.3.3 评价工作结束后，与评价相关资料，可根据资料类型采用下列方法进行处理：

- 1 供评价的文档资料宜归还申报评价企业，或按规定期限存档，或以安全的方式销毁；
- 2 评价记录和评价报告宜按规定的期限存档；
- 3 所有其他数据应按规定期限存档或以安全的方式销毁。

4 企业评价

4.1 等级评定

4.1.1 企业建筑信息模型（BIM）实施能力成熟度评价的通过结果共分为三个级别，从低到高分别为银级、金级、白金级，对应评价证书等级为 I、II、III。等级评定应按照表 4.1.1 的规定确定。

表 4.1.1 等级评定

级别	名称	证书编号示例
1	银级	SAC/TC42620EGC10001
2	金级	SAC/TC42620EGC20001
3	白金级	SAC/TC42620EGC30001

4.1.2 评价证书编号详解：“SAC/TC426”代表“全国智能建筑及居住区数字化标准化技术委员会”，“20”代表“评价证书颁发的年份”，“EGC”代表“企业 BIM 实施能力成熟度评价导则”，“1”代表级别，“0001”代表第一个证书。

4.1.3 评价结束，按照总分所在区间判定评价等级。分数等级区间应按照表 4.1.2 的规定确定。

表 4.1.2 分数等级区间

名称	1 级	2 级	3 级
最终得分	[60, 75)	[75, 90)	[90, 100]

4.1.4 评价指标由 4 个一级指标组成，每个指标单项满分为 100 分，最终分数取 3 名委员的单项平均分，并按照权重进行汇总得出。评价区分应按照表 4.1.3 的规定确定。

表 4.1.3 评价取分

评价单项	委员 A	委员 B	委员 C	平均分	权重
一. 基础建设	A ₁	B ₁	C ₁	$\frac{A_n+B_n+C_n}{3}$	15%
二. 实施能力	A ₂	B ₂	C ₂		55%
三. 成果效益	A ₃	B ₃	C ₃		15%
四. 综合软实力	A ₃	B ₃	C ₃		15%

4.2 评价指标

4.2.1 企业满足基本评价条件要求后，方可进行建筑信息模型（BIM）实施能力成熟度评价申报，须具备的基本评价条件应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 企业申报建筑信息模型（BIM）实施能力成熟度评价须具备的基本评价条件

企业申报建筑信息模型（BIM）实施能力成熟度评价须具备的基本评价条件	
企业注册及办公场所要求	（1）依法注册，工商营业执照营业范围涉及工程建设领域业务； （2）企业未被列入国家企业信用信息公示系统经营异常名录； （3）企业法定代表人未被纳入失信被执行人名单。
办公生产场所	企业有固定的生产经营场所，使用权在半年及以上。

4.2.2 企业通过预审后，可正式进行评价，具体评价指标及其对应权重应按照表 4.2.2 的规定执行。

表 4.2.2 企业建筑信息模型（BIM）实施能力成熟度评价指标及权重

企业建筑信息模型（BIM）实施能力成熟度评价指标及权重			
一级指标	二级指标	评价规则	绝对权重
基础建设 15%	组织架构 5%	（1）BIM 实施团队组织架构完整、团队成员工作职责分配合理计 1 分；工作执行流畅、步骤不繁冗等有亮点可酌情加分，总分不得超过满分，满分为 2 分。	2%
		（2）企业具备 BIM 技术应用能力人员占企业技术员工总数占比达 20%计 1 分；达 40%计 1.5 分；达 60%计 2 分。	2%
		（3）企业技术人员持有 BIM 证书，每本初级证书计 0.1 分；每本中级证书计 0.2 分；每本高级证书计 0.3 分（认可有效期内的相关 BIM 个人技能证书）。分数可累计但总分不得超过满分，满分为 1 分。	1%
	工作环境 2%	企业配有满足 BIM 工作基本软件、硬件、网络环境计 1 分；另配有为使 BIM 应用效果更好体现的非常规配置，并实际进行使用，一项加 0.1 分，应用效果非常好的可酌情加分，总分不得超过满分，满分为 2 分。	2%
	制度与政策 8%	（1）企业确保 BIM 工作顺利实施而制定的一系列管理机制计 1 分，相关机制文件、记录齐全有实际使用价值酌情加分，总分不得超过满分，满分为 2 分。	2%
		（2）企业具有适应 BIM 技术推广和深度应用的规章制度并实施计 1 分；有相关经费投入，实施效果较好可酌情加分，总分不得超过满分，满分为 2 分。	2%
		（3）企业对于应用 BIM 人才培养有相关计划、政策计 1 分，视计划、政策实施效果可酌情加分，总分不得超过满分，满分为 2 分。	2%
		（4）企业有短期的 BIM 发展战略规划计 0.5 分；有长期的 BIM 发展战略规划计 1 分；两者皆有计 1.5 分；视规划合理程度及实施状况可酌情加分，总分不得超过满分，满分为 2 分。	2%
实施能力 55%	实施广度 25%	（1）企业 BIM 各业务应用工作具体实施，可就工程项目应用，内外部人才培养，平台软件开发等进行展开，视各业务实施状况，应用点数量等酌情计分，每项业务满分为 5 分，不同业务可累计但总分不得超过	15%

		满分，满分为 15 分。	
		(2) 企业 BIM 业务应用各阶段数据上下游交互、协同情况合理计 2 分，各方传递流畅，无数据丢失，过程简单快捷，酌情加分，总分不得超过满分，满分为 4 分。	4%
		(3) 企业 BIM 技术创新拓展情况，与其他新兴技术的结合，例如：虚拟现实技术（VR），IOT 技术，3D 打印，GIS 技术，PC 装配式技术等，每项技术应用酌情给分，单项应用点满分为 2 分，不同技术应用点可累计但总分不得超过满分，满分为 6 分。	6%
	实施深度 30%	(1) 企业 BIM 技术于各业务应用成熟程度，可就各业务应用目标及实际成果方面进行展开，视成果是否符合目标要求酌情计分，每项业务满分为 5 分，不同业务可累计但总分不得超过满分，满分为 15 分。	15%
		(2) 企业 BIM 工作实施标准化管理：可从流程标准化，各专业 BIM 建模技术标准化，BIM 构件库标准化，成果交付标准化，BIM 成果质量管理标准化方面展开，行成标准化管理文件且按文件执行每项计 3 分；标准化文件基本框架完整，具有实际指导意义或有其他亮点可酌情加分，单项标准满分 5 分，总分不得超过满分，满分为 15 分。	15%
成果效益 15%	成果效益 8%	(1) 企业 BIM 相关业绩合同，根据其占企业总业绩的百分比计分，10%以上计 1 分；30%以上计 2 分；50%以上计 3 分。	3%
		(2) 企业 BIM 实施总结相关报告，可就实际应用经验、应用价值分析等方面展开，酌情计分，单项报告满分为 2 分，不同方向报告可累计但总分不得超过满分，满分为 4 分。	4%
		(3) 企业具有 BIM 相关创新成果，每项计 0.5 分，不同成果可累计但总分不得超过满分，满分为 1 分。	1%
	认可程度 7%	(1) 重复应用 BIM 技术情况： ①为其他企业提供 BIM 技术服务，同一个客户每增加一个合同计 0.2 分，最高不超过 1 分；不同客户可累计但总分不得超过满分，满分为 2 分。 ②企业自发使用 BIM 技术，同类业务典型案例每项计 0.2 分，最高不超过 1 分，不同业务可累计但总分不得超过满分，满分为 2 分。	2%
		(2) BIM 业务获得客户表彰计 0.2 分；获得省市地方官方认可、表彰计 0.5 分；获得国家认可、表彰计 0.8 分；获得国际官方认可、表彰计 1 分，不同项可累计但总分不得超过满分，满分为 2 分。	2%
		(3) 工程项目取得全国智标委 BIM 应用成熟度评价证书，1 级证书计 1 分；2 级证书计 1.5 分；3 级证书计 2 分。不同项目可累计但总分不得超过满分，满	3%

		分为 3 分。	
综合软实力 15%	BIM 标准 3%	企业推动 BIM 技术标准化发展，参编国际标准计 2.5 分；国家标准计 2 分；行业标准计 1.5 分；地方标准计 1 分；团体标准计 0.5 分，若为主编企业，在参编分值基础上加 0.5 分，不同标准可累计但总分不得超过满分，满分为 3 分。	3%
	BIM 书籍 1.5%	企业人员为 BIM 技术相关书籍参编计 0.5 分；副主编计 0.8 分；主编计 1 分，不同书籍可累计但总分不得超过满分，满分为 1.5 分。	1.5%
	BIM 课题 2%	参与协会立项并完成 BIM 相关科研课题，产学研合作计 0.2 分；地方立项计 0.5 分；省立项计 0.8 分；部委立项计 1 分，若为主持立项课题，可在对应参与分值上加 0.5 分，不同课题可累计但总分不得超过满分，满分为 2 分。	2%
	BIM 论文 1%	企业人员于普通期刊发表 BIM 相关论文计 0.2 分；于核心期刊发表 BIM 相关论文计 0.5 分不同论文可累计但总分不得超过满分，满分为 1 分。	1%
	BIM 专利 2%	取得 BIM 相关发明专利、实用新型专利，每项可计 0.5 分，不同专利可累计但总分不得超过满分，满分为 2 分。	2%
	BIM 软著 2%	取得 BIM 相关软著，每项可计 0.5 分，不同软著可累计但总分不得超过满分，满分为 2 分。	2%
	社会工作 3.5%	（1）企业参与 BIM 大赛工作，协办或技术支持 BIM 大赛 0.5 分；主办 BIM 大赛 1 分，不同大赛可累计但总分不得超过满分，满分为 1 分。	1%
		（2）企业举办 BIM 高峰论坛、会议、沙龙等交流活动，每项计 0.5 分，不同活动可累计但总分不得超过满分，满分为 1 分。	1%
		（3）企业为 BIM 行业组织成员单位计 1 分。	1%
		（4）企业从事其他与 BIM 相关社会事业，根据与 BIM 技术的相关性及效果酌情计分，满分为 0.5 分。	0.5%

本导则用词说明

- 1 为便于在执行本规范条文时区别对待，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导则执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

参考文献

- 1 《BIM 成熟度模型研究综述》 徐雨晴，徐照，王光斌，谭丹 2018
- 2 《中国情境业主 BIM 能力成熟度评价研究》 吕思泉 2017
- 3 《企业建筑信息模型（BIM）实施能力 成熟度评估标准》 浙江省建筑信息模型（BIM）服务中心 2018