

团体标准

T/CBIMU 14-2020

智慧建筑评价标准

(征求意见稿)

国家建筑信息模型（BIM）产业技术创新战略联盟

2020 年 7 月发布

编制组声明

1. 本标准（征求意见稿）著作权为国家建筑信息模型（BIM）产业技术创新战略联盟所有。本标准尚未正式发布，任何单位不得以任何形式出版发行。任何单位或个人以经营为目的，以各种形式复制本标准（征求意见稿）的任何部分，必须事先征得联盟标准《智慧建筑评价标准》编制组（以下简称本标准编制组）的书面同意。任何单位或个人将本标准（征求意见稿）的任何部分上传至网络用于传播，必须事先征得本标准编制组的书面同意。

2. 本标准编制组原则上不反对本标准中含有专利，但该专利应是本标准中难以替代的技术，且不存在其他拒绝涉及该专利的实质性理由。此处所称专利是指依据《中华人民共和国专利法》获得授权且处于保护期内的发明创造。

本标准（征求意见稿）的内容不涉及任何参与本标准编制的组织或个人的专利。本标准（征求意见稿）编制过程中，本标准编制组尚未识别出涉及专利的内容。参与本标准编制的组织或个人知晓如下义务：对其所知悉的相关专利，应及时向本标准编制组提供专利信息及相应的证明材料。

若认为本标准（征求意见稿）的某些内容可能涉及专利（含处于专利申请阶段尚未获得授权的发明创造），请将本标准中有关专利的内容和支持性文件送达本标准编制组。本标准编制组将请专利权利人做出书面的专利实施许可声明。本标准编制组不对本标准（征求意见稿）所涉及专利的真实性、有效性、合法性进行鉴别。

本标准编制组联系方式：

徐昆，18795460503，zhjzrc@126.com

3. 本标准（征求意见稿）仅作为交流和征求意见用，不应作为智慧建筑设计、施工和评价的依据。

联盟标准《智慧建筑评价标准》编制组

二〇二〇年七月

目录

1	总则.....	3
2	术语.....	5
3	基本规定.....	6
3.1	一般规定	6
3.2	评价与等级划分	7
3.3	标识申请与评价	10
4	信息基础设施.....	13
4.1	基本项	13
4.2	评分项	13
5	数据资源.....	19
5.1	基本项	19
5.2	评分项	19
6	安全与防灾.....	28
6.1	基本项	28
6.2	评分项	29
7	资源节约与利用.....	36
7.1	基本项	36
7.2	评分项	36
8	健康与舒适.....	44
8.1	基本项	44
8.2	评分项	45
9	服务与便利.....	50
9.1	基本项	50
9.2	评分项	51
10	智慧设计与智能建造.....	60
10.1	基本项.....	60

10.2	评分项.....	62
11	智慧创新.....	66
11.1	一般规定.....	66
11.2	加分项.....	66
	本标准用词说明.....	69
附录 A	智慧建筑标识申请与评价流程.....	70

DRAFT

1 总则

1.0.1 为贯彻执行国家创新驱动发展战略，推动建筑智慧发展，规范智慧建筑评价，制定本标准。

【条文说明】

随着互联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术的发展，以及我国智慧城市发展的深入，建筑作为城市的一个基本组成单元，需要在绿色化、智能化等基础上进一步向智慧化发展。为贯彻国家创新驱动发展战略，大力发展智慧建筑，规范智慧建筑的评价，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于各类民用建筑智慧性能的评价。

【条文说明】

本条规定了标准的适用范围，即本标准适用于各类民用建筑智慧性能的评价，包括公共建筑和住宅建筑。在本标准评价指标体系中，公共建筑主要基于办公建筑、商场、旅馆制定。在其他类型建筑智慧性能评价时，可参考采用本标准。

1.0.3 智慧建筑的建设应为将来的智能设施和智慧应用场景做好基础准备，在保障数据安全与隐私的基础上，实现建筑内部数据互通、建筑与城市互联，以智慧技术和措施来支撑建成环境的绿色、健康、便利、高效、全龄友好。

【条文说明】

建筑环境是否优秀在于其能否满足使用者的各种需求，而使用者的需求总是随着技术的进步而不断变化的。对此，智慧建筑不应仅仅聚焦当下的需求，还需要为将来各类智能设施和智慧应用场景提供基础条件，让建筑的智慧性能具有提升的空间。此外，建筑智慧性能的高低很大程度上取决于对各类数据信息的管理与应用水平，因此保障建筑数据信息的安全是智慧建筑发挥智慧性能的前提。基于此，通过建筑内部数据的互通、建筑数据与城市数据的互联，为建成环境的绿色、健康、便利、高效、全龄友好提供基础。

智能建筑强调信息通信技术、自动化技术的应用，智能控制技术的广泛应用是智能建筑的基本特点；智慧建筑以用户体验为发展重点，关注建筑空间品质的提升、环境友好和可持续发展，具有泛感知连接、数据深度融合、自进化和自学习能力等明显特征。智慧建筑在智能建筑的基础上进一步发展而来，并成为智慧

城市的有机组成部分。

1.0.4 智慧建筑的评价应遵循以人为本、科学发展、融合创新的原则，结合建筑功能需求、用户体验、内外环境、技术发展等因素，对建筑全寿命期内的智慧性能进行综合评价。

【条文说明】

建筑功能类型、使用者需求、技术水平等将会影响建筑最终的智慧性能，因此，智慧建筑的评价要遵循以人为本、科学发展、融合创新的原则，综合考量建筑功能需求、用户体验、内外环境、技术发展等因素与特点，并基于建筑全寿命期的理念进行评价。

1.0.5 智慧建筑的评价除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

【条文说明】

符合国家法律法规和有关标准是参与智慧建筑评价的前提条件。本标准重点在于对建筑智慧性能进行评价，并未涵盖通常建筑物所应有的全部功能和性能要求，故参与评价的建筑尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 智慧建筑 smart building

利用物联网、云计算、大数据、人工智能等技术，通过自动感知、泛在连接、及时传送和信息资源整合，实现绿色生态、降低运营成本、提升用户体验目标的建筑环境。

2.0.2 信息基础设施 information infrastructure

由通信网络、数据基础设施等组成，为智慧建筑提供泛在连接能力、网络传输能力、计算能力及数据服务能力，以支撑智慧建筑运营、管理和服务的基础设施。

2.0.3 数据基础设施 data infrastructure

为深度整合计算、存储、网络 and 软件资源，充分挖掘数据价值而建设的智慧建筑数据中心 IT 基础设施。包括存储、计算、网络等硬件设施，以及操作系统、数据库系统、大数据系统等基础软件。

2.0.4 智慧建筑数字化平台 smart building digital platform

以新一代信息技术为基础，通过数据采集、处理和服务，形成的具有信息汇聚、资源共享、协同运行和优化管理等综合应用功能的管理平台。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 智慧建筑评价应以单栋建筑或建筑群为评价对象，不适用于单栋建筑内部分区域的评价。评价单栋建筑时，凡涉及系统性、整体性的指标，应基于该栋建筑所属工程项目的总体进行评价。

【条文说明】

单栋建筑和建筑群均可以参评智慧建筑，临时建筑不得参评。单栋建筑应为完整的建筑，不得从中剔除部分区域进行评价。

智慧建筑的评价，首先应基于评价对象的智慧性能要求。当需要对某工程项目中的单栋建筑或建筑群进行评价时，由于有些评价指标是针对该工程项目设定的，或该工程项目中其他建筑也采用了相同的技术方案（如停车管理、智能充电桩），难以仅基于该单栋建筑进行评价，此时，应以该栋建筑所属工程项目的总体为基准进行评价。

此外，当工程项目包括一栋以上建筑时，而参评建筑仅为其中一栋或数栋建筑而非整个工程项目的全部建筑时，申请和评价的项目名称应明确表达评价对象，即应限定为参评的建筑，不能宽泛表达为整个工程项目。

3.1.2 参评项目的智能化系统配置应符合国家现行标准《智能建筑设计标准》GB 50314 的相关规定。

【条文说明】

智能化系统是实现智慧建筑的基本保障，智慧建筑设计至少应符合现行国家标准《智能建筑设计标准》的相关规定。

3.1.3 智慧建筑的评价分为设计评价和运行评价。设计评价可在建筑方案或建筑工程施工图设计文件完成后进行。运行评价应在建筑通过竣工验收并投入使用后进行。

【条文说明】

当前，社会对于智慧建筑的认知尚未统一，无论是建筑开发商、物业运营商、使用者均无法较好地完整表达出智慧建筑到底是什么。考虑到当前智慧建筑处于初步发展的现状以及推动智慧建筑发展的需要，本标准将智慧建筑评价划分为“设计评价”和“运行评价”，以更好地适应不同阶段的智慧建筑市场需求。设

计评价的重点在于评价智慧建筑各方面采取的智慧技术、策略与装置；运行评价一方面在于评价智慧技术、策略与装置的落实和运行情况，另一方面要评价建筑施工设计建造过程的智慧化水平，从而推动智慧建筑的全寿命期发展。

对于尚处于方案设计的参评项目，所提供的建筑方案应清楚阐述智能化系统建设内容及相关说明，以便于采用本标准进行评价。

3.1.4 申请评价方应对参评建筑进行全寿命期技术、经济与需求分析，制定完善的智慧建筑方案，合理选用智慧建筑技术、设备和材料，对规划、设计、施工、运行阶段进行全过程控制，并提交相应分析、测试报告和相关文件。

【条文说明】

智慧建筑方案是根据项目类型，结合使用对象特点，针对建筑开发商、物业单位与用户的实际需求，提出详实的需求解决方案与方案实施路径。方案内容包括智慧建筑需求调研与分析、需求解决方案、方案落地实施路径等内容，需充分说明通过解决方案能解决的实际需求，预计可以实现的效果等。

智慧建筑注重全寿命期内智慧性能与使用体验。申请评价方一方面应注重对于智慧建筑技术、经济及需求分析，明确项目的需求及解决方案，并对经济属性进行分析以保证智慧建筑技术的可落地性。另一方面，要对建筑全寿命期内各个阶段进行控制，优化建筑技术、设备和材料选用，综合评估建筑规模、建筑技术与投资之间的总体平衡，并按本标准的要求提交相应分析、测试报告和相关文件，涉及计算和测试的结果，应明确计算方法和测试方法。

3.2 评价与等级划分

3.2.1 智慧建筑评价指标体系由信息基础设施、数据资源、安全与防灾、资源节约与利用、健康与舒适、服务与便利、智慧设计与智能建造 7 类指标组成。每类指标包括基本项和评分项；评价指标体系还统一设置加分项。

【条文说明】

通过对现有智慧建筑相关评价体系的调研分析，确定了本校准体系中的信息基础设施、数据资源、安全与防灾、资源节约与利用、健康与舒适、服务与便利、智慧设计与智能建造 7 类评价指标，其中“智慧设计与智能建造”评价指标旨在鼓励实现建筑全寿命期的智慧化而设置。

每类指标均包括基本项和评分项。为了鼓励智慧建筑采用提高、创新的建筑

技术、策略与装置建造更高智慧性能的建筑，评价指标体系还统一设置“智慧创新”加分项。

3.2.2 基本项的评定结果应为达标或不达标；评分项、加分项的评定结果应为分值。

【条文说明】

基本项的评价，依据条文的规定确定达标或不达标。评分项的评价，依据评价条文的规定确定得分或不得分，得分时根据需要对具体评分子项确定得分值，或根据具体达标程度确定得分值。加分项的评价，依据评价条文的规定确定得分或不得分。

3.2.3 评分项、加分项中包含若干评分款时，应根据各款的评分规则，逐项评价并累计得分。

【条文说明】

本标准中评分项与加分项赋分时应注意：

- 1 评分项与加分项中，各条文末尾“（）”中的分值为本条文的最大分值。
- 2 当评分项或加分项中，某一条文包含若干评分款时，应根据各款的评分规则，逐项评价并累计得分作为本条文的总得分。

3.2.4 对于多功能的综合性单体建筑，应按本标准逐条对适用的区域进行评价，确定各评价条文的得分。

【条文说明】

不论建筑功能是否综合，均以各个条/款为基本评判单元。对于某一条文，只要建筑中有相关区域涉及，则该建筑就参评并确定得分。对于条文下设两款分别针对住宅建筑和公共建筑，所评价建筑如果同时具有住宅建筑和公共建筑，则需按这两种功能分别评价后再取平均值。总体原则为：只要有涉及即全部参评；系统性、整体性指标应总体评价；所有部分均满足要求才可得分。

3.2.5 评价指标体系 7 类指标的评分项总分值分别为 30 分、50 分、30 分、30 分、20 分、30 分、20 分。7 类指标各自的评分项得分 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、 Q_4 、 Q_5 、 Q_6 、 Q_7 按参评建筑该类指标的评分项累计得分确定。

【条文说明】

对于具体的参评建筑而言，它们在功能、环境、成本控制等方面客观上存在

差异，对不适用的评分项条文不予评定。这样，适用于各参评建筑的评分项的条文数量和总分值可能不一样。对此，计算参评建筑某类指标评分项的实际得分值与适用于参评建筑的评分项总分值的比率，反映参评建筑实际采用的智慧技术、策略与装置和(或)效果占理论上可以采用的全部智慧技术、策略与装置和(或)效果的相对得分率。

3.2.6 智慧创新加分项总得分 Q_8 按本标准第 11 章的相关规定确定。

3.2.7 智慧建筑评价的总得分按式 3.2.7 进行计算，其中评价指标体系 7 类指标评分项的权重 $\alpha_1 \sim \alpha_7$ 根据建筑功能不同有所区别，按表 3.2.7 取值。

$$\Sigma Q = \alpha_1 \frac{Q_1}{30} + \alpha_2 \frac{Q_2}{50} + \alpha_3 \frac{Q_3}{30} + \alpha_4 \frac{Q_4}{30} + \alpha_5 \frac{Q_5}{20} + \alpha_6 \frac{Q_6}{30} + \alpha_7 \frac{Q_7}{20} + Q_8 \quad (3.2.7)$$

表 3.2.7 智慧建筑评价指标的权重

评价阶段	建筑类别	信息基础设施 α_1	数据资源 α_2	安全与防灾 α_4	资源节约与利用 α_5	健康与舒适 α_6	服务与便利 α_7	智慧设计与智能建造 α_3
设计评价	居住建筑	0.25	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	—
	公共建筑	0.30	0.18	0.15	0.14	0.10	0.13	—
运行评价	居住建筑	0.22	0.12	0.16	0.15	0.15	0.15	0.05
	公共建筑	0.25	0.15	0.14	0.14	0.12	0.15	0.05

注：表中“—”表示对智慧设计与智能建造指标不参与设计评价。

【条文说明】

本条对各类指标在智慧建筑评价中的权重作出规定。表 3.2.7 中给出了设计评价、运行评价时居住建筑与公共建筑的分类指标权重。智慧设计与智能建造指标不参与设计评价。各类指标的权重在经广泛征求意见和试评价后将进一步综合调整确定。

此外，建筑因使用功能的不同，其所要求的智慧性能不同，实现智慧性能的技术、策略与装置也存在较大差异。本标准表 3.2.7 中列出的公共建筑类别主要基于办公建筑、商场建筑、旅馆建筑。

3.2.8 智慧建筑分为一星级、二星级、三星级、四星级 4 个等级，评价与等划分应符合下列规定：

1 对一星级、二星级智慧建筑，智慧设计与智能建造指标得分，不做要求；对三星级、四星级智慧建筑，智慧设计与智能建造指标应有得分。

2 四个等级的智慧建筑均应满足本标准相应参评指标下的所有基本项的要

求，且除智慧设计与智能建造指标外，其他指标每类指标的评分项得分不应小于评分项总分值的 30%。

3 当总得分分别达到 50 分、70 分、80 分、90 分时，智慧建筑等级分别为一星级、二星级、三星级、四星级。

【条文说明】

考虑到我国智慧建筑发展尚处于起步阶段，且智慧设计与智能建造指标下的评分条款技术上有一定难度，为了更好地引导智慧建筑的发展，针对一星级、二星级智慧建筑，对于智慧设计与智能建造指标得分不做要求。针对三星级、四星级的高水平智慧建筑，智慧设计与智能建造指标应有得分，以保证高星级智慧建筑完整的智慧性能。

当对智慧建筑进行星级评价时，首先应该满足本标准相应参评指标下的所有基本项的要求，同时规定了除慧设计与智能建造指标外，每类评价指标的最低得分要求，以实现智慧建筑的性能基本均衡。按本标准第 3.2.7 条的规定计算得到智慧建筑总得分，当总得分分别达到 50 分、70 分、80 分、90 分时，智慧建筑等级分别为一星级、二星级、三星级、四星级。

3.2.9 当参评建筑满足星级要求，且某方面的智慧性能突出，可在证书上予以说明。

【条文说明】

由于智慧建筑涉及领域广泛，基于建筑使用功能、成本控制、市场需求等因素的考虑，部分建筑可能出现在保证其他智慧性能达到基本要求的前提下，重点提升某方面的智慧性能的情况。对此，在应用本标准进行评价时，为了使评价标识能更准确、更真实地反映建筑的智慧性能，可在标识证书上对突出的智慧性能加以说明。

3.3 标识申请与评价

3.3.1 智慧建筑标识的申请遵循自愿原则。智慧建筑评价工作应科学、公开、公平和公正。

【条文说明】

本条对智慧建筑标识申请的原则提出要求。本标准的目的在于鼓励相关单位自发进行智慧建筑标识的申请。不同于其他强制性标准，智慧建筑评价标准的申

请遵循自愿原则。

智慧建筑的评价工作应公开透明，并向社会公开评价结果，保证智慧建筑评价工作科学、公开、公平和公正。

3.3.2 智慧建筑评价机构应具有独立法人资格和完善的评价管理制度，并应具有满足评价需求的不少于 3 年从业经验的高级专业技术管理人员。

【条文说明】

本条对评价机构提出要求。智慧建筑评价机构应具备完善的评价资格和评价能力，具有独立法人资格和完善的评价制度，具有满足评价需求的技术管理人员，这是保证智慧建筑评价正常进行的基础。

评价机构应按照标准的相关要求审查申请评价方提交的方案、报告、文档，并在评价报告中确定等级。

3.3.3 评价机构应组成专业齐全的评价专家组进行智慧建筑评价。评价专家应熟悉智慧建筑相关技术标准，具有副高级及以上技术职称，对于已设立职业资格的专业，还应取得相应职业资格，并具有良好的职业道德。

【条文说明】

本条对评价方式提出要求。为保证标准评价的顺利实施，评价机构应具有较强的专业能力，并应组织专家进行评审。

对于参加评审的专家，必须拥有足够的专业性，因此，评价专家应该熟悉智慧建筑相关的技术标准，并且具有副高级以上的职称，以保证其专业性。同时，为保证评审的公平公正性，评审专家应具有良好的职业道德。

3.3.4 智慧建筑标识可由建设单位、运营单位或业主单位提出申请，鼓励各相关单位共同参与申请。

【条文说明】

本条对申请单位提出要求。智慧建筑评价的申请可以在竣工前进行申请，同时也可以投入运行后进行申请。对于竣工前的建筑可以由建设单位或业主单位提出申请，对于竣工后投入运营的建筑可以由运营单位或业主单位提出申请。

同时，在申请的过程中，鼓励相关单位如咨询单位、设计单位共同参与申请，保证智慧建筑评价工作进展快速、便捷。

3.3.5 申请单位应根据评价要求,提供相应申请材料,并对提供材料的真实性、准确性和完整性负责。

【条文说明】

智慧建筑注重全生命周期内通过智慧化手段达成安全、节能、舒适、便利、高效的目的。申请评价方应对建筑全生命周期内各个阶段进行控制,优化智慧建筑技术、设备设施的选用,平台的搭建、传感器布置与投资间的总体平衡,并按照本标准的要求提交相应的分析、测试报告和相关文件。涉及计算和测试结果的,应明确计算方法和测试方案。申请评价方应对所提交材料的真实性和完整性负责。

3.3.6 通过智慧建筑设计评价、运行评价的参评建筑,由评价机构核发智慧建筑设计标识、运行标识。

【条文说明】

本条对智慧建筑标识的核发提出要求。智慧建筑标识包括设计标识、运行标识。通过评价后的设计标识、运行标识的核发,按相关管理制度执行。

3.3.7 智慧建筑标识申请与评价流程宜按本标准附录 A 的规定执行。

【条文说明】

本条规定智慧建筑标识申请与评价的流程。申请单位依据本标准要求准备申请文件并提交至评审机构,提出智慧建筑评价申请。评审机构首先对申请材料进行形式审查,确认申请材料是否齐全,并对材料内容进行初步检查,确认材料齐全无误后,将组织专家评审(对于设计评价阶段主要以会议评审为主;对于运行评价还应增加现场勘查评审环节),通过后将对评审结果进行公示,并发放标识证书。智慧建筑标识评价流程见附录 A。

4 信息基础设施

4.1 基本项

4.1.1 【通信接入机房】通信接入机房空间、管道容量及配电设计应满足多家运营商平等接入的要求，且用户可自由选择运营商。

【条文说明】

本条体现了三网融合政策的落地实施，因此作为基本项。三网融合是指电信网、广播电视网、互联网在向宽带通信网、数字电视网、下一代互联网演进过程中，三大网络通过技术改造，其技术功能趋于一致，业务范围趋于相同，网络互联互通、资源共享，能为用户提供语音、数据和广播电视等多种服务。该评价标准中将此条作为基本项。

评价方法：设计评价查阅智能化设计方案、设计图纸；运行评价查阅相关竣工图纸、现场勘查等。

4.1.2 【数据基础设施】应集中建设具有存储、计算、网络、安全等硬件资源的数据基础设施，或租用公有云服务平台。

【条文说明】

由于数据基础设施需要为其提供合适动力、环境、安全等方面的管理和基础支撑，数据基础设施可按需要与实际条件自行建设或租用。

评价方法：设计评价查阅设计方案；运行评价可现场查阅，租用方式可查阅合同。

4.2 评分项

I 通信网络

4.2.1 【光纤接入系统】建筑物采用全光网接入。（5分）

1 采用全光网接入。（1分）

2 建筑光纤网络采用 PON 方式组网。（1分）

3 光纤接入率按最终用户接入占比计算得分。（1分：占比超过 90%得 1 分，占比 50%-90%得 0.5 分，不足 50%得 0 分）

4 1000 兆光纤到最终用户按占比计算得分。（2分：占比超过 50%得 2 分，占比 20%-50%得 1 分，不足 20%得 0 分）

【条文说明】

第 1 款,全光网是指用户与用户之间的信号传输与交换全部采用光波技术完成的网络。

第 2 款,无源光网络(PON)作为一种新兴的覆盖“最后一公里”的宽带接入光纤技术。PON 包括 APON、EPON 和 GPON 三种,APON 在传输质量和维护成本上有很大优势,其发展目前已经比较成熟。EPON 是基于以太网的无源光网络,为了克服 APON 标准缺乏视频能力、带宽不够、过于复杂、造价过高等缺点。GPON 是一种按照消费者的需求而设计、运营商驱动的解决方案。具有高达 2.4Gb/s 速率,能以原格式传送多种业务,效率高达 90%以上,是目前世界上最为先进的 PON 系统,是解决“最后一公里”瓶颈的理想技术。光纤入户(FTTP),又被称为光纤到屋(FTTH),是基于光纤电缆直接接入到家庭或企业。

第 3 款,据统计,光纤接入(FTTH)端口占互联网接入端口的比重达 91.3%,在办公或商业建筑中光纤接入率可达 100%,新建办公及商业建筑按常规设计方案即可实现光纤入户率 100%。

第 4 款,在办公建筑已普遍实现了 1000M 到楼层,住宅用户普遍的接入带宽为 200M,1000M 带宽的住户也在不断增多。

评价方法:设计评价查阅运营商的设计方案、设计图纸;运行评价查阅相关竣工图纸、竣工资料等。

4.2.2 【无线 Wi-Fi 系统】建设高性能无线局域网,实现建筑空间 Wi-Fi 信号全覆盖。(4 分)

1 针对无线 AP 的安装要求进行设计考虑,例如从空间位置、管线敷设、精装配合等方面。(1 分)

2 网络设备满足 Wi-Fi 6 标准,并支持 IPv6 环境。(1 分)

3 设置 Wi-Fi 管理系统,进行上网行为管理等。(1 分)

4 进网设有多种登录认证方式。(1 分)

【条文说明】

第 1 款,Wi-Fi 采用无线路由器或无线 AP,在其电波覆盖的有效范围都可以采用 Wi-Fi 连接方式进行联网,设计阶段应充分考虑无线设备的安装。

第 2 款,Wi-Fi 6 标准在 2019 年中正式发布,是 IEEE 802.11 无线局域网标准的最新版本,提供了对之前的网络标准的兼容,也包括现在主流使用的

802.11n/ac。电气电子工程师学会为其定义的名称为 IEEE 802.11ax，负责商业认证的 Wi-Fi 联盟为方便宣传而称作 Wi-Fi 6。由于 IPv4 最大的问题在于网络地址资源不足，严重制约了互联网的应用和发展。IPv6 的使用，不仅能解决网络地址资源数量的问题，而且也解决了多种接入设备连入互联网的障碍。随着全球范围内的 IPv6 快速部署，网络设备主流厂家近年来已经发布了大量的 IPv6 产品，类型丰富，基本涵盖原有 IPv4 产品(包括路由器、交换机、接入服务器、防火墙、VPN 网关、域名服务器等)，能够满足商用部署需求。

第 3 款，大多数情况下，网络供应商的路由器和交换机产品都有成熟的网络管理软件来增加无线管理功能。因此在新建建筑时，应锁定同一个供应商供应有线和无线网络设备。

第 4 款，Wi-Fi 管理系统可以设置无线网络安全，进行多种认证方式的设定，如手机号码、二维码、公众号认证登录等方式。

评价方法：设计评价查阅设计方案、设计图纸；运行评价查阅相关竣工图纸、竣工资料、现场勘查等。

4.2.3 【移动信号覆盖】实现移动信号对建筑空间全覆盖，或设计阶段充分考虑移动通信需求。（6 分）

1 针对 5G 进行建筑空间布局、安装位置、电力供应等方面的设计考虑。（1 分）

2 4G 覆盖包含电梯、数据机房、地下空间等在内的所有公共场所。（1 分）

3 5G 覆盖建筑主要经营场所，如办公或商场。（2 分）

4 5G 覆盖电梯、数据机房、地下空间等公共场所。（2 分）

【条文说明】

4G 网络建设初期，主要依靠室外宏站兼顾室内进行浅层覆盖，同时依靠既有 DAS 引入 4G 信源，实现快速基础覆盖。而 5G 时代，室外覆盖室内更加困难；现有 DAS 系统不支持 3.5GHz 频段，无法直接射频信源合路等。建筑中 4G 基本能满足电梯、地下空间的覆盖，考虑标准使用的时间跨度和通信技术发展趋势增加了 5G 覆盖主要场所的评价。有些城市暂未大规模部署 5G，预留 5G 设计的考虑，也可以进行评分。

评价方法：设计评价查阅运营商的设计方案、设计图纸；运行评价查阅相关

竣工图纸、竣工资料、现场勘查等。

4.2.4 【LPWAN 覆盖】实现一种或多种低功耗广域网（LPWAN）的覆盖。（4 分）

- 1 通信运营商 NB-IoT 全覆盖。（1 分）
- 2 自建 LoRa 基站或租用 LoRa 网络或其他类型的低功耗广域网。（2 分）
- 3 其它形式的低功耗广域网覆盖。（1 分）

【条文说明】

低功耗广域网（LPWAN）是一种远距离低功耗的无线通信网络。LoRa、Weighthless、NB-IoT 都属于低功耗广域网络技术的一种。与传统的物联网技术相比，LPWA 技术有着明显的优点。与蓝牙、Wi-Fi、Zigbee、802.15.4 等无线连接技术相比 LPWA 技术距离更远；与蜂窝技术（如 GPRS、3G、4G 等）相比连接功耗更低。

第 1 款，目前通信运营商在大部分区域都做到了 NB-IoT 的覆盖。

第 2 款，LoRa 基站需要自建基站或租用基站。

第 3 款，也可采用其他形式的低功耗广域网覆盖。

评价方法：设计评价查阅设计方案、设计图纸；运行评价查阅相关竣工资料、现场勘查等。

II 数据基础设施

4.2.5 【基础架构】合理规划和安排数据基础设施，满足智慧建筑的各类应用系统和数据有效融合。（4 分）

- 1 对物理存储、计算和网络等资源进行优化配置或整合。（1 分）
- 2 可灵活选择硬件、操作系统、应用程序或供应商。（1 分）
- 3 以自建、托管、租用或组合等方式满足智慧建筑对计算、存储和网络等的需求。（2 分）

【条文说明】

第 1 款，基于服务器和存储系统的基础架构导致设备的利用率低下和资源受限，数据量的不断增多给 IT 运维带来压力。智慧建筑应结合自身情况，构建好资源池，实现资源的最大化共享、最高效的利用。

第 2 款，基础架构应具有开放性、兼容性。基础架构应与物理服务器的硬件

配置无关，支持与各种类型的存储进行对接，无需依赖任何支持特定协议的网络设备，支持与现有网络设备组网连接，对主流操作系统和应用进行兼容性适配。

第3款，服务器托管：由用户自行购买服务器设备放到当地电信、网通或其他ISP运营商的IDC机房，让服务器运行在一个电力不中断、网络不中断的环境中，对外提供互联网服务称为服务器托管。服务器租用：指用户无须自己购买服务器，只需根据自己业务的需要，提出对硬件配置的要求，由IDC服务商提供服务器的硬件，负责基本软件的安装、环境配置，负责服务器基本服务功能的正常运行，让用户独享服务器的资源，并服务其自行开发运行。IaaS云服务：基础架构即服务（Infrastructure as a Service）是一种服务模型，可在外包的基础上提供计算机基础架构，以支持企业运营。通常，IaaS提供硬件，存储，服务器和数据中心空间或网络组件，也可能包括软件。

评价方法：设计评价查阅设计方案、设计图纸；运行评价查阅相关竣工图纸、竣工资料、相关合同等。

4.2.6 【可扩展性】数据基础设施具有可扩展能力。（4分）

- 1 计算能力可扩展。（1分）
- 2 存储能力可扩展。（1分）
- 3 架构可扩展。（2分）

【条文说明】

数据基础设施硬件主要包括计算、存储、网络设备，为了满足不断增多的数据量的存储和对计算能力要求的提高，需要基础架构具备可扩展能力。评价依据来源于竣工资料，实际项目中，服务器均能满足以上几点，并能通过插槽扩展内存或扩展硬盘。

评价方法：设计评价查阅设计方案、设计图纸；运行评价查阅相关竣工图纸、竣工资料等。

4.2.7 【数据基础设施管理】对存储、计算、网络、安全等硬件进行统一信息化管理。（3分）

- 1 为数据基础设施配置管理系统，实现自动化、集中式的IT设施管理。（1分）
- 2 采用主流的操作系统、数据库等基础软件，对IT资源和数据资源协调统

筹。（1分）

3 管理人员能够通过手机、Pad 等移动手持终端进行远程随时随地监控管理。（1分）

【条文说明】

第1款，IT 管理系统：统一监控和管理所有基础网络、服务器的可用性与性能的系统，该管理系统为针对机房 IT 设施的管理软件，可准确掌握现有 IT 资源运行情况，及时发现运行过程中的问题。IT 管理系统支持智能终端远程访问是发展趋势。

第2款，数据库管理系统是一种操纵和管理数据库的大型软件，用于建立、使用和维护数据库。

第3款，通过远程管理，运维人员可以随时随地远程管理、操作和监控现场的设备；当需要其他工程师协助的时候，可发起运维支持事件请求，邀请其他工程师进行远程响应操作、管理和监控现场设备。

评价方法：设计评价查阅设计方案、设计图纸；运行评价查阅相关竣工图纸、竣工资料、现场勘查等。

5 数据资源

5.1 基本项

5.1.1 【规划方案】应对数据资源的利用进行完整的规划。

【条文说明】

为体现数据在智慧建筑的重要性，需要在规划方案对数据进行规划设计。

评价方法：设计评价查阅设计方案、相关文件等。运行评价查阅设计方案、相关文件等。

5.1.2 【数据管理】应具有完整的数据管理措施，包括组织、制度、工具等措施。

【条文说明】

数据管理是利用计算机硬件和软件技术对数据进行有效的收集、存储、处理和应用的过程，其目的在于充分有效地发挥数据的作用，并涉及到数据质量、数据安全和隐私。数据是有特殊属性的资产，规范的数据管理工作，需要涵盖数据全生命周期各个环节，从组织、制度、工具等方面提供保障措施。

评价方法：设计评价查阅设计方案、相关文件等；运行评价查阅设计方案、相关文件等。

5.2 评分项

I 数据采集

5.2.1 【接入能力】智慧建筑数字化平台（含公有云 PaaS 平台）具备接入管理功能，支持多种方式的接入。（4 分）

- 1 支持智能设备多种网络方式接入。（1 分）
- 2 支持智能化系统通用协议方式接入。（1 分）
- 3 支持信息化系统多语言、多厂商系统接入。（2 分）

【条文说明】

第 1 款，智慧建筑数字化平台（含公有云平台）应支持各类智能化子系统接口和开放协议，支持包括 TCP/IP、2/3/4G、MQTT、NB-IoT、ZigBee 等多种网络方式物联网设备的接入。

第 2 款，支持 HTTP/HTTPS、Modbus、BACNet、LonWorks、OPC、SNMP 等国际通用协议方式智能化系统的接入。

第3款，支持多语言、多厂商应用系统的接入。

评价方法：设计评价查阅设计方案、设计图纸；运行评价查阅相关竣工图纸、竣工资料、现场勘查等。

5.2.2 【采集范围】能够采集各类数据，包括但不限于感知数据、运营数据及其他数据。（6分）

1 感知数据：包括环境感知数据、设备运行数据、图像感知数据、位置感知数据、安全感知数据等。（2分）

2 运营数据：包括物业管理、建筑运维、用户服务多个类别的数据。（2分）

3 其他数据：来自上级平台或智慧城市的数据，以及互联网公开信息。（2分）

【条文说明】

数据采集作为智慧建筑数据利用的第一环节，需要对多种类型数据进行采集。

第1款，环境感知数据—温湿度、CO₂浓度、PM10/2.5、CO浓度、甲醛浓度等参数；设备运行感知—各类机电设备如冷机、空调机、新风机、电梯、照明回路等设备的运行/停止状态、正常/故障状态、综合能耗等；图像感知数据—车牌识别、人脸识别、视频识别等数据；安全感知数据—消防报警数据、人体移动监测、入侵报警数据、门禁数据等；位置感知数据—Wi-Fi定位数据、视频跟踪轨迹、车位占用检测数据、或其他定位数据等。

第2款，物业管理数据—租赁管理、缴费管理、绿化管理、卫生管理等数据的收集；建筑运维数据—设备静态和动态信息、设备维修信息、设备运行记录、维修记录、报修记录的收集；用户服务数据—组织活动、服务申请、服务办理、服务评价等数据的收集。

第3款，智慧建筑能够接受来自智慧园区、智慧城市等上级平台的应急信息，并通过多渠道进行信息发布。

评价方法：设计评价查阅设计方案、详细设计；运行评价查阅相关竣工资料、运行记录、现场勘查等。

II 数据质量

5.2.3 【数据质量】对智慧建筑数据质量进行规范和控制,保证数据的完整性、一致性、准确性和及时性。(4分)

1 采取数据输入校验、数据输出校验、数据阈值、差异提示、系统自动校验等预防措施,防止错误数据产生。(1分)

2 定期更新和维护数据资源,控制数据质量。(1分)

3 用人工智能的方式对数据质量进行检查和控制。(2分)

【条文说明】

智慧建筑进行数据应用时数据中存在的问题是不能忽视的,需要采取各种措施和方法加强对数据质量的控制,使数据真正发挥出应有的价值,为智慧建筑提供可靠的支撑。

第1款,在数据采集环节,严格控制手工输入的源数据,以及批量导入的源数据校验。或者也可以将采取到的数据信息输入校验、数据阈值、系统自动校验或人工手工复核校验等预防性的措施,防止错误数据的产生。在数据加工和应用的环节,采取数据输出校验、数据一致性校验、系统自动校验、差异提示等控制措施,对输入的错误数据进行监测来验证数据是否具有完整性、一致性和准确性等。

第2款,定期更新和维护数据字典,使数据质量得到有效地提升。

第3款,过机器学习技术分析数据库中数据实体的引用热度,通过聚类算法自动识别数据模型间的内在关系,同时也可对数据模型质量的检测和评估。利用机器学习技术对数据历史到位情况分析,预测数据的到位时间,为保证数据处理的及时性和应对数据晚到的影响提供支撑。

评价方法:设计评价查阅设计方案、详细设计;运行评价查阅相关竣工资料、运行记录、操作记录等。

5.2.4 【数据健康度】定期对建筑数据的健康程度进行评价,监测建筑数据质量。(4分)

1 利用评价工具自动对建筑数据健康度进行评价。(2分)

2 发现数据具体的质量问题自动进行质量报警,提醒相关人员进行排查并及时处理问题数据。(2分)

3 按照数据质量的相关评价标准进行评价，并达到合格要求。（4分）

【条文说明】

根据国家标准《信息技术 数据质量评价指标》GB/T 36344-2018 对数据质量评价的规则，从数据完整性、准确性、一致性和时效性等指标综合评价建筑数据。

完整性描述信息的完整程度，完整性的计算方法为：数据集中所有满足条件的数据量/数据集中记录总数*100%；一致性描述数据结构要素属性和它们之间的相互关系符合逻辑规则的程度，一致性的计算方法为：数据集中所满足条件的数据量/数据集中记录总数*100%；准确性表示数据与客观世界的符合程度，准确性的计算为：数据集中正确的数据量/数据集中记录总数*100%；及时性主要考察数据的时间特性对应用的满足程度，及时性的计算方法为：数据集中尚未失效的数据量/数据集中记录总数*100%。

第1款，可利用工具自动对建筑数据进行健康程度评价，从而监测数据质量。

第2款，若是发现数据具体的质量问题还会进行质量报警，提醒相关人员进行排查并及时处理问题数据。

第3款，按照数据质量相关标准进行评价并合格，则直接获得此条全部得分。

评价方法：设计评价查阅设计方案、详细设计；运行评价查阅相关运行记录、操作记录、评价报告等。

III 数据处理

5.2.5 【数据融合】设置智慧建筑数字化平台或采用公有云智慧建筑管理平台，能够根据不同业务的需求，实行系统级的集成。（9分）

- 1 综合管控平台有完整的设计方案，对平台架构、功能等有清晰的描述，并能实现各子系统的综合监控、跨系统联动和统一报警等功能。（1分）
- 2 通过数据接口实现与 BIM 模型的信息互通。（2分）
- 3 能够实现资产管理、运维管理、应急指挥等管理和服务的协同联动。（2分）
- 4 能够支持电脑、平板、手机等多设备、多操作系统的远程访问和控制。（2分）
- 5 能够利用边缘计算将感知数据就近进行处理，并结合云端对运营数据融合及数据多维分析，或运行平台下发的计算模型，以满足各种需求。（2分）

【条文说明】

第 1 款,对数字化平台进行整体方案设计,并利用市场上成熟的软件平台,将建筑内不同功能的智能化子系统在物理上、逻辑上和功能上连接在一起,以实现信息综合、资源共享,实现综合监控、跨系统联动、统一报警等功能。

第 2 款,数字化平台提供与 BIM/REVIT 的数据接口,实现 BIM 数据与数字化平台数据的共享、交换、查询和调用。

第 3 款,通过对物业管理、资产管理、运维管理和应急指挥等系统级的集成,实现数据的深度融合,并通过数据的共享交换,优化管理和服务流程,实现全方位协同。

第 4 款,各种终端通过有线或无线网络连接到服务器完成数据的传输,实现远程访问和控制,方便运营管理。

第 5 款,随着边缘计算兴起,“云边结合”方案渐成主流。与将数据放在远程云端的云计算相比,边缘计算是指在靠近物或数据源头的一侧,采用网络、计算、存储、应用核心能力为一体的开放平台,就近提供最近端服务,优势在于即时性强、反应迅速、低传输成本。比如在人脸识别应用当中,通过前端抓拍+中心分析的前后端智能相结合的模式,将人脸识别智能算法前置,在前端摄像机内置高性能智能芯片,通过边缘计算,将人脸识别抓图的压力分摊到前端,解放中心的计算资源,以集中优势计算资源做更高效的分析。

评价方法:设计评价查阅设计方案、详细设计;运行评价查阅相关竣工资料、现场勘查等。

5.2.6 【数据分析展现】根据不同业务的需求,进行数据的分析和展现。(4)

1 构建招商分析、服务分析、客户分析、能耗分析、设备运行分析、物业管理分析等多个数据分析主题,进行数据分析和利用。(每个主题 0.5 分,累计不超过 2 分)

2 通过各类图示、表格、仪表盘及动画等可视化形式展现设备、环境、能耗、人员等各类信息和数据分析结果。(2 分)

【条文说明】

数据分析是指用适当的统计分析方法对收集来的大量数据进行分析,将它们加以汇总和理解并消化,以求最大化地开发数据的功能,发挥数据的作用。

第 1 款，数据分析是实现智慧建筑的基础，招商、服务、客户、能耗、设备运行、物业管理等所有信息都集中反映在综合管控平台上，使得数据可视化、部门协同化、管理精细化、服务个性化。

第 2 款，通过各种图表、颜色、动画等清晰直观的看出数据变化,从中提取有价值信息，数据及数据分析的结果最终应以可视化的形式展现出来。

评价方法:设计评价查阅设计方案、详细设计;运行评价查阅相关竣工资料、现场勘查等。

5.2.7 【数据增值】能够深度挖掘不同类型的数据源，通过建立数据模型，为智慧建筑运营提供增值服务。（5 分）

1 能够实现智能预判等服务，例如建筑安全态势、用能负荷预测、设备故障诊断、预测性维护、风险评估、辅助决策等。（每项 0.5 分，累计不超过 3 分）

2 通过智慧建筑数据的沉淀并通过数据交易进行变现，例如为智慧建筑行业咨询报告提供数据进行变现。（2 分）

【条文说明】

第 1 款，数据资源最大的价值是通过对数据的分析挖掘，为智慧建筑管理和服 务带来增值。利用机器学习和数据挖掘技术获取智能化系统知识规则，并在此基础上形成基于规则推理和案例推理的智能诊断，实现主要设备的监测预警、故障预判、状态评价、风险评估、辅助决策及深度数据挖掘等功能。

第 2 款，咨询研究报告是国内数据变现的商业模式之一，智慧建筑咨询报告的数据来源于运营统计数据，并对数据加以分析、挖掘，找出各行业的定量特点进而得出定性结论，咨询报告面向社会销售，就是 O2O 的数据交易模式。

评价方法:设计评价查阅设计方案、详细设计;运行评价查阅相关竣工资料、现场勘查等。

IV 信息安全与隐私保护

5.2.8 【安全管理】采取多方面管理措施保证信息安全。（2 分）

1 从组织机构、总体策略、物理和环境安全管理等方面制定安全管理制度。（1 分）

2 建立安全事件管理机制，从定期扫描、应急补救等方面进行规范管理。（1 分）

【条文说明】

第1款，依据信息安全相关标准规范，从管理、技术等维度构建全方位的安全体系。其中安全管理包括安全管理机构、安全管理制度、人员安全管理、安全事件管理等内容，机房供电和环境设施数据物理和环境安全管理范畴，出入控制属于访问安全管理范畴，事件管理机制属于安全事件管理范畴。

第2框，从安全管理的预案、安全管理机制的制定来评价安全管理是否到位，管理措施是否有效落实。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工资料等。

5.2.9 【安全技术】从网络安全、数据安全、应用安全等方面采取安全技术保证信息安全。（6分）

1 通过采用网络隔离、防火墙等技术和工具，阻挡来自内外网环境的攻击，确保数据安全。（1分）

2 从数据的存储、访问、传输等方面保障数据安全，例如数据加密、快照、备份、云存储、数据操作监控等。（2分）

3 通过用户身份识别与认证、用户系统权限控制、访问控制与管理策略等进行安全访问控制。（1分）

4 通过区块链技术实现建筑数据、用户数据的有效保护和安全应用。（2分）

【条文说明】

本条从网络层、数据层、应用层等不同层面采取的各种安全技术措施进行评价。第1款，网络安全是指网络系统的硬件、软件及其系统中的数据受到保护，不因偶然的或者恶意的原因而遭受到破坏、更改、泄露，系统连续可靠正常地运行，网络服务不中断；

第2款，数据安全是为数据处理系统建立和采用的技术和管理的安全保护，保护计算机硬件、软件和数据不因偶然和恶意的原因遭到破坏、更改和泄露。

第3款，应用安全就是针对应用程序或工具在使用过程中可能出现计算、传输数据的泄露和失窃，通过其他安全工具或策略来消除隐患。

第4款，区块链技术保证了上链数据的篡改变得更加困难，区块链技术令个人数据掌控权从互联网转移到用户自己手中，通过它，用户个人数据可以与个人数字身份证相关联，用户可以选择个人数字身份证是匿名、或公开，还可以随时

随时从任何设备访问区块链应用平台，掌握他们的区块链个人数据。

评价方法:设计评价查阅设计方案、详细设计;运行评价查阅相关竣工资料、运行记录、现场勘查等。

5.2.10 【隐私保护】隐私保护符合相关的法律规定，并采取必要的措施保护个人用户或企业客户的隐私信息。（6分）

1 在征得用户同意的情况下，进行用户信息的采集，并按相关规定使用。（1分）

2 个人身份信息、手机号码、企业知识产权、企业关键业务等敏感数据具备明确的分类，并具有明确合理的访问权限。（1分）

3 对个人身份信息、手机号码、企业知识产权、企业关键业务等敏感信息通过脱敏规则进行数据变形，实现敏感隐私数据的可靠保护。（2分）

4 针对隐私信息使用加密技术、禁止截屏、禁用任何形式的复制等技术和措施。（2分）

【条文说明】

信息时代对员工、客户和业务等敏感数据加以保护的需求正在不断上升，智慧建筑涉及到个人信息、企业信息等敏感数据的采集与使用必须合规。

第1款，收集数据信息首先应该具备法律依据，确定适用的依据包括：人员同意及合同中约定的信息使用。当应用同意的方式获取个人数据，必须由本人同意，其所属公司并无权利代替员工本人同意。对于非个人数据可根据情况征求所有权人同意。

第2款，应对具备数据访问权限的角色进行合理定义，同时明确各角色的使用人数，对于不同角色，应用数据的权限应明确。应明确仅具有查看权限或是具备修改数据、引用数据的权限。

第3款，数据脱敏是指对某些敏感信息通过脱敏规则进行数据的变形，实现敏感隐私数据的可靠保护。在涉及客户安全数据或者一些商业性敏感数据的情况下，在不违反系统规则条件下，对真实数据进行改造并提供测试使用，如身份证号、手机号、卡号、客户号等个人信息都需要进行数据脱敏。

第4款，通过软硬件禁止U盘使用、屏蔽移动硬盘、禁止手机存储卡等所有USB存储设备的使用，但不影响USB鼠标键盘和加密狗的使用，从而可以有

效防止通过 U 盘复制电脑文件、隐私数据的行为，有效保护敏感数据的安全。

评价方法:设计评价查阅设计方案、详细设计;运行评价查阅相关竣工资料、运行记录，现场勘查等。

DRAFT

6 安全与防灾

6.1 基本项

6.1.1 【安全综合管理平台】设置智慧安全综合管理平台，实现各子系统之间的联动。

【条文说明】

通过设置智慧安全管理平台，对各监控设施、安防设施、子系统的连接，保证安全管理平台数据互联。智慧安全综合管理平台应具备与门禁设施、消防管理平台、电力设备系统、安全管理系统等各种系统预留接口，以保证平台正常运作。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

6.1.2 【消防管理】建筑消防给水系统和消防设施的设计、配置应合理，符合国家消防技术标准要求，并采用物联网技术对消防设施设备进行远程监测和定期检查。

【条文说明】

建筑消防给水和消防设施的设置应根据建筑的用途及其重要性、火灾危险性、火灾特性和环境条件等因素综合确定，并应符合现行国家规范《建筑设计防火规范》GB 50016 及相关消防设施技术标准的要求。

设置消防设施的建筑，应通过智慧手段落实消防设施维护管理职责，按照国家消防法律法规及消防技术标准要求定期组织消防设施的维护保养和巡查检查。

2017 年，公安部消防局发布了《关于全面推进“智慧消防”建设的指导意见》，文件要求全国各地消防部门在五大原则基础上，积极推进运用了物联网、云计算、大数据等新信息技术的“智慧消防”建设，促进信息化与消防业务工作的深度融合的工作目标，统筹规划和协调建设五大项目的工作任务。因此，通过物联网技术对消防设施进行定期检查是智慧消防的基础要求。

评价方法：设计评价查阅相关的架构图、设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

6.1.3 【停车管理 1】停车场应设置停车管理系统，并实现车牌识别和电子支付。

【条文说明】

目前智慧停车系统技术已经相对成熟,通过不停车电子支付,有效解决了车主排队缴费的问题。通过设置停车场门禁自动控制系统、车牌识别系统、电子支付系统,实现停车场的便捷出入。对于不具备停车场所的区域,本条直接达标。

评价方法:设计评价查阅相关的架构图、设计文件;运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

6.2 评分项

I 智慧安防

6.2.1 【视频监控】设置视频监控系统并合理布置监控设备。(3分)

- 1 在主要区域设置监控设备,并进行全龄化考虑。(1分)
- 2 具备图像及视频智能分析功能。(1分)
- 3 具备按关键词搜索监控录像功能。(1分)

【条文说明】

视频监控系统与居住者的安全息息相关,布置视频监控系统合理能够有效保障建筑使用者的安全效益。

第1款,主要区域的监控能够保证建筑使用者的安全问题,同时,监控设备应包括全龄化考虑,对于行动不便的人员,如使用轮椅等人员应保证能够覆盖。

第2款,智能视频分析系统是一种涉及图像处理、模式识别、人工智能等多个领域的智能视频分析产品。它能够对视频区域内出现的警戒区警戒线闯入、物品遗留或丢失、逆行、人群密度异常等异常情况进行分析,及时发出告警信息。监控设备对人员、动作的识别可以通过边缘计算,直接在监控摄像头进行识别,然后传输至智慧安全综合管理平台,进行数据储存、收集与联动。

第3款,对于大多数视频监控来说,大多数的视频数据为无效数据,少部分视频片段为重要的图像信息。具备关键词搜索功能,能够快速进行相关信息的查找,大大降低浏览视频所需时间。

评价方法:设计评价查阅相关的架构图、设计文件;运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

6.2.2 【通行管理】设置出入口控制系统,系统功能齐全。(3分)

- 1 系统具备人脸识别、指纹或虹膜识别开门等功能。(1分)
- 2 具备云端管理功能,能够对权限设置及记录功能。(1分)

3 门禁设施具备无障碍设计。(1 分)

【条文说明】

智慧门禁系统包括刷卡式门禁、蓝牙开关式门禁、生物识别门禁、人脸识别门禁。现阶段技术深度与应用广度已经较为成熟,根据建筑物公共安全防范管理的需要,在通行的门、出入口通道、电梯等位置设置门禁管理设备。对于门禁管理系统的开门方式、功能、无障碍设计应进行重点设计。对于居住建筑,在单元楼及小区出入口设置智慧门禁;对于公共建筑,大楼出入口、前台应设置门禁管理系统。

第 1 款,人脸识别、指纹或虹膜开门能够保证对人员的信息进行管理,不存在传统的刷卡形式通过门禁卡的复制产生的安全问题。Web 端管理包括智能门禁设备、门禁群贤、批量权限增加、门禁记录、个性密码、权限组、门禁记录导出、日历设置等功能。硬件功能包括云权限下发、云门禁、实时开门记录上传、离线功能、距离感应等。应至少包括 2 种开门方式,包括人脸识别、扫码开门、IC 卡开门、蓝牙开门、密码开门。

第 2 款,通过云端的管理能够对人员信息进行管理,对不同人员的出入的权限进行管理。能够对人员身份进行信息采集,必要时与智慧办公的智慧考勤系统联动,在触发门禁的同时做到“无感考勤”。

第 3 款,门禁的无障碍设施包括门禁设施的宽度考虑轮椅、出入考虑全龄化设计等内容。

评价方法:设计评价查阅相关的架构图、设计文件;运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

6.2.3 【停车管理 2】停车管理系统功能齐全。(5 分)

1 具备停车引导功能或停车位预定功能。(1 分)

2 具备人员反向寻车功能。(1 分)

3 设置立体车库或应用停车机器人。(1 分)

4 设置无障碍专用停车位及车位对讲装置,实现机房与车位的对讲,并进行车位管理与监控。(1 分)

5 公共停车场能够将停车信息上传到市政交通管理平台。(1 分)

【条文说明】

停车管理系统宜在电子支付系统、车牌识别系统的基础上增加其余智慧停车功能以保证停车管理系统的高效运行。智能停车应包括车牌识别、停车导航、反向寻车、固定按月缴费、临时停车缴费等功能。对于不具备停车场的建筑，本条不参评。

第 1 款，停车引导功能及车位预定功能能够有效提高智慧停车的应用效率，提高车位的利用率，对于大型停车场、车流量较多的停车区域尤其有效。智慧停车的无感出入宜与智慧停车引导相融合，能够提高停车承载能力，合理利用停车空间，节约人力资源，通过停车位的预定来统筹规划停车位的应用。

第 2 款，本款旨在通过定位车辆使用的状态辅助使用者找到车辆的位置。对于大型停车场或停车场内通行路径较为复杂的停车区域更为重要。通过反向寻车，可以与人员定位相互联动，来引导人员找到自己的车辆。

第 3 款，本条旨在提升停车场地的利用率，大大增加区域内的停车位数量。通过机械式立体停车设备或停车机器人，合理利用地下停车的空间，增加停车位的数量。

第 4 款，对于智慧停车场，宜考虑无障碍停车区域，在指定区域设置无障碍专用停车位，设置具备语音、视频等功能的对讲装置，实现机房与车位的对讲，并对车位进行管理控制能够体现全龄化设计理念。

第 5 款，对于公共停车场，应具备与智慧城市智慧交通的接口，与城市交通数据互联互通。对于其余停车场，本款不参评。

评价方法：设计评价查阅相关的架构图、设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

6.2.4 【入侵报警】设置入侵报警系统，功能齐全。（3 分）

- 1 能够按时间、区域、部位灵活进行设防和撤防。（1 分）
- 2 能够与视频监控系统、出入口控制系统等联动。（1 分）
- 3 具备与安保中心区域报警中心联网功能。（1 分）

【条文说明】

在重点保护区域（如机房、财务室、外墙玻璃等区域）设置入侵报警系统。入侵探测报警系统由报警探测器、报警控制器、传输系统、通信系统及保安警卫量所组成。

报警器包括报警探测器、报警控制器、传输系统；入侵探测器为各防范现场的前端探头，将探测到的非法入侵信息以开关信号的形式，通过传输系统（有线或无线）传送给报警控制器。报警控制器经过识别、判断后发出声响报警和灯光报警，可控制多种外围设备，同时还可将报警输出至上一级接警中心或有关部门。

评价方法：设计评价查阅相关的架构图、设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

II 智慧消防

6.2.5 【消防物联网】设有火灾自动报警系统、自动喷水灭火系统或机械防排烟系统的建筑，设置消防物联网系统，将消防设施接入物联网系统。（2分）

【条文说明】

消防系统的运行状态与建筑使用者的生命财产安全息息相关。通过设置消防物联网系统，保证建筑消防安全，对于提升建筑的安全性能，有着非常重要的意义。

评价方法：设计评价查阅相关的架构图、设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

6.2.6 【消防设施监控】设置建筑消防物联网系统，实时监测火灾报警系统、消防给水及消火栓系统、自动喷水灭火系统和机械防烟排烟系统的运行状态，实现火警、故障、隐患等异常信息远程告警，并分级分类推送给建筑管理单位。（2分）

【条文说明】

传统的消防系统监测，往往依赖物业人员人工巡查实现，间隔时间长，工作效率低，难以及时发现消防水系统存在的问题。一旦险情发生，如果消防栓水压不足、消防水箱或消防水池内水量不足甚至无水，将会严重损害人民群众的生命财产安全。设置消防水压、水位监测系统，可以实时对消防系统的状态进行监测，一旦存在故障立即报警，提醒物业人员及时维修，保证系统随时待命。

评价方法：设计评价查阅相关的架构图、设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

6.2.7 【消防安全管理和消防维保管理】应用消防物联网系统数据，根据服务对象的不同需求，建立消防安全管理平台 and 消防维保管理平台。（4分）

1 设置业主应用平台，对消防系统运行和物联巡查进行分析展示，对建筑消防安全进行评估，改善和提升单位消防状况和管理水平。（2分）

2 设置维保应用平台，自动记录维保数据并生成维保报告，辅助维保单位按照规定及时开展消防设施维护保养工作。（2分）

【条文说明】

对于第一款，业主应用平台可结合消防设施安全评分、月度消防设施安全风险评估报告、年度消防设施安全风险评估报告，对建筑消防设施运行、维护工作进行改善和提升且应符合下列规定：

1. 应支持火警、故障的通知和在线处理流程,并应对流程的全过程进行跟踪。
2. 应支持联动信息的分析和展示。
3. 应对物联监测和物联巡查的信息进行实时通知,并应支持自定义物联监测级别和通知方式。
4. 可在线查看维保单位对消防设施的维护保养报告。
5. 可在线监督维保单位对消防设施在规定的时间内进行日常维护和保养。
6. 可在线查看月度和年度的建筑消防设施安全风险的评估报告。
7. 应支持消防电子档案查询。
8. 应提供消防法律法规查询功能。
9. 应支持通过数据分析处理结果给出消防安全评分。
10. 应能对重大火灾隐患进行及时的提示。

维保应用平台应提醒维保单位及时对故障进行修复，维保单位应利用在线维保功能按规定及时进行维保工作。维保应用平台应符合下列规定：

1. 应支持在线故障处理流程,并应在线处理、指派、分工指定人员处理故障和记录维修结果。
2. 应有维保流程。宜支持在线进行消防设施日常维护保养,并应记录相应消防设施报警、联动信息,生成维保报告。
3. 可在线查看社会单位对于维保工作的评价。
4. 可在线查看月度和年度的建筑消防设施安全风险的评估报告。

评价方法：设计评价查阅相关的架构图、设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

III 其他灾害防控

6.2.8 【结构安全】使用物联网技术对工程结构的损伤进行识别监测并进行统计分析，以确定当前结构的安全状况。（2 分）

【条文说明】

本条旨在鼓励应用新技术对建筑工程结构进行检测。进行应用智慧化手段对工程结构的损伤进行识别监控相比传统的无损检测技术，结构健康监测能在线对结构的健康状况进行实时评估，无需停止工作再进行检测，降低了因结构停止工作而造成的经济损失，同时也极大程度地减少了人为检测的费用。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

6.2.9 【安全监测与管理】使用安全综合管理子系统对区域安全进行智慧化管理。（3 分）

1 当人员全部离开时，自动关闭水、电、气体阀门、门禁等系统以保证安全。（1 分）

2 使用物联网技术对水/气体泄漏进行检测控制并及时发出故障警报和指示故障位置。（1 分）

3 设置设备故障监测系统，对重要设备进行监测、报警。（1 分）

【条文说明】

本条旨在指导建筑内人员较少时保障建筑内的安全。

第 1 款，当人员离开建筑时，建筑内的安全保证以及能源管理，应自动进入低能耗模式，同时自动关闭水、电、气、门窗等内容保证安全节能。

第 2 款，针对水、气体的泄露情况进行智慧化检测保证建筑安全，防止在建筑内人员未注意的情况下造成的不必要损失。

第 3 款，设备故障监测包含：变压器过载、线路过载报警、风机水泵过载报警、电气火灾监控报警、浪涌保护监测系统等。具备 3 项以上的设备监测时，本条得分。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行

报告。

6.2.10 【应急响应系统】设置应急响应系统并与视频监控系统联动。(3 分)

1 具备完整的应急响应预案，并定期进行演练。(1 分)

2 能够显示求救信号的位置及画面。(1 分)

3 具备人员疏散和灭火救援的智能应急指挥功能，灾时根据物联网实时反馈数据，引导被困人员进行疏散，辅助营救人员决策指挥。(1 分)

【条文说明】

第 1 款，应急响应系统应急响应预案应根据建筑具体情况设置防火应急预案、安防应急预案，对于有需要的建筑，还应设置防水应急预案、地震应急预案、危险气体泄露应急预案等不同预案。

第 2 款，对于求救人具体位置的定位实现，发生紧急情况时有助于用最快速度派遣人员前往指定位置，同时通过视频监控中对人员的查看能够确定危险的危急程度。

第 3 款，随着建筑功能的日益复杂，他所面临的风险不断增加，各类安全事故对社会造成的损失程度与应急策略紧密相关。因此建立人员疏散和灭火救援的智能应急指挥平台，灾时根据物联网实时反馈数据，引导被困人员进行疏散，辅助火场消防员决策指挥。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件、应急响应预案；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

7 资源节约与利用

7.1 基本项

7.1.1 【建筑能耗智能控制】采用智能化技术有效降低建筑能耗。

【条文说明】

智慧建筑的一大特点是通过各种智慧技术实现建筑环境的绿色节能,因此采用智能化技术降低建筑能耗是对智慧建筑提出的基本要求。例如通过智能化的遮阳调控技术,最大限度地降低室内的太阳辐射得热量,从而降低建筑空调系统的能耗;暖通空调系统采用按需调控智能化技术,提高系统的运行能效,实现节能;照明系统采用按需调控智能化技术,在营造良好光照环境的前提下,尽可能杜绝无效照明等。

评价方法:设计评价查阅相关设计文件;运行评价查阅竣工图、主要产品型式检验报告、现场勘查。

7.1.2 【节能电梯】垂直电梯应采取群控、变频调速、能量反馈电梯等节能措施;自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。

【条文说明】

电梯的运行依据人的使用需求而定,对于多数建筑而言,人员的使用需求是实时变化,非常灵活的,因此,针对垂直电梯,应采取变频调速、能量反馈电梯等节能措施,当存在多部垂直电梯,应采用群控措施,合理分配电梯运行;针对自动扶梯,应具备感应启停等自动控制措施。未设置电梯的建筑参评时,本条直接达标。

评价方法:设计评价查阅系统设计文件、竣工资料、产品说明书、产品检测报告;运行评价查阅电梯运行日志记录、现场勘查。

7.2 评分项

I 自调节遮阳

7.2.1 【自调节遮阳】采用自调节遮阳措施。(6分)

- 1 自调节遮阳设施的面积占外窗透明部分的比例达到 25%。(2分)。
- 2 在第 1 款的基础上,比例增加 10%,达到 35%。(2分)
- 3 在第 2 款的基础上,比例增加 10%,达到 45%。(1分)
- 4 在第 3 款的基础上,比例增加 10%,达到 55%及以上。(1分)

【条文说明】

本条所述的自调节遮阳设施包括活动外遮阳设施(含电致变色玻璃)、中置可调遮阳设施(中空玻璃夹层可调内遮阳)、固定外遮阳(含建筑自遮阳)加内部高反射率(全波段太阳辐射反射率大于 0.5)可调节遮阳设施、可调内遮阳设施等。以上所有可调节遮阳设施均应具备自动调节功能,通过感知室内与外界光照等条件的变化自动调整遮光程度。

遮阳设施的面积占外窗透明部分比例 S_z 按下式计算:

$$S_z = S_{zo} * \eta$$

式中: η ——遮阳方式修正系数,对于活动外遮阳设施, η 为 1.2;对于中置可调遮阳设施, η 为 1;对于固定外遮阳加内部高反射率自调节遮阳设施, η 为 0.8;对于可调内遮阳设施, η 为 0.6;

S_{zo} ——遮阳设施应用面积比例。活动外遮阳、中置可调遮阳和可调内遮阳设施,可直接取其应用外窗的比例,即装置遮阳设施外窗面积占有所有外窗面积的比例;对于固定外遮阳加内部高反射率可调节遮阳设施,按大暑日 9:00-17:00 之间所有整点时刻其有效遮阳面积比例平均值进行计算,即该期间所有整点时刻其在所有外窗的投影面积占有所有外窗面积比例的平均值。

对于按照大暑日 9:00-17:00 之间整点时刻没有阳光直射的透明围护结构,不计入计算。

评价方法:设计评价查阅相关设计文件、产品说明书、计算书;运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、计算书、现场勘查。

II 智慧能源

7.2.2 【暖通空调及生活热水系统自调节】 供暖通风空调及生活热水系统采用按需调控的智能化措施。(6 分)

- 1 设置供暖通风空调及生活热水设备监控系统。(2 分)
- 2 采用节能优化控制算法等技术。(2 分)
- 3 与能源管理形成联动控制。(2 分)

【条文说明】

多数暖通空调与生活热水系统都是按照最不利情况(满负荷)进行系统设计和设备选型的,而建筑在绝大部分时间内是处于部分负荷状况的,或者同一时间

仅有一部分空间或一部分人具有空调与热水需求。针对此类部分负荷、部分使用需求的情况，如何采取更有效的措施以节约能源，显得至关重要。系统设计中应考虑机组变参数运行、水泵变频、变风量、变水量等节能措施，保证在建筑物处于部分负荷时和仅部分建筑、部分人使用时，能根据实际需要提提供恰当的能源供给，同时不降低能源转换效率，并能够通过优化的算法与结合能耗数据分析的结果指导系统更智慧化的节能运行。

本条主要针对系统冷热源、输配系统（包括供暖、空调、通风、热水等）及末端控制而言。当热源为市政热源（小区锅炉房等仍应考察）可不予考察其热源的变参数运行能力，但其输配系统与末端控制仍需参与评价。

第 1 款，要求设置暖通空调与生活热水系统相关设备的监控系统（楼宇自控），为实现自动调节设备运行参数提供基础条件。对于采用分体式空调或多联机空调及热水器的居住建筑，其冷热源和末端一体化而不存在输配系统，且系统完全根据人的需求随时调节，可认定为满足（但前提是其供暖系统也满足本条要求，或没有供暖系统）。

第 2 款，对于集中设置暖通空调及生活热水系统的建筑，系统控制是一个多变量、复杂、时变的系统，其过程要素之间存在严重的非线性、大滞后及强耦合关系，用经典的 PID 控制理论或其他现代控制理论和控制模型，很难实现较好的控制效果。通过采用节能化算法，如采用基于模糊控制的中央空调控制算法，可实现空调水系统真正意义上的变温差、变压差、变流量运行，使控制系统具有高度的跟随性和应变能力，可根据对被控动态过程特征的识别，自适应地调整运行参数，同时，把操作人员的操作经验、知识和技巧归纳成一系列的规则，存放在计算机中，使控制器模仿人的操作策略，实现暖通空调系统的人工智能模糊控制，以获得最佳的控制效果。对于采用分体式空调或多联机空调及热水器的居住建筑，其冷热源和末端一体化而不存在输配系统，且系统完全根据人的需求随时调节，可认定为满足（但前提是其供暖系统也满足本条要求，或没有供暖系统，且分体式空调或多联机空调及热水器设备均应能接入智能家居，实现智能化控制）。

第 3 款，基于建筑能耗数据，利用大数据分析等技术，通过大量建筑能耗数据分析形成的运行决策与控制系统联动，实现系统智能化节能运行。对于采用分体式空调或多联机空调及热水器的居住建筑，其冷热源和末端一体化而不存在输

配系统，且系统完全根据人的需求随时调节，可认定为满足（但前提是其供暖系统也满足本条要求，或没有供暖系统，且分体式空调或多联机空调及热水器设备均应能接入智能家居，实现智能化控制）。

评价方法：设计评价查阅相关系统设计资料；运行评价查阅相关竣工资料、系统设备检测报告、系统运行调试报告、系统运行记录、能源记录、优化前后能耗对比检测报告、优化前后的控制参数趋势图、现场勘查。

7.2.3 【照明自调节】照明系统采用按需调控的智能化技术。（5 分）

- 1 具有照明自调节控制的面积占总照明区域面积的比例达到 50%。（1 分）
- 2 在第 1 款的基础上，比例增加 20%，达到 70%。（2 分）
- 3 在第 2 款的基础上，比例增加 20%，达到 90%。（2 分）

【条文说明】

本条所述的照明自动控制包括但不限于：定时控制、环境感知控制、人体感应控制、声光感应控制、情景模式控制、APP 控制、调光控制等各类智能化控制措施。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件、产品说明书、计算书；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、计算书、现场勘查。

7.2.4 【可再生能源自动控制】可再生能源采用自动控制节能技术。（2 分）

【条文说明】

本条鼓励根据当地条件，合理利用可再生能源承担建筑能耗。建筑上对可再生能源的利用主要包括太阳能发电、太阳能热水、地热能、风能等形式。可再生能源利用系统的自动控制节能技术主要包括以下几方面。

1. 实时监测可再生能源利用情况（如发电量、热水制取量、地热能吸收量等）。
2. 能依据使用情况与环境条件等预测系统未来的能源利用情况。
3. 能依据使用情况与环境条件等调整系统设备运行参数，提高能源利用效率，在不利环境下及时调整系统运行状态或关停系统设备。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、现场勘查。

7.2.5 【智能储能】采用智能储能等能源技术。(1 分)

【条文说明】

智能储能旨在利用物联网、互联网、云计算等技术，以高效锂电池为核心，依托 BMS、EMS、BES，借助 PCS、WIFI 等形成实时监测、双向通信、智能调控等智慧储能系统。系统可与太阳能、风能等可再生能源一起，构建储能网络，使电力设备与用电终端基于互联网进行双向通信和智能调控，实现分布式电源等及时有效接入和绿色电力等点对点交易及实时配送与补贴结算。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件、产品说明书、计算书；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、系统运行能源利用日志、现场勘查等。

7.2.6 【智能充电桩】采用便于使用的电动汽车智能充电桩。(2 分)

- 1 具备充电信息展示等易于用户使用的功能。(0.5 分)
- 2 具备车辆充电自动优化控制功能。(0.5 分)
- 3 采用移动充电机器人。(1 分)

【条文说明】

第 1 款，区域内设置的充电桩具有可视化操作界面，能通过手机实时查看车辆充电状态，同时支持按量计费的多种缴费方式等便于用户操作的功能。

第 2 款，充电桩可根据不同车辆的电池情况，自动调整充电策略，支持充满断电控制、过载保护、漏电保护等功能，最大限度延长电池寿命。

第 3 款，对于一些特殊场合下，车辆无法抵达充电桩所在位置，利用移动式充电机器人，可根据需要快速抵达车辆停车地点，执行充电任务，同时充电机器人，还应具备上述第 1、2 款的功能。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件、产品说明书；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、现场勘查。

7.2.7 【能源管理】实现建筑能源管理信息化。(5 分)

- 1 能源管理系统能直接读取 BA 系统所采集的设备数据信息。(1 分)
- 2 根据能耗分析需要设置监测装置，并实现数据远程自动上传，且数据存储时间不少于 3 年，并能以多种分类方式实时展示。(2 分)
- 3 采用能效控制策略实现能源最优化，整体上降低建筑能耗。(2 分)

【条文说明】

第1款，楼宇自控系统(BA)自身具备建筑设备监控的能力，因此，通过BA系统可以获取部分与能耗相关的建筑设备运行数据，对于能源管理系统，其应能实现与BA系统数据共享，打通二者的数据通道，可以减少安装各类计量与传感设备的数量。对于采用分体式空调或多联机空调及热水器的居住建筑，本款仅评价其公共区域，但住户家庭内的分体式空调或多联机空调及热水器设备、照明设备等均应能接入智能家居为本款得分的前提。

第2款，建筑在数十年的使用过程中，将消耗大量水、电、气、冷(热)量等各种形式的能源。掌握建筑内部的真实能耗情况，是建筑运行就管理阶段的一项重要任务与难题。要实现能源信息化管理，需要安装各类计量监测装置，如电表、水表、气表、冷(热)量表等，根据能源类别与用能项目的不同安装相应计量装置，实现能源分类、分项、分户计量。针对用电计量，还应进一步细分至二级分项计量。计量器具应符合国家现行标准《用能单位能源计量器具配备与管理通则》GB 17167与《用水单位能源计量器具配备与管理通则》GB 24789中的相关规定。此外，为了满足建筑能耗分析需求，还需设置流量、流速、温度、压力及流体物性参数监测仪表等，监测装置所采集到的数据应能自动上传数据至能源管理系统，同时系统至少应当储存近三年的计量数据，并以不同的规则展示，如依据时间顺序、依据用能项目类别、依据设备类型、依据用能区域等。

公共建筑可参考现行标准《大型公共建筑能耗监测系统工程技术规范》DG/TJ 08-2068中4.3.1条、4.3.2条的能耗分类分项方式。

对于采用分体式空调或多联机空调及热水器的居住建筑，本款仅评价其公共区域，但住户家庭内的分体式空调或多联机空调及热水器设备、照明设备等均应能接入智能家居，实现智能化控制与能耗计量为本款得分的前提。

第3款，对主要用能设施、设备进行能耗分项计量，实时、准确、详细地掌握每个用能终端的能源消耗数据及运行状态，并找出关键耗能点和异常耗能点，生成“能效控制方案”，从而对设备进行远程控制和管理，并不断结合实际采集数据，对之前“能效控制方案”进行微调，最终寻找到符合实际状况的、适应四季变化的、满足物业管理要求的“最优能效控制方案”，从整体上降低建筑能耗。

对于采用分体式空调或多联机空调及热水器的居住建筑，本款仅评价其公共区域，但住户家庭内的分体式空调或多联机空调及热水器设备、照明设备等均应

能接入智能家居，实现智能化控制与能耗计量为本款得分的前提。

评价方法：设计评价查阅相关文件；运行评价查阅相关竣工图、监测装置说明书、监测装置检测报告、能耗记录与分析资料、现场勘查。

III 智慧用水

7.2.8 【雨水回用】设置雨水回用系统，实现远程监控。（1分）

【条文说明】

水资源的缺乏已成为世界性的问题,在传统的水资源开发方式已无法再增加水源时,回收利用雨水成为一种既经济又实用的水资源开发方式。

雨水回用系统要实现对“初期弃流—过滤—储存—回用”各环节的监测与控制，可实时监测系统运行情况，包括但不限于对雨水回收量、使用量等的监测，并在出现问题时及时发出警报。

评价方法：设计评价查阅相关设计图纸、设计说明（含相关雨水回用系统产品的设备材料表）、产品说明书等；运行评价查阅相关竣工图纸、设计说明、雨水回用系统产品说明书，现场勘查等。

7.2.9 【自动灌溉】室外绿化实现按需自动灌溉。（1分）

【条文说明】

在室外绿化区域设置土壤湿度传感器、雨天感应器，结合节水灌溉方式，实现按需自动灌溉，达到节水目的。采用再生水灌溉时，节水灌溉方式包括喷灌、微灌等方式，采用再生水灌溉时，因水中微生物在空气中极易传播，应避免采用喷灌方式。微灌包括滴灌、微喷灌、涌流灌和地下渗灌。

本条所述的土壤湿度感应器可以有效测量土壤容积含水量,使灌溉系统能够根据植物的需要启动或关闭，防止过早或过涝情况的出现。雨天感应器置可以出发灌溉系统在雨天自动关闭。

评价方法：设计评价查阅相关设计图纸、设计说明（含相关自动灌溉产品的设备材料表）、自动灌溉产品说明书、非传统水源利用计算书；运行评价查阅相关竣工图纸、设计说明、节水灌溉产品说明书，并进行现场核查，现场核查包括实地检查自动灌溉设施的使用情况、查阅绿化灌溉用水计量报告等。

IV 动态评估

7.2.10 【绿色性能动态评估】采用建筑绿色性能动态评估系统，对建筑绿色性能进行实时评估。（1分）

【条文说明】

针对当前绿色建筑多停留在绿色设计的现状，通过整合物联网、大数据和云计算等关键技术，动态监测、评估、分析、预测、优化建筑的运营状态，实现建筑绿色性能的动态评定；根据现行国家和地方绿色建筑评价标准相关条文进行动态评分，并自动生成总体评分，帮助业主全面了解建筑的运营状态和实际星级，以提高建筑的实际绿色性能，以便采取措施进一步提升改善建筑绿色性能。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅系统运行记录、现场勘查。

8 健康与舒适

8.1 基本项

8.1.1 【室内环境指标控制】室内环境符合下列规定：

- 1 室内空气质量应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的规定。
- 2 室内热湿环境应符合现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 的规定。
- 3 室内采光系数应符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的规定。
- 4 室内主要功能房间的室内噪声级和隔声性能应符合现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 中第 5.1.4 条的规定。

【条文说明】

本条旨在规定室内空气质量、热湿环境、光环境、声环境相关参数指标符合现行国家相关标准的规定，确保室内环境的健康与舒适性。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅室相关竣工图纸、设计说明、检测报告、现场勘查等。

8.1.2 【水质指标控制】生活饮用水，游泳池、采暖空调系统、景观水体及非传统水源等的水质应符合现行标准《健康建筑评价标准》T/ASC 02 第 5.1.1 条、第 5.1.2 条的有关规定。

【条文说明】

确保水体水质达标是营造健康环境的基本前提，现行标准《健康建筑评价标准》T/ASC 02 对生活饮用水，游泳池、采暖空调系统、景观水体及非传统水源等的水质提出了明确要求。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图纸、设计说明、检测报告、现场勘查等。

8.1.3 【一氧化碳监控】地下车库设置一氧化碳浓度监测设备，且与排风设备联动，实现自动控制。

【条文说明】

地下车库空气流通不好，容易导致有害气体浓度过大，对人体造成伤害。针

对有地下车库的建筑，车库设置与排风设备联动的一氧化碳检测装置，超过一定的量值时即报警并启动排风系统。一氧化碳所设定的量值可参考现行国家标准《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》GBZ 2.1 等相关标准的规定。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、现场勘查。

8.2 评分项

I 室内环境控制

8.2.1 【空气质量在线监控系统】设置室内空气质量在线监控系统，实现与空调系统、门窗联动。（4 分）

1 采用监测 PM10、PM2.5、CO₂ 等浓度的空气质量监测系统，具备数据实时显示与储存、主要污染物浓度参数限值设定及越限报警提示等功能。（1 分）

2 系统能与空调系统实现联动。（2 分）

3 系统能与门窗实现联动。（1 分）

【条文说明】

对于居住建筑，系统能监控至少 1 个有人员长期停留的空间（如起居室、卧室、书房、餐厅等）的室内空气质量，居住建筑的公共区域可按公共建筑的要求设置；对于办公建筑，系统能监控有人员长期停留的空间（如办公室、会议室等）的室内空气质量。室内空气质量监测应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的相关规定。

第 1 款，系统应满足但不限于具有对 PM10、PM2.5、CO₂ 分别进行定时连续测量、显示、记录和数据传输的功能。监测系统对污染物浓度的读数时间间隔不得长于 10min，且具备主要污染物浓度参数限值设定及越限报警等功能，可提醒用户手动一键调节空调设备及窗户等设备到合适参数。在室内设置显示装置或使用具有推送功能的软件程序等方式向用户定向发布室内空气质量信息与提醒。

第 2 款，系统能根据监测参数自动调节空调设备运行参数，实现室内空气质量的联动控制。如，当室内空气质量较差时，控制空调启动并运行至通风模式；或控制启动新风系统。

第 3 款，系统能根据监测参数联动门窗控制器调节门窗开合大小，实现室内

空气质量的联动控制。如，当室内空气质量较差，且室外空气质量优良时，通过门窗控制器等打开室内门窗至合适程度，实现室内换气。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、现场勘查。

8.2.2 【光环境监控系统】设置室内光环境监控系统，实现与照明系统、遮阳系统联动。（4分）

1 光环境监控系统具备数据实时显示与储存、主要光环境参数限值设定及越限提示功能。（1分）

2 系统能与照明系统实现联动。（2分）

3 系统能与遮阳系统实现联动。（1分）

【条文说明】

对于居住建筑，系统能监控至少1个主要功能房间（如起居室、卧室、书房、餐厅等）的光环境，居住建筑的公共区域可按公共建筑的要求设置；对于公共建筑，系统能监控主要功能房间，包括但不限于办公室、会议室等人员使用的区域。

第1款，系统应满足但不限于具有对室内照度、色温分别进行定时连续测量、显示、记录和数据传输的功能。且主要光环境参数限值设定及越限提示功能，可提醒用户手动一键调节照明灯具、窗帘开合等设备到合适参数。在室内设置显示装置或使用具有推送功能的软件程序等方式向用户定向发布室内光环境信息与提醒。

第2款，系统能根据监测参数自动调节照明灯具的运行参数，实现室内光照的联动控制，如根据环境和使用者需求自动调节色温及亮度，符合人体工作与昼夜作息规律。

第3款，系统能根据监测参数联动遮阳设备控制器调节遮阳设备状态，实现室内光照的联动控制。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件、产品说明书等；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、现场勘查。

8.2.3 【温湿度监控系统】设置室内温湿度监控系统，实现与空调系统、窗户联动。（4分）

1 温湿度监控系统具备数据实时显示与储存、温湿度限值设定及越限提醒

功能。(1分)

2 系统能与空调系统实现联动。(2分)

3 系统能与窗户实现联动。(1分)

【条文说明】

对于居住建筑,系统能监控主要功能房间,包括起居室、卧室、书房、餐厅等的温湿度,居住类建筑的公共区域可按公共建筑的要求设置;对于公共建筑,系统能监控主要功能房间,包括但不限于办公室、会议室等区域。

第1款,系统应满足但不限于具有对室内温度、湿度分别进行定时连续测量、显示、记录和数据传输的功能。且具备温度、湿度环境参数限值设定及越限提示功能,可提醒用户手动一键调节空调设备、窗户开合等到合适状态。在室内设置显示装置或使用具有推送功能的软件程序等方式向用户定向发布室内温湿度信息与提醒。

第2款,系统能根据监测参数自动调节空调设备运行参数,实现室内温湿度的联动控制,如在商业写字楼、居住建筑等长期比较稳定的封闭房间,空调采用生物钟模式控制,室内温湿度能按照人体自然节奏变化。

第3款,系统能根据监测参数联动门窗控制器调节门窗开合大小,实现室内温湿度的联动控制。

评价方法:设计评价查阅相关设计文件、产品说明书等;运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、现场勘查。

II 水质

8.2.4 【水质在线监测系统】设置水质在线监测系统。(3分)

1 监测生活饮用水、直饮水的浊度、余氯、pH值、电导率(TDS)。(1分)

2 监测泳池水、非传统水源的浊度、余氯、pH值、电导率(TDS)。(1分)

3 定期发布水质监测结果,当水质监测指标超过规定值时,及时发出警报。

(1分)

【条文说明】

在线监测建筑内各类用水水质,能够及时掌握水质指标状况,避免水质污染对使用人群健康造成危害,引起慢性或急性中毒,确保水质安全。

水质在线监测系统一般包括取样系统、预处理系统、数据采集与控制系统、

在线监测分析仪表、数据处理与传输系统及远程数据管理中心，这些分系统既各成体系，又相互协作，以完成整个在线自动监测系统的连续可靠地运行。实现水质在线监测需要设计并配置在线检测仪器设备，检测关键性位置和代表性测点的水质指标，如浊度、TDS（电导率）、pH 值、余氯等。水质监测的关键性位置和代表性测点包括：水源、水处理设施出水、供水设施出水及最不利用水点。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、水质监测记录、现场勘查。

III 人体健康

8.2.5 【健康诊疗】设置健康检测系统，为人员提供健康自助检测、健康自我评估、健康指导等服务。（3 分）

1 采用多种健康采集器和信息化自评工具，为人员提供自助检测和自我健康状况评估服务。（1 分）

2 系统能与区域卫生信息平台对接。（1 分）

3 系统能够根据自检、自评数据，自动出具报告，提供针对性的健康指导或诊疗引导，并采用个人信息隐私保护措施。（1 分）

【条文说明】

第 1 款，划定相应区域设置各类健康检测设备，如血压计、血糖仪、心电图机、多功能人体健康检测仪等，用于检测用户各项生理指标，包括但不限于：身高、体重、腰围、臀围、血压、血糖、体质等、体脂率自助检测。设计用于评估用户健康状况的信息化评估工具，帮助用户及时发现健康问题，如不健康的生活方式（饮食、身体活动、吸烟、饮酒、睡眠）与心理健康问题等。

第 2 款，健康检测系统具有与区域医疗平台对接的能力，为有医疗需求的用户及时提供医疗通道，提升就医效率，且系统应具有个人信息隐私保护，未经用户许可，用户个人信息仅能由用户个人查看。

第 3 款，对于各类健康检测设备，用户的检测结果应直接推送至用户手机，便于用户查看；对于健康评估，用户应能直接通过手机等渠道在线完成，并及时给出评估结果与改善建议或就医引导；且应具备个人信息隐私保护，无用户许可，任何人不可私自存取检测数据。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、产品说

明书、现场勘查。

8.2.6 【健身活动】设置智慧型的健身锻炼设施。（1分）

【条文说明】

对于居住建筑，在小区相应的健身区域内设置智慧型健身设施，具有易于用户使用的可视化界面与功能，如扫码查看健身信息、语音播报等。对于设置在室外的健身设施应注意具备防晒防雨与自供电的能力，用户可通过手机等方式在线查看健身设施使用情况，并利用用户信息进行实名认证，预约使用。

对于办公建筑，在相应的健身区域内设置智慧型健身设施，具有易于用户使用的可视化界面与功能，如扫码查看健身信息、语音播报等，员工可通过手机等方式在线查看健身设施使用情况，并利用员工信息进行实名认证，预约使用。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件、产品说明书；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、现场勘查。

IV 动态评估

8.2.7 【健康性能动态评估】采用健康建筑性能动态评估系统，提升实际健康性能。（1分）

【条文说明】

通过整合物联网、大数据和云计算等关键技术，动态监测、评估、分析、预测、优化建筑的运营状态，实现建筑环境的健康与舒适性能的动态评定；根据现行国家和地方健康建筑评价标准相关条文进行动态评分，并自动生成总体评分，帮助业主全面了解建筑在健康与舒适方面的实际水平，以便采取措施进一步提升改善建筑的健康与舒适水平。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关健康性能动态评估系统运行记录、现场勘查。

9 服务与便利

9.1 基本项

9.1.1 【智能管理系统】居住建筑应设置智能家居系统；公共建筑应根据功能需求合理设置建筑管理系统。

【条文说明】

居住建筑设有智能家居系统，并具备家居安防、照明控制、家电控制、环境与健康监测、多媒体娱乐、生活服务等至少 3 种类型的服务功能。智慧家居是指综合利用传感器、有线及无线通信等技术，将家居内部生活设施统一集成管理，通过设备之间的联动以及系统的自学习、自适应，实现居住建筑设施与日常事务操作的自动化、智能化。智慧家居系统可以提供家居安防、照明控制、家电控制、环境与健康监测、多媒体娱乐、生活服务（如养老服务预约，就医预约等）等一系列功能服务。其设计应符合《智能建筑设计标准》GB50314-2015、《智慧家居设计标准》T/CECS554-2018 的规定。

公共建筑应根据功能设置智慧建筑的管理系统。对于办公建筑，应设置智慧办公管理系统；对于酒店建筑，应设置智慧酒店综合管理系统；对于商业中心，智慧导购系统。对于其余建筑类型，应符合《智能建筑设计标准》GB50314-2015 相关规定。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

9.1.2 【运维综合管理方案】制定智慧建筑运行与维护综合管理方案。

【条文说明】

编制涵盖各类建筑系统的智慧建筑运维综合管理方案。建筑系统范围应包括但不仅限于楼宇自动化系统、办公自动化系统、消防自动化系统、安防自动化系统、通信自动化系统与以自成控制体系方式纳入管理的专项设备监控系统等。综合管理方案应包括各系统的台账管理方案、系统检查管理方案、系统保养管理方案、故障报修管理方案、备件管理方案、数据报表管理方案、系统运行管理方案、人员管理（包括人员组织架构、权责分配、管理考核机制等）方案等内容。

评价时，应仔细核查智慧建筑运维综合管理方案是否涵盖各建筑系统，方案内容应完整，不能有缺项。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件。运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

9.1.3 【运行维护规范信息化】主要建筑设备运行与维护规范应实现信息化管理与查阅。

【条文说明】

制定各项设施设备运行与维护规范（如：法规规范、运行周期、费用预算、水质管理、耗材明细、技术规范、人资需求等），且全部可以通过网络随时随地查询获取。主要建筑设备包括但不限于楼宇自动化系统、办公自动化系统、消防自动化系统、安防自动化系统、通信自动化系统与以自成控制体系方式纳入管理的专项设备监控系统等的相关设备。

评价时，首先核查是否制定了各类设备与系统的相关手册与规范，然后再核查所有文件是否均实现信息化管理，只制定文件，但文件未实现信息化，视为不达标。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件。运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

9.2 评分项

I 高效服务

9.2.1 【生活及办公服务】设置生活及办公服务系统，并接入智慧建筑数字化平台。（2分）

办公建筑具备会议室、报告厅等共享空间的服务管理功能。（2分）
或

住宅建筑具备维修服务、租赁服务、预约服务等增值服务功能。（2分）

【条文说明】

对于办公建筑，应注重共享空间的服务管理，包括共享会议室、共享报告厅的信息化管理，满足共享空间的服务管理。

对于住宅建筑，为住户提供超出常规服务范围的增值服务，并实现信息化管理，其中预约服务需要更多的第三方服务的资源整合，如餐饮、出行、体检、图文装订等的预约。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行

报告。

9.2.2 【会议及公共活动】设置完整的会议管理系统，对会议室或公共区域的预约及设置进行线上管理。（3分）

对于办公建筑：

- 1 设置会议管理系统，对能够对会议室进行预约及网页端管理。（1分）
- 2 会议室具备远程视频会议的能力，且传输速度高速稳定。（1分）
- 3 具备其他智慧化措施改进会议效率或保证会议正常进行。（1分）

对于居住建筑：

- 1 具备公共活动区域预约管理功能。（1分）
- 2 公共活动区域具备智慧家居的应用。（1分）
- 3 具备其他智慧化措施提高公共活动效果或体验。（1分）

【条文说明】

对于办公建筑：

第1款，办公建筑应设置会议管理系统，会议管理系统功能应包括会议室信息管理、会议预约、会议日程、会议提醒、内部参会人、外部参会人、周期性会议预定、会议室权限分配、智能门禁联动、报修管理、会务管理、会议状态修改、会议订单查询、数据导出、会议室设置。

第2款，专业视频会议室不同于普通会议室，它既是开会的场所，同时又是放置视频会议系统设备的场所，会议室内使用的摄影装置、会场的灯光以及色彩背景等对视频图像的质量影响非常大。因此会议室的内装修设计和会议室灯光系统、音响系统、显示系统等的设计和选购将直接影响视频会议的效果，从而影响到开会的效果和效率。会议室硬件设备主要包含以下四大部分：1. 声音输入设备：定向麦克风、全向麦克风等；2. 声音输出设备：调音台、功放、音箱等；3. 视频输入设备：会议摄像机、USB摄像头、数码摄像机、监控摄像机等；4. 视频显示设备：投影仪、电视、拼接屏。

第3款，应用其他智慧化措施包括电子色变玻璃，或其他智慧化技术保障会议安全、提升会议效率、或保证会议正常进行的措施。

对于住宅建筑：

第1款，住宅建筑的公共活动区域应具备预约功能，针对建筑公共设施的动

态使用，如停车场、会议室、公共设施等，采用智慧化技术动态管理建筑公共设施，实现设施使用预约、使用情况溯源、自动计费等功能。

第 2 款，公共活动区域应配备使用智慧家居产品，如智慧灯光、智慧窗帘、智慧卫生间等智慧手段及措施。

第 3 款，其他智慧化措施包括电子色变玻璃或其他智慧化技术提升活动效率，或便于活动正常进行的措施。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件、架构图；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

9.2.3 【智慧访客】设置访客管理系统，可设置来访人员通过门禁、使用停车系统的权限。（2 分）

1 访客系统设置人员通过门禁系统的权限。（1 分）

2 访客系统设置人员使用停车系统的权限。（1 分）

【条文说明】

访客管理系统 web 端应做到完整明确，功能齐全，需要达成的功能包括：签到列表、VIP 访客、黑名单、身份认证、自动签退、访客详情、访客电子邮件、审批设置、安全设置等功能。移动端包括访客主动预约、访客签到管理、访客标签条打印、访客线下申请、访客签退功能。硬件应使用访客机，保证通过智能访客终端签到和签退访客，同时能够自动识别访客到访，播放访客欢迎语。通过设置对门禁、停车系统的权限管理，对访客的管理权限进行系统化设置。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

9.2.4 【定位及导航】具备室内人员定位和室内导航服务功能。（2 分）

1 设置人员定位或室内导航系统。（1 分）

2 人员定位与访客系统融合，实现访客引导功能。（1 分）

【条文说明】

室内导航系统能够查看地图引导功能并定位人员位置，指引室内导航路线并检索人员地点，进行快捷查找。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件、架构图；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

9.2.5 【自助式设施】设置智能化的自助式设施，为人员提供便利。（2分）

- 1 设置智能快递柜。（1分）
- 2 设置无人售货柜或无人超市（1分）

【条文说明】

第1款，本条旨在鼓励使用智能快递柜。现阶段，智能快递柜已经较为普及，通过设置建筑的智能快递柜，取代信报箱的地位，更加适应当前社会的发展情况与方向。

第2款，无人售货技术应包括售货柜、查看货品存量及上下架商品管理功能、查看订单功能、导出数据报表功能、浏览查看货品功能、在线缴费功能、查看订单及状态功能。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

9.2.6 【语音交互】室内设置基于语音识别交互系统或接口，实现通过语音对家居装置和设施进行控制。（1分）

【条文说明】

建基于语音识别的交互系统（AI）要求，发挥智慧建筑辅助和改善建筑使用者体验的作用（比如健康提醒、出行提醒、天气或会议查询等）。

对于办公建筑，语音交互应具备完善的效果，对于住宅建筑，室内具备语音识别技术的接口即可得分。

评价方法：设计评价查阅相关架构图及设计文件、方案设计书；运行评价查阅竣工图、运行报告。

II 管理便利

9.2.7 【物业管理系统】设置物业管理系统，实现物业管理信息化。（5分）

- 1 实现物业人员管理信息化。（1分）
- 2 实现物业收费管理信息化。（1分）
- 3 实现环卫保洁管理信息化。（1分）
- 4 实现建筑资产管理信息化。（1分）
- 5 对室外绿化和室内植物进行智慧管理。（1分）

【条文说明】

由于物业管理涉及的管理范围较为广泛，管理内容繁杂，加上政策性的变动因素，日常工作需要耗费大量人力和物力，而采取信息化电脑管理手段是一种行之有效的解决方法。

第1款，集中在线管理物业人员的基本信息、简历、培训情况、社会关系、奖励记录、岗位变动、待遇变更和考核记录的相关资料。

第2款，针对物业管理公司向建筑使用者收取各种费用，系统支持所有收费项目、客户价格类型、各类报表均可采用客户自定义方式，可随时增减修改。同时具备：项目及标准设定，收费参数设定，选取收费标准，收费数据录入，收费数据计算，费用收取登记，收费凭证管理，杂费收费管理，收费统计汇总，收费情况总览，收费数据月结，报表打印等功能。

第3款，建筑区域的绿化、消杀、清运等工作应进行记录、检查和管理，具体包括保洁管理、绿化管理。

第4款，实现建筑资产管理信息化，包括不动产产权与租赁管理，实现信息化管理。针对不动产产权管理要建立房产的基本信息，包括项目信息、楼宇信息、楼层信息、房屋编号（铺位编号）的建立、修改、查询、删除、性质定义。系统提供批量数据的生成及特需房间号（铺位号）的设置，可以满足任何房屋基本信息内容的建立需求。针对租赁管理要对现有在场租户的信息进行集中管理，记录租户的基本信息，包括名称、简码（自动生成）、联系信息、合同号、合同时间、租期、退租信息、所属房屋编号（铺位编号）、附属房等与合同相关的从起租到退租的全部重要信息。系统提供多种条件：房号、合同号、承租人名称、简码（大小写不敏感）、历史租户资料的查询，并按指定的项目进行浏览排序。

第5款，对区域内的植物种类、数量、保养情况进行记录，并根据生长情况制定保养工作。同时综合考虑环境温度、湿度及季节的变化，自动对植物进行浇灌，可节约用水、用电及人力成本。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

9.2.8 【建筑设备运维管理系统】设置建筑设备运维管理系统，实现设备运维管理功能。（5分）

1 具备建筑设备台账信息化管理功能。（1分）

2 具备建筑设备运行状态监控与显示功能。(1 分)

3 具备建筑设备运行警报与维护信息生成,并自动派遣工单到相应维保人员的功能。(1 分)

4 具备建筑设备运行分析与故障预测功能。(1 分)

5 对机电设备管理、维修保养等建立相应的数据库,为科学决策和运行管理提供技术数据。(1 分)

【条文说明】

第 1 款,通过信息化监管手段,实现对建筑设备(如供暖通风与空气调节设备、给水排水设备、供配电设备、照明设备、电梯与自动扶梯、能耗监测设备等)的设备名称、类型、安装位置、出厂时间、维保记录等各类基本信息的信息化管理与展示。

第 2 款,以信息化技术全面掌控建筑设备实时状态,以及时发现异常设备,并通过远程控制,规避管理人员必须到现场调控导致的调控不及时,效率低下问题。对建筑设备的监控,应符合现行国家标准《建筑设备监控系统工程技术规范》JGJ / T 334 相关规定。

第 3 款,当设备出现故障或达到维护时间时,系统可自动给出信息提示,并根据维护所需权限自动派遣维护工单至相应的维保人员,进行后续工作,最大限度提升维保响应速度。

第 4 款,利用 BIM、人工智能等新一代信息技术,分析设备运行历史数据,预测设备设施可能发生故障的可能性,并及时给出降低发生故障可能的建议。

第 5 款,通过对大量的设备静态信息、动态信息和能耗信息等数据进行统计分析和挖掘,实现对设备合理有效的管理。经过后台数据分析、数据上报,形成报表,为设备采购、人员配备、管理流程优化等提供科学决策和技术数据。

对于居住建筑,本条仅考察建筑公共区域的建筑设备(如供暖通风与空气调节设备、给水排水设备、供配电设备、照明设备、电梯与自动扶梯、能耗监测设备等),住户室内区域的建筑设备(如采用分体式空调或多联机空调及家用热水器等)不列入评价范围,但对于居住建筑,此条获得满分的前提条件是采用的分体式空调或多联机空调及热水器设备均应能接入智能家居,实现智能化控制。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件;运行评价查阅相关竣工图、

现场勘查、运行调试报告、设备运行记录、现场勘查等。

9.2.9 【灵活办公及空间管理】设置工位管理系统，实现灵活办公或共享办公的功能。（3分）

对于公共建筑：

1 具备工位管理系统，并能够灵活分配工位并实现工位预定及管理功能。

（1分）

2 工位管理系统能够调节单个工位的环境设施及办公家具。（1分）

3 应用 BIM 技术进行建筑空间管理，提高建筑空间利用效率。（1分）

对于居住建筑：

1 应用 BIM 技术对建筑区域内的空间、房间信息进行查询。（1分）。

2 具备公共空间、出租空间的统计查询功能。（1分）。

3 应用 BIM 技术对区域空间分析，具备提高建筑空间利用效率的方案。（1分）

【条文说明】

对于公共建筑：

第 1 款，工位管理系统管理端功能应包括：工位信息管理、工位列表、工位分配、工位状态查看、灵活工位预定、工位使用率、数据导出、预订列表等。工位管理系统移动端应包括在线预定、订单管理、工位使用状态查看、工位占用状态查看。智能硬件包括：占用传感器、智能水牌、智能灯控、智能升降桌、智能 IP 电话等。

第 2 款，通过对单个工位的环境设施及办公家具的调整，可以提升建筑内使用者的满意度及工作效率。

第 3 款，通过利用 BIM 技术实现对建筑空间对实时在线监控，全面掌握建筑各区域的使用情况（使用率、出租率、空置率等），并根据用户历史使用情况，合理分配建筑空间，提升建筑空间利用率。

对于不具备工位的公共建筑，本条第 1 款，第 2 款不参评。

对于居住建筑：

第 1 款，应用 BIM 技术对区域内的空间、房间信息整合并进行查询，包括对空间利用效率、空间内的信息查询。

第 2 款，对于公共空间、出租空间应具备更加详细的数据收集，以保证能够对出租空间、公共空间进行管理。

第 3 款，通过利用 BIM 技术实现对建筑空间对实时在线监控，全面掌握建筑各区域的使用情况（使用率、出租率、空置率等），并根据用户历史使用情况，颗粒分配建筑空间，提升建筑空间利用率。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件、架构图。运行评价查阅相关竣工图、运行报告等。

9.2.10 【电梯智能控制】设置智能电梯控制系统，功能齐全。（3 分）

- 1 电梯具备提前呼梯功能。（1 分）
- 2 电梯具备人流量预估计算功能。（1 分）
- 3 电梯可以与出入口控制系统或其他系统联动。（1 分）

【条文说明】

设置电梯智能控制系统，可以对电梯的运行状态进行实时监测，并且在发生困人等故障时对系统和有关责任人报警，减少被困人员的救援等待时间，是电梯安全的有力保障。

能够对智能梯控进行权限管理，可查看、编辑、取消人员梯控权限管理，设置可到达楼层。同时可以使用人脸或卡片权限认证给予对应楼层可达到的权限。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

9.2.11 【无障碍设计】通过信息技术和新技术手段，满足和提升建筑内无障碍信息导示，实现无障碍出行接驳、社会生活和信息交流。（1 分）

【条文说明】

无障碍设计包括老人、儿童、残障人士，应用智慧化手段进行无障碍设计，用科技创新解决未来无障碍建设新方法，特别是与智能交通系统构建实时感知、瞬时响应的无障碍信息系统，通过智能运载工具和数字城市建设构建未来的无障碍智慧建筑解决方案。

评价方法：设计评价查阅相关架构图及设计文件、方案设计书；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

9.2.12 【宣传与展示】设置智慧建筑展示系统，实现对智慧建筑的功能展示和宣传。（1分）

【条文说明】

本条旨在鼓励对智慧建筑进行宣传，在智慧建筑的应用过程中，通过对智慧建筑的优秀展示宣传能够有效的提升地块价值与房价。售楼处设置智慧建筑展示宣传，办公建筑具备智慧展示区域。

对于智慧售楼处的展示宣传应包括智慧售楼处以及智慧样板间。智慧售楼处及智慧展示区域的智慧化设计包括沙盘设计、看房路径设计等。智慧样板间设计包括对智慧家居、智慧办公相关内容的展示。

智慧办公建筑应设置展示区域对智慧办公适用状态进行展示,包括工作环境,应用技术,基础设施等全方位的展示。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件、架构图；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

10 智慧设计与智能建造

10.1 基本项

10.1.1 【智慧设计】对功能复杂、形体特殊的建筑设计，应采用智慧化的设计理念与方法。

【条文说明】

智慧建筑注重人、建筑、环境、设备等之间的协调，这要求设计者充分考虑人、环境与设备三者与建筑间的联动。

采用智慧化的设计理念与方法，一方面在于结合建筑类型、特点、使用者需要、设备运行需要等从建筑内部空间、外部形体、场址生态等多个方面进行设计；另一方面在于利用信息化的设计手段（如 BIM 模型等），实现设计过程的实时可视化。

评价方法：运行评价查阅相关设计文件。

10.1.2 【智能建造方案】制定智能建造实施方案，实现安全生产、过程管控、人员管理、物资防盗、成本控制、进度控制和质量控制目标。

【条文说明】

智慧设计与智能建造方案是根据项目规模、类型，结合项目成本、建设难度等，提出详实的设计与建设过程实时管理和调控系统方案。方案内容包括设计与施工协同解决方案、工地安全管理方案（进出人员、车辆监控、边界监控、夜间监控、机械安全、火情监测、险情警报、安全巡检）、施工进度管理、智能建造工程绩效分析方案等内容。

智慧设计与智能建造方案应体现如下特点：

1. 在项目组织结构上，项目各参与方能协同合作，信息共享，以项目价值最大化为共同目标的团队工作流程；

2. 在质量安全管理上，采用全面安全质量管理措施，除了制定切实有效的安全质量条例规范施工现场秩序，需要现代化信息技术手段进行实时监控，同时模拟施工现场，实现质量安全问题“零风险”目标；

3. 在施工组织安排中，利用信息化手段合理安排人、材、机，大大降低了成本，提升施工上的可操作性；

4. 在信息传递方面，保证项目信息得到有效的集成，项目各参与方可根据

自身的访问权限，高效快速的获取所需项目信息。

评价方法：运行评价查阅智慧设计与智能建造方案、相关竣工图纸、竣工报告等。

10.1.3 【智能建造】建筑施工采用智能化技术、装备。

【条文说明】

建筑建造过程时间较长，涉及的工种与工序繁多，尤其是对于一些高层建筑、结构、形体复杂的建筑，其在施工工序上的要求更高，针对此类情况，应积极采用智能化建造技术与装备，在保障施工安全的前提下，提升建造效率与质量。如建造不含钢筋的非受力预制构件时，可采用 3D 混凝土打印技术；在进行预制构件吊装时可采用基于自识别技术的智能吊装系统；在建造过程中采用接触式和非接触式智能检测技术检测预制构件的长、宽、高，以及叠合构件结合面的粗糙度等技术指标。

评价方法：运行评价查阅相关竣工图纸、竣工报告等。

10.1.4 【智能化系统联动调试】项目竣工前完成各智能化系统的联动调试，保证系统能够正常运行和操作。

【条文说明】

系统调试是保证建筑设备系统实现优化运行的重要环节，避免由于设计缺陷、施工质量和设备运行问题，影响建筑的正常运行。因此，为了确保建筑设备系统能够达到项目开发方对建筑产品定位要求、设计和用户的使用要求，必须完成对各智能化系统的调试工作。主要目的如下：

1. 验证设备的型号和性能参数符合设计要求；
2. 验证设备和系统的安装位置正确；
3. 验证设备和系统的安装质量满足相关规范的具体要求；
4. 保证设备和系统的实际运行状态符合设计使用要求；
5. 保证设备和系统运行的安全性、可靠性和高效性。

所有系统调试记录与报告可提供符合平台要求的电子版文件。

评价方法：运行评价查阅相关竣工图纸、竣工报告等。

10.2 评分项

10.2.1 【电子标签】采用电子标签等技术，对人员、构件及机械设备进行信息化管理。（3 分）

- 1 对现场人员通过安全帽进行信息化管理。（1 分）
- 2 对楼梯、梁、柱、楼板、隔墙等预制部品部件进行信息化管理。（1 分）
- 3 对施工机械设备进行信息化管理。（1 分）

【条文说明】

通过电子标签技术，实现对现场人员的安全帽、建筑预制构件及施工机械设备（挖掘机械，铲土运输机械，工程起重机械，工业车辆等）进行信息化管理，提高建造过程等施工效率与质量安全。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件、施工日志等。评价查阅相关竣工图纸、竣工报告等。

10.2.2 【数字化设计与建造】采用数字化技术进行建筑协同设计、协同施工。（5 分）

- 1 数字化协同设计。（2 分）
- 2 数字化协同施工。（3 分）

【条文说明】

数字建造是指利用 BIM（BIM 模型宜采用分阶段递进的方法构建，参与方应在统一标准格式下进行储存，建模前宜完成公有信息的创建，各阶段模型必须在已有模型基础上通过扩展信息创建，将各阶段创建的模型集成到统一的数据库。）和云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等信息技术来实现建筑的全生命周期、全专业化、全要素的数字化、在线化、智能化地构建项目。

第 1 款，以 BIM 技术为基础，提供高效的设计工具，建立标准的设计管理程序，采用统一的基础数据库开展设计。由多部门、多专业构成的团队在数字化协同设计平台上开展设计工作，进行数据、知识、经验与成果的共享。数字化协同设计平台最终提供完整的项目模型与数据库，用于提取工程设计成果，并实施数字化移交。数字化协同设计应至少应包含规划、建筑、结构、给水排水、暖通、电气等 6 大专业相关信息。

第 2 款，在施工过程中利用 BIM 技术、空间信息技术、系统仿真计算、可

视化与虚拟现实、多智能体施工等手段，来保证施工过程中信息的及时性和有效性。

评价方法：设计评价查阅相关的设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行报告等。

10.2.3 【3D 打印】采用 3D 打印技术。（2 分）

【条文说明】

3D 打印技术是一种以数字模型文件为基础，运用粉末状金属、塑料、高强度水泥基等可粘合材料，通过逐层打印的方式来构造物体的技术。通过利用 3D 打印技术，可提高建筑垃圾利用率、降低能源消耗，并以绿色环保的方式提高建造效率、缩短工期，有效解决传统建筑行业存在建筑固体废料多、能源消耗大、扬尘污染严重等问题

评价方法：运行评价查阅相关竣工图纸、竣工报告等。

10.2.4 【计算机控制技术】施工过程采用计算机控制技术。（2 分）

【条文说明】

采用计算机控制技术，对现场灌浆、浇筑、安装等工序的施工质量进行管控。如智能化浇筑、智能化灌浆、智能吊装等。

智能化浇筑系统基于传统的 3D 混凝土打印原理，引入自动化数控技术，对智能化混凝土浇筑设备进行智能化技术集成，该集成系统由智能操控系统、电动驱动系统、运动导轨、挤出系统等模块组成，各个系统之间相互关联，共同完成混凝土的浇筑作业。

预制构件体型较大，装配式建筑施工现场主体结构吊装主要依靠汽车吊或塔式起重机。使用智能吊装系统，以便进一步提升设备的智能性和操控便利性，实现对预制构件的精准操控和快速吊装，在吊装过程中，可开发具有 PLC 编程控制器的智能吊装机，实现对运行状态全参数监控与故障诊断。

灌浆作业是装配式混凝土结构施工的重点，直接影响到装配式建筑的结构安全。使用集上料、称重计量、制浆注浆、控制系统于一体，具有自动规划、自动配浆、自动注浆、自动计量、自动清洗、数据交互等功能的智能灌浆设备。使得灌浆施工过程具有自感知、自决策、自执行等特性，也使灌浆过程、结果可视化。

评价方法：运行评价查阅相关竣工图纸、竣工报告等。

10.2.5 【建筑机器人】采用建筑机器人技术。（2分）

【条文说明】

在建筑分项工程中应用建筑机器人技术，如防火喷涂机器人、天花板安装机器人、钢梁安装机械手、铺砖等。不仅能大幅度提高建造效率，也能保障施工人员安全、提升工作品质的必然选择。此外，机器人不仅可以更快速地执行任务，而且可以以更高的精度执行任务。这最终可能会导致更持久稳定的建筑结构，可以完全融合周边的环境。

评价方法：运行评价查阅竣工材料、验收报告等。评价查阅相关竣工图纸、竣工报告等。

10.2.6 【结构安全监测技术】采用结构安全监测技术，分析建筑结构的安全性、强度、整体性和可靠性。（2分）

【条文说明】

结构由于损伤引起质量、刚度等物理参数的改变，将导致模态频率、模态振型、模态阻尼等参数发生变化，根据测试所得模态参数的改变量即可确定损伤的位置及损伤程度。结构安全监测技术是利用先进的传感技术、数据采集技术，系统识别和损伤定位技术，分析结构的安全性、强度、整体性和可靠性，对破坏造成的影响进行预测以尽早修复。监测点布置与数量应满足工程监测的需要，并符合国家现行标准《建筑与桥梁结构监测技术规范》GB 50982 及其他监测、测量相关标准的规定。

评价方法：运行评价查阅相关竣工图纸、竣工报告等。

10.2.7 【智能检测】采用智能检测技术，实现对施工质量的动态监控和高效管理。（2分）

【条文说明】

智能检测应作为一个独立模块与项目管理模块、生产管理模块、物料验收模块、质量安全模块以及 BIM 建造模块等协同工作，在项目建设过程中起到数据展现、分析、预警等作用，实现对项目的动态监控和高效管理。

智能检测设备软件与硬件应根据检测项目的不同而具有相应的整套检测体系，包括检测设备、数据传输系统、终端设备（移动端、电脑端）、后台服务器以及对应的专业数据处理软件。智能检测设备测量精度应与传统设备的精度相同

且不应大于 1mm。检测数据应附带检测人员姓名、检测设备 ID、构件编号以及检测时间等信息。

评价方法，运行评价查阅智能检测设备产品说明书、竣工文件等。

10.2.8 【视频监控】采用视频监控系统，实时监视施工现场。（2 分）

【条文说明】

视频监控系统设备由摄影部分、传输部分和显示部分构成，并符合国家现行相关法律法规、标准的规定。应在施工现场出入口内外侧、主要作业面、料场、材料加工区、仓库、围墙、塔吊等重点位置安装监控设备，重点拍摄围挡外围、车辆及人员进出场、车辆冲洗及是否存在带泥上路、主要作业面进展等情况，且实现无监控盲区。视频监控的图像应清晰，且具备远程视频直播功能。

评价方法，运行评价查阅视频监控说明文件、竣工文件等。

11 智慧创新

11.1 一般规定

11.1.1 智慧建筑评价时，应按本章规定对智慧创新加分项进行评价。

11.1.2 智慧创新加分项总得分为各加分项得分之和。当总得分大于 10 分时，应取为 10 分。

11.2 加分项

11.2.1 【动态围护结构设计】采用动态围护结构、可变物理结构等建筑智慧化设计技术，具备空间节约效果或其他收益。（1 分）

【条文说明】

应用智慧建筑动态围护结构进行空间变换，增加建筑可用空间，或根据区域使用者的需求改变区域用途。

评价方法：设计阶段查阅相关的设计文件（围护设施施工详图、相关设计说明）、智慧建筑收益对比报告；运行阶段查阅相关竣工图（围护设施施工详图、相关设计说明）、智慧建筑收益对比报告。

11.2.2 【数字孪生】采用数字孪生技术对建筑进行全息式管理。（2 分）

【条文说明】

应用数字孪生平台，充分利用物理模型、传感器更新、运行历史等数据，集成多学科、多物理量、多尺度、多概率的仿真过程，在虚拟空间中完成映射，从而反映相对应的实体装备的全生命周期过程。用超越现实的概念，可以被视为一个或多个重要的、彼此依赖的装备系统的数字映射系统，实现在孪生平台上对智慧建筑的应用。

应用数字孪生平台，应该在建筑结构映射、空间管理的前提上，增加设备的运行情况，人员的流动情况等内容，包含建筑内的全部元素。

评价方法，设计评价查阅相关架构图及设计文件、方案设计书；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

11.2.3 【无人驾驶】预留无人驾驶车位、通道，设置相应标识。（1 分）

【条文说明】

本条旨在鼓励提前对未来科技进行设计。无人驾驶技术已经逐渐为人接受，随着科技的发展，未来无人驾驶或许成为主流。在设计的过程中考虑无人驾驶技

术可以保证建筑在未来仍能够适应时代的发展。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件、方案设计书；运行评价查阅相关竣工图、运行报告、现场勘查等。

11.2.4 【特色安全管理】根据建筑所处地理环境，对自然灾害进行监控，保障建筑安全。（1分）

【条文说明】

根据当地的生态情况，对于地震较多的区域可增设“地震反应监测系统”；对于山体滑坡较多的区域，可设置“滑坡监测系统”；对于有水灾危险的建筑应设置“防水系统”，根据区域的灾害可能性分析，设置抽排水设施等。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件、方案设计书；运行评价查阅相关竣工图、运行报告、现场勘查等。

11.2.5 【智慧建筑自评价系统】在建筑投入运行后，应用智慧建筑自评价系统对智慧建筑的运行情况进行评价。（1分）

【条文说明】

通过整合物联网、大数据和云计算等关键技术，动态监测、评估、分析、预测、优化建筑的运营状态，实现智慧建筑功能的动态评定；根据本标准的情况或对“消防监控”、“结构安全监测”、“建筑设备运行情况监测”等，应用人工智能技术，形成一套建筑自检系统，自动诊断需要更换的设备或维修的构件、或其他行之有效的关键技术进行评价，并自动生成总体评分，帮助业主全面了解智慧建筑的实际运行效果。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件、方案设计书；运行评价查阅相关竣工图、运行报告、现场勘查等。

11.2.6 【建筑自学习能力】建筑具备自学习能力，能够获取信息、挖掘分析，并进行适应性调整。（1分）

【条文说明】

智慧建筑具备控制和自动调节建筑内的各类设施设备的能力，让建筑具有判断能力，并驱动执行器进行有序的工作。将建筑所有静态数据和动态数据集中到一个平台，将所有系统变成一个整体，各系统间能智慧有机地协同联动。在智慧建筑中，深度强化学习基于前期的深度挖掘成果，对环境、用户体验等各方面的

各类复杂问题进行快速建模，从而实现敏锐感知、深度洞察与实时综合决策的智慧化运营。

评价方法：设计评价查阅相关设计文件、方案设计书；运行评价查阅相关运行报告。

11.2.7 【新一代信息技术】创新性地应用 5G、大数据、人工智能、区块链等先进技术，并取得明显效益。（每项 1 分）

【条文说明】

由于智慧建筑技术的迅速发展，很难在创新中将全部可能的技术列入其中，因此，设置其他技术应用大数据、区块链、人工智能等技术对智慧建筑进行创新建造。

如应用智能餐盘、智能餐台、智能结算系统等技术建立功能完善的智慧食堂，智慧食堂包括食堂付费采用智能收费系统、采购的食物、饮品等原材料信息能通过智能技术追踪溯源、公布食物、饮品等原材料的营养成分、食品安全等信息、对食堂的能耗、水耗，以及食堂设施的维护、保养、卫生等进行智能化管理、食堂采购进行智能化管理。

评价方法：设计评价查阅相关架构图及设计文件、方案设计书；运行评价查阅相关竣工图、运行报告。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用语说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

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用词：

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用词：

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”。

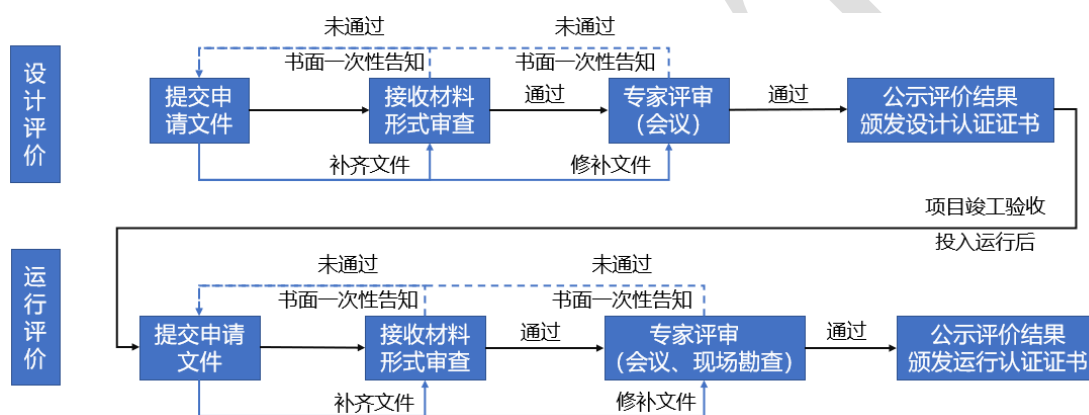
2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

附录 A 智慧建筑标识申请与评价流程

A.0.1 【申请与评价流程】智慧建筑标识申请与评价流程应符合下列规定：

- 1 申请人应依据本标准要求准备申请文件并提交至评价机构。
- 2 评价机构应对申请材料进行形式审查，确认申请材料齐全无误。
- 3 评价机构组织专家审查。
- 4 审查通过后，由评价机构向申请人发送审查意见书，并进行公示。
- 5 对于公示无异议或异议已解决的项目，评价机构应在网络等公共媒体上予以公告，并向申请人颁发智慧建筑标识。

A.0.2 【申请与评价流程图】智慧建筑标识申请与评价流程如附图 A.0.2 所示。



附图 A.0.2 智慧建筑标识申请与评价流程图