**绿色建筑的全过程咨询初探**

陈秀民（天津建华工程咨询管理公司，天津市，邮编300074）

**摘要**：本文针对我国在绿色建筑推动过程中存在的“绿色建筑设计与建设及运行脱节、‘图纸上的绿色建筑’”问题，提出了“推广绿色建筑全过程咨询服务”的建议，并就开展绿色建筑全过程咨询的团队组织、需要具备的知识和技能及经验要求、咨询工作的要点等进行了建议性阐述。推动绿色建筑全过程咨询服务，将更利于绿色发展理念和绿色技术措施及要求在建设领域切实充分落地，更好确保绿色建筑发展目标的实现。

**关键词：** 绿色建筑 设计与建设及运行脱节 全过程咨询

**一 绿色建筑推动过程存在的问题**

㈠ 我国推动绿色建筑的成就

自2008年4月正式开始实施绿色建筑评价标识制度以来，在各地主要是采取“强制”与“激励”相结合的方式推动下，截至2018 年底，全国城镇建设绿色建筑面积累计超过30亿平方米，绿色建筑占城镇新建民用建筑比例超过50%，获得绿色建筑评价标识的项目超过1.3万个。绿色建筑在节地、节能、节水、节材和环境友好等方面的综合效益已得以初步显现。

㈡ 绿色建筑推动过程中存在的问题

绝大多数绿色建筑项目获得的仅是设计评价标识，获绿色建筑运行标识项目仅占获标识项目总量的约6%。绿色建筑在实施过程中，规划、勘察设计、施工、竣工、运营各阶段的责任主体各负其责，缺乏有效衔接和全过程的监督；绿色建筑设计与建设、运行脱节，“图纸上的绿色建筑”问题突出，许多绿色技术措施在建筑运行过程中并未发挥实际效果，建筑使用者难以感受到绿色建筑在健康、舒适、高质量等方面的优势，更不利于绿色建筑获得主动推动[1]。

**二 工程建设全过程咨询的推广可以弥补绿色建筑推动过程的不足和短板**

㈠ 工程建设全过程咨询的概念

工程建设全过程咨询，是指对建设项目全生命周期提供组织、管理、经济和技术等各有关方面的工程咨询服务，包括项目全过程的工程项目管理以及投资咨询、勘察、设计、造价咨询、招标代理、监理、运行维护咨询以及BIM咨询等专业咨询服务。

㈡ 推进全过程工程咨询服务和推动绿色建筑的切合点

1 推进全过程工程咨询服务和推动绿色建筑的重点项目领域是基本一致的

《国家发展改革委 住房城乡建设部关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见》（发改投资规〔2019〕515号）规定：政府投资项目和国有企业投资项目带头推行工程建设全过程咨询。

《住房城乡建设部关于印发建筑节能与绿色建筑发展“十三五”规划的通知》（建科[2017]53号）规定：继续推动政府投资保障性住房、公益性建筑以及大型公共建筑等重点建筑全面执行绿色建筑标准。在政府投资建设的项目中优先使用绿色建材。

2 节能绿色市场化服务模式的探索方向与全过程工程咨询服务的推进方向也是一致的

发改投资规〔2019〕515号文规定：投资决策综合性咨询服务和工程建设全过程咨询应当以工程质量和安全为前提，提供投资决策咨询和招标代理、勘察、设计、监理、造价、项目管理等全过程咨询服务，满足建设单位一体化服务需求，增强工程建设过程的协同性。

建科[2017]53号文规定：积极探索节能绿色市场化服务模式，鼓励咨询服务公司为建筑用户提供规划、设计、能耗模拟、用能系统调适、节能及绿色性能诊断、融资、建设、运营等“一站式”服务，提高服务水平。

3 推进全过程工程咨询服务模式恰好弥补绿色建筑推动过程中存在的问题

目前在绿色建筑方面的咨询主要是绿色建筑的设计咨询，单纯提供标识申报咨询服务依然占据了相当大的市场份额，潜心专研品质提升路径的咨询机构起步较晚、数量较少[2]。而推进全过程工程咨询服务模式恰好弥补现状不足，可从绿色建筑的策划、设计、基于BIM技术的有关各种模拟分析、建设、验收、运营等全过程各环节提供一体化咨询服务，从而能更好保证绿色建筑理念、各项技术及要求切实充分落地，确保绿色建筑发展取得应有的规模化效益。

**三 绿色建筑全过程咨询的组织**

㈠ 绿色建筑全过程咨询服务实施方式

绿色建筑全过程咨询服务实施主要采用如下方式：

1 服务总包方式：由一家具有绿色建筑设计或设计咨询能力，且具有项目管理或监理能力，甚或具有造价咨询、招标代理等其他相关专业咨询能力的全过程咨询单位实施。该全过程咨询服务单位应当自行完成自有资质证书许可范围内的业务，在保证整个工程项目完整性的前提下，按照合同约定或经建设单位同意，可将自有资质证书许可范围外的咨询业务依法依规择优委托给具有相应资质或能力的单位，全过程咨询服务单位对建设单位的委托业务负总责。

2 联合体方式：由多家具有招标代理、勘察、绿色建筑设计或设计咨询、监理、造价、项目管理等不同能力的咨询单位联合实施，明确约定牵头单位及各单位的权利、义务和责任。牵头单位以具有项目管理能力及绿色建筑设计或设计咨询能力的单位为佳。

㈡ 绿色建筑全过程咨询团队的组建

1 绿色建筑全过程咨询，实行总咨询师责任制。项目部由总咨询师、专业咨询负责人/专业咨询工程师和资料管理工程师等岗位组成，应根据全过程咨询服务合同约定的服务内容配齐专业咨询人员（包括外分包或联合体单位专业咨询人员），数量应满足建设项目全过程工程咨询的工作需要。

2 总咨询师应当具有工程类一个或多个执业资格且具有工程类高级职称，并具有类似绿色建筑工程经验。

3 全过程咨询服务中承担工程勘察、设计、监理或造价咨询业务的负责人或专业咨询工程师，应具有法律法规规定的相应执业资格，并具有类似绿色建筑工程经验[3]。

**四、绿色建筑全过程咨询的知识、技能和经验要求**

绿色建筑全过程咨询团队，除应具有通常项目全过程咨询团队所应具有的知识、技能和经验外，还应具有下列方面的知识、技能及经验：

1 国家和项目所在地方现行有关绿色建筑的法规、规章和规定要求；

2 国家和项目所在地方现行有关绿色建筑设计、施工、验收及运营的规范、规程及标准；

3 熟悉掌握建筑节能、装配式建筑、海绵城市、可再生能源利用、外遮阳、雨水集蓄、市政中水、预拌混凝土、预拌砂浆、近零能耗等绿色技术；

4 关注学习中国·绿色建筑促进会定期发布的《中国绿色建筑用产品指南》，熟悉绿色建材和绿色设备目录及其性能参数；

5 掌握绿色建筑所在地绿色建筑单方造价增量参考指标与绿色建筑技术增量成本单项参考指标等绿色建筑经济指标；

6 熟悉绿色建筑各类别评价标准、评价流程、评价要点及申报材料要求；

7 能根据需要运用BIM、物联网、云计算、大数据等技术辅助绿色建筑全过程咨询工作。

8 参与过相应类别、规模的绿色建筑相关工作。

**五 绿色建筑全过程咨询的工作要点**

绿色建筑全过程咨询工作纷繁复杂，涉及到相关政策、建设程序、项目管理、设计及绿色技术、造价、绿色评价及申报等众多领域，绿色建筑全过程咨询各阶段的主要工作要点如下：

1 项目决策及策划阶段

⑴ 调研项目所在地政府各有关部门对绿色建筑的规定要求，明确项目应达到的绿色建筑相关要求，并与建设单位沟通，根据政府规定要求和建设单位的项目目标及项目所在地绿色建筑单方造价增量参考指标，确定项目的绿色建筑等级及相关要求。

⑵ 进行绿色建筑全过程工程咨询服务策划，由总咨询师组织编制绿色建筑全过程工程咨询服务专项规划，就规范全过程工程咨询单位内部及其与甲方、相关承包人间的管理接口和工作流程，制定绿色建筑全过程工程咨询服务管理制度；专业咨询工程师负责编制专业咨询服务实施细则，指导绿色建筑全过程工程咨询服务的实施。

⑶ 组织在规划设计、施工建造和运营维护阶段选择采用BIM技术。

⑷ 确定绿色建筑评价申报资料管理方案并监督有关各方在实施过程予以落实。

2 勘察设计阶段

⑴ 调研确定项目与绿色建筑设计及评价有关的场地资源，形成报告，作为设计和申报评价的依据资料。

⑵ 与设计团队沟通，因地制宜确定拟采用的绿色建筑技术措施，根据掌握的绿色建筑技术增量成本单项参考指标和绿色建筑评价标准的要求，结合通过专业模拟软件对关键绿色建筑技术措施的实施效果进行模拟分析，对绿色建筑技术措施进行优化甄选，并进行项目绿色建筑等级的预评价，确保绿色建筑等级目标的实现。

⑶ 审核施工图设计文件中编制的绿色建筑专篇，进一步核实绿色建筑等级和确定的相关技术措施。

3 招标采购阶段

⑴ 在编制项目设计任务书及施工招标时明确项目的绿色建筑等级及相关要求和对绿色建筑等级承担的质量保证责任。

⑵ 审核主要建筑材料、部品部件、绿色建材和绿色设备的采购渠道，主要材料、设备、部品部件的运距、规格及性能参数符合绿色建筑设计和评价的确定要求。

4 工程施工阶段

⑴ 组织施工单位及监理团队进行图纸会审、组织施工图设计文件交底，重点交清所采用的绿色建筑技术要求，明确绿色建材和绿色设备的技术参数要求。

⑵ 审核施工单位编制的绿色建筑专项施工方案，重点关注各项绿色建筑措施的落实及施工中拟采取的降低能耗、水耗，减少废弃物排放、防治噪声和扬尘污染等措施并监督实施。

⑶ 组织监理团队根据绿色建筑标准和施工图设计文件，结合绿色建筑专项施工方案，编制绿色建筑监理方案并实施监理。

⑷ 组织落实项目建材生产及运输、建造阶段的降低碳排放强度的措施。

⑸ 审核确认项目的可再循环材料、可再利用材料及利废建材目录、使用比例，并监督落实；

⑹ 组织进行建筑工程绿色施工评价。

5 竣工验收阶段

⑴ 组织对绿色建筑的有关系统进行实际效能测试。

⑵ 协助组织竣工验收，应当对绿色建筑项目是否符合绿色建筑标准进行查验。

6 运营维护阶段

⑴ 与建设单位协商，确定采用项目潜在工程质量缺陷保险产品的分部分项工程的范围并落实。

⑵ 进行绿色建筑移交及运营指导。

⑶ 进行建筑碳排放计算分析，组织落实项目运营阶段的降低碳排放强度的措施。

⑷ 协助申报绿色建筑评价。

⑸ 进行绿色建筑全过程咨询工作总结。

**六 未来展望**

具备绿色建筑全过程咨询服务能力的单位有序开展绿色建筑全过程咨询服务，能有效补足绿色建筑领域咨询只重设计及评价申报和设计与建造及运行脱节的短板。推动绿色建筑全过程咨询服务，助力《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019的实施，将更利于绿色发展理念和绿色技术措施及要求在建设领域切实充分落地，确保绿色建筑发展取得既定规模化效益，从而保证切实提升人民群众获得感、幸福感和安全感目标的实现。

参考文献

[1] 住房和城乡建设部科技与产业化发展中心 姜中桥 梁浩 李宏军等 我国绿色建筑发展的现状、问题与建议 《建设科技》2019年 第20期

[2]吕丽娜;郭振伟 2019中国绿色建筑设计咨询产业发展态势研究 《住宅产业》 2019年第12期

[3] 广东省住房和城乡建设厅 关于征求《建设项目全过程工程咨询服务指引（咨询企业版）（征求意见稿）》意见的函 广东省住房和城乡建设厅官网首页 > 信息公开 > 政务五公开 > 决策公开 2018.4

备注：

允许编辑对论文进行调整。

作者信息：

姓名：陈秀民

工作单位：天津建华工程咨询管理公司

职务：总工程师

职称：高级工程师

联系地址：天津市南开区复康路3号中天大厦A座12层，邮编：300074

电话：13821383398，022-23510110

E-mail：cxmmre@163.com