

03

中国绿色建筑发展

我国绿色建筑发展现状

我国绿色建筑产业发展现状及趋势

产业整体分析

1

绿色标识建筑数量呈井喷式增长

“十三五”期间我国绿色建筑发展整体上步入了一个新的台阶，进入全面、高速发展阶段，每年新增项目数量约3500个，2020年当年新建绿色建筑占城镇新建民用建筑比例达77%。截至2020年底，全国获得绿色建筑标识的项目累计达到2.47万个，建筑面积超过25.69亿平方米。

2

绿色建筑增量成本大幅下降

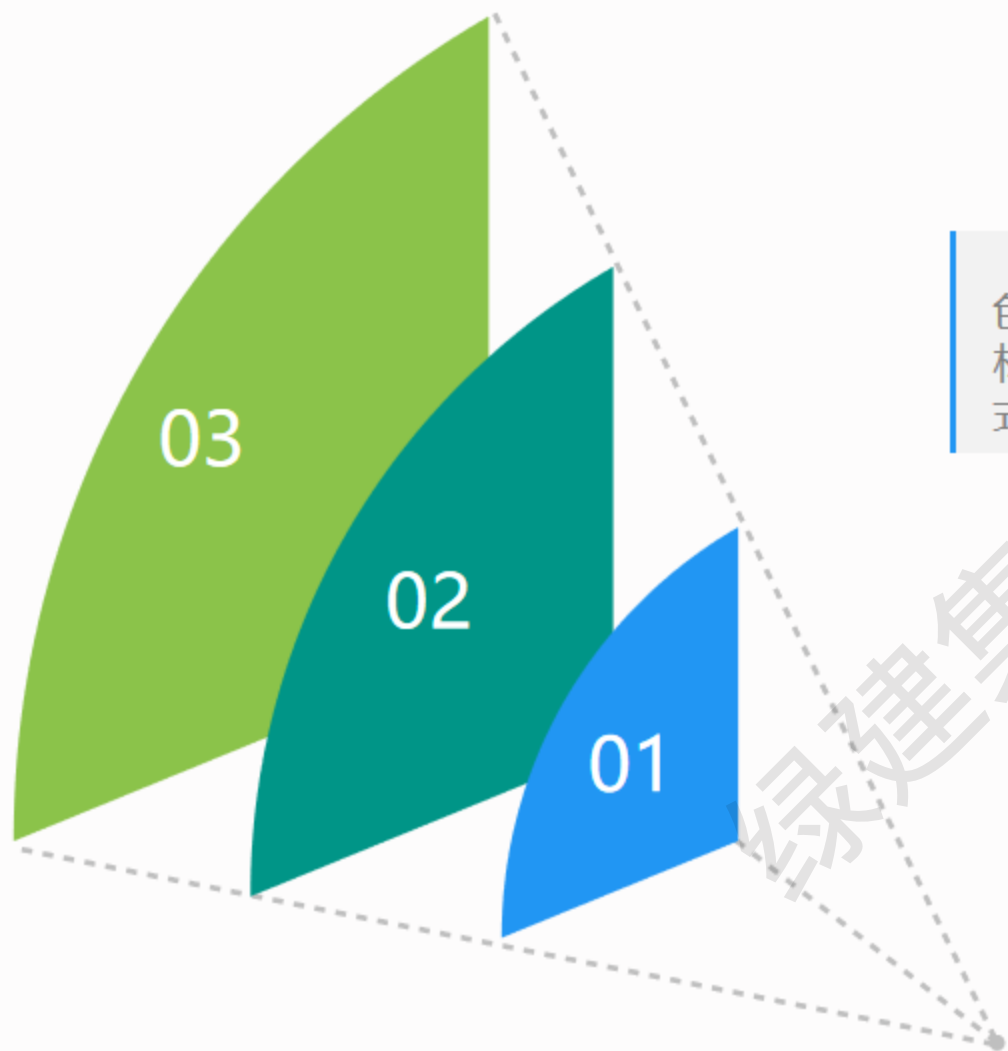
近十年来，随着绿色建筑相关产业的成熟，绿色建筑的增量成本（相对于普通未申报绿色建筑认证的项目）逐年下降的趋势十分明显。在2010年到2020年间，一、二、三星级绿色公共建筑的增量成本分别下降了47%，52%，66%；住宅建筑各星级的增量成本降幅分别为80%、71%和36%。

3

绿色建筑产业链日趋成熟

可再生能源利用、外保温、外遮阳、新型门窗、雨水回收、市政中水、预拌混凝土、预拌砂浆等绿色技术在部分地区已逐步强制推广应用。绿色建筑与互联网融合，运用物联网、云计算、大数据等技术，提高节能、节水、节材的效果，降低温室气体排放。

我国绿色建筑产业发展现状及趋势



“碳中和”政策引导下，发展进入快车道。星级绿色建筑持续增加，既有建筑节能改造加快，绿色建材、超低能耗建筑、近零能耗建筑、装配化建造方式、建筑可再生能源大量推广应用。

市场加速培育，爆发巨大需求。随着消费者对于绿色建筑的认识逐步提升，初期以政府引导为主的格局将渐渐改变，高品质的节能建筑会得到更多消费者的青睐，个人消费者的市场将快速培育，爆发巨大需求。

市场空间广阔，投融资需求巨大。据估计，“十四五”期间，我国绿色建筑若每年建设4亿~6亿平方米，相应每年绿色建筑开发投入资金需求为3万亿~5万亿元，再加上既有建筑绿色改造，资金需求将更大。

绿色建筑发展面临的问题与挑战

- 目前我国绿色建筑发展存在的主要问题：**如何有效保障绿色建筑项目实际性能，充分体现绿色建筑的经济环境效益，激发房地产企业等主要市场主体的积极性。**

绿色建筑规模化推动主要依靠行政主管部门监管

- 仅依靠行政主管部门监管工作量大，无法有效保障项目建设和运行质量

重设计，轻建设和运营问题突出

- 重设计，轻建设和运营问题突出，导致目前大多数**绿色建筑项目都仅获得设计标识，难以确保实际运行性能达到相应标准要求**
- 绿色建筑的经济环境效益很难充分体现并被市场接受，溢价效果还不明显
- 房地产企业等市场主体的积极性尚未充分调动。

依靠政府出台财政奖励政策

- **绿色建筑（尤其是高星级项目）推动还主要依靠政府出台财政奖励政策的方式进行引导，但由于奖励金额一般设有上限，并不能完全覆盖项目增量成本，**
- 部分奖励政策并未落实或申请程序复杂，激励作用有限。

绿色建筑发展面临的问题与挑战

01

大部分绿色建筑项目尚未得到验证

目前，我国已获得绿色建筑标识项目主要集中在设计阶段，大部分绿色建筑项目尚未在运行阶段得到验证。从全国范围来看，绿色建筑运行标识项目仅占标识项目总量的约6%。

02

绿色建筑地域分布不平衡

从绿色建筑的地域分布来看，绿色建筑项目数量多的地区大多集中在广东、江苏、山东、上海、天津、河北、浙江等经济发达的东部沿海地区，中西部等经济欠发达地区相对较少。

03

尚未形成以市场为主导的长效机制

我国绿色建筑的发展长期主要依靠行政力量和财政资金，目前绿色建筑建造主要为国家对政府投资建筑、保障性住房、大型公共建筑等实行强制性要求以及政府财政对二、三星级标识绿色建筑奖励支持相结合的方式自上而下推动发展，市场化机制尚未形成。

04

部分领域缺乏头部企业

绿色建材、绿色建筑节能服务等领域行业集中度较低，存在“大行业、小公司”的特点，公司之间差异化不明显，资金门槛、技术门槛、规模门槛不高，头部企业领先优势不突出，受地域或距离限制较多，缺乏组织能力较强的龙头企业带动。

国内绿色建筑发展之路

2013年

国务院办公厅 **1号文件** 转发发改委、住建部《**绿色建筑行动方案**》。

2012年

财政部、住房城乡建设部出台《关于加快推动我国 **绿色建筑** 发展的实施意见》。

2009年

我国政府发布了《关于积极应对气候变化的决议》，提出发展 **绿色经济**、低碳经济。

2006年

住房和城乡建设部正式颁布了《**绿色建筑** 评价标准》。

2004年

建设部 “全国 **绿色建筑** 创新奖” 标志着我国的绿色建筑发展进入了全面发展阶段。

1992年

“联合国环境与发展大会” **绿色建筑** 逐渐成为发展方向。

1987年

联合国环境署发表《我们共同的未来》报告，确立了 **可持续发展** 的思想。

1980年

世界自然保护组织首次提出“可持续发展”的口号，**节能建筑** 体系逐渐完善。

国内绿色建筑发展之路

- 2020年** 截止11月15日，全国几乎所有各省市，根据自己区域情况发布《**绿色建筑**创建行动方案》
- 2020年** 10月，财政部、住房和城乡建设部发布《关于政府采购支持**绿色建材**促进建筑品质提升试点工作的通知》
- 2020年** 7月，七部委联合发布《**关于印发绿色建筑创建行动方案的通知**》。
- 2019年** 住建部《**绿色建筑**评价标准》（GB/T 50378-2019）8月1日正式发布实施
- 2017年** 3月，住建部发布《建筑节能与**绿色建筑**发展“十三五”规划》，提出到2020年，城镇新建建筑能效水平比2015年提升20%，部分地区及建筑门窗等关键部位建筑节能标准达到或接近国际现阶段先进水平。
- 2016年** 12月，住建部发布第1393号公告，批准《绿色建筑运行维护技术规范》为行业标准，将于2017年6月1日起实施。
- 2015年** 习总书记在巴黎峰会上提出“碳中和”目标。目前发达国家绿色建筑的碳能耗已达到总能耗的40%，所以这一目标实现主要依托于绿色建筑。
- 2014年** 住房和城乡建设部科技与产业化发展中心关于发布《**绿色建筑**评价标准》（GB/T 50378-2014）执行。

绿色建筑发展现状 | 政策配套引导

- 在住房和城乡建设部等七部门2020年07月15日联合发布的《关于印发绿色建筑创建行动方案的通知》（建标〔2020〕65号），**提出八大任务，系统性推进绿色建筑高质量发展。**

★ 2020年7月，七部委联合印发《绿色建筑创建行动方案》，**提出八大任务，系统性推进绿色建筑高质量发展。**

1. 星级绿色建筑持续增加；2. 既有建筑能效水平不断提高；3. 住宅健康性能不断完善；4. 装配化建造方式占比稳步提升；5. 绿色建材应用进一步扩大；6. 绿色住宅使用者监督全面推广；7. 人民群众积极参与绿色建筑创建活动；8. 形成崇尚绿色生活的社会氛围。

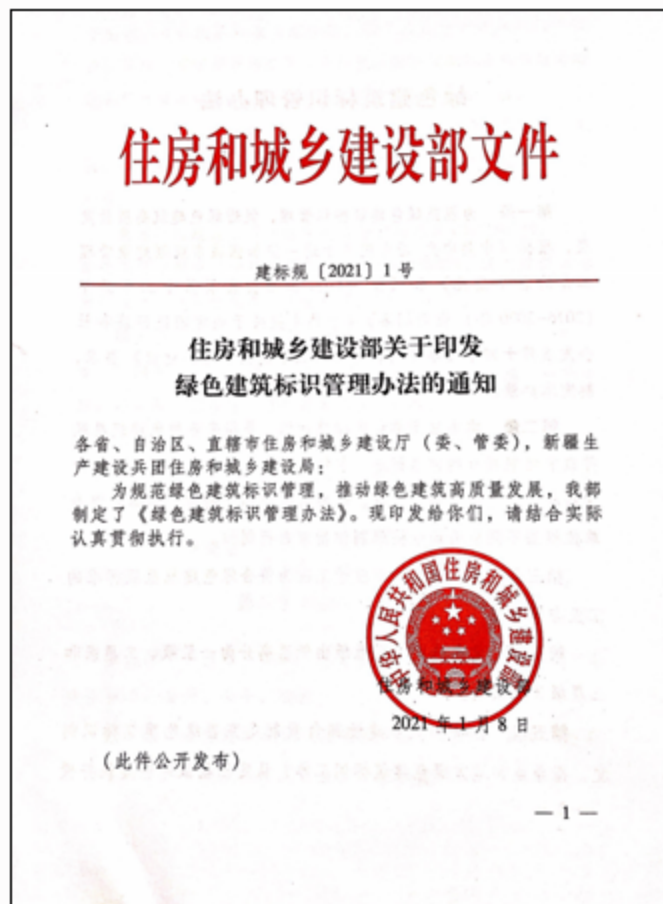
七部委
联发

★ 目前全国共9个省市自治区进行了**绿色建筑立法**，确立了**发展绿色建筑的重要性**。

★ 目前全国共31个省市自治区颁布了**绿色建筑创建行动实施方案**，确立了**绿色建筑发展新目标**。

绿色建筑发展现状 | 政策配套引导

- 住房和城乡建设部2021年1月印发《绿色建筑标识管理办法》



新管理办法指明未来一段时间绿色建筑发展的格局及模式:

- 政府评价:** 住房和城乡建设部认定三星级绿色建筑, 省级住房和城乡建设部门认定二星级绿色建筑, 地市级住房和城乡建设部门开展本地区一星级绿色建筑认定。
- 统一标准:** 绿色建筑三星级标识认定统一采用国家标准, 二星级、一星级标识认定可采用国家标准或与国家标准相对应的地方标准, 但地方标准可细化国家标准要求, 补充国家标准中创新项的开放性条款, 不应调整国家标准评价要素和指标权重。
- 明确范围:** 新建民用建筑采用《绿色建筑评价标准》GB/T50378, 工业建筑采用《绿色工业建筑评价标准》GB/T50878, 既有建筑改造采用《既有建筑绿色改造评价标准》GB/T51141。

绿色建筑发展现状 | 标准体系完善



绿色建筑发展现状 | 标准体系完善

- 国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378，2006年发布第一版，经历了“三版两修”，**是我国绿色建筑发展的重要技术标准和推动力。**
- **《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019推动新时代高质量绿色建筑发展。**整合健康建筑、可持续建筑、百年建筑、装配式建筑等新理念新成果，扩展绿色建筑内涵，对标新时代高质量绿色建筑品质，满足人民群众对优质绿色建筑产品的需要。



国内“绿色建筑”三版评价标准对比

以鼓励为原则

以设计标和施工图审查为主

以绿建运营为核心目标

2006

1.0版

绿色建筑定义：在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用高效的使用空间与自然环境共生的建筑。

指标体系：四节一环保

评价阶段：投入使用一年后

评价等级：★ / ★★ / ★★★

评价机制：项数达标制

评价门槛：控制项必须满足，各版块均有最低达标项数要求。

2014

2.0版

绿色建筑定义：在全寿命期内，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。

指标体系：四节一环保+施工管理

评价阶段：设计阶段+运行阶段

评价等级：★ / ★★ / ★★★

评价机制：各类评分项+权重

评价门槛：控制项必须满足

2019

3.0版

绿色建筑定义：在全寿命期内，节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、高效的使用空间，最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。

指标体系：五性（安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居）

评价阶段：建筑工程竣工后、预评价

评价等级：基本级/★ / ★★ / ★★★

评价机制：各类得分项分数之和

评价门槛：控制项必须满足-基本级强制并增设全装修、建筑能耗要求、住宅建筑、室内空气中的污染物浓度星级技术前置要求。

绿色建筑发展现状 | 标准体系完善

- 我国绿色建筑标准体系不断完善

- 2014年发布第一版修订稿

- 2019年发布第二版修订稿

- 一是等级增加了**基本级**

- 二是对评价体系进行了调整，坚持以人民为中心的思想，在“四节一环保”的基础上，创新重构**安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居**五大评价指标体系

- 三是对评价阶段进行了调整，

- ✓ 取消**设计评价**，代之以设计阶段的**预评价**

- ✓ 绿色建筑的评价应在**建筑工程竣工后**进行

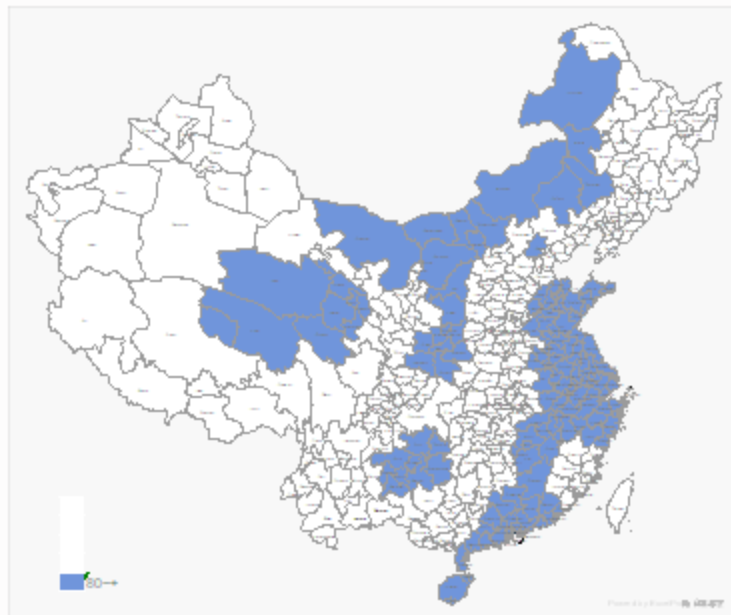


绿色建筑发展现状 | 立法有序推进

序号	地区	立法文件	发布时间
1	江苏	《江苏省绿色建筑发展条例》	2015-3-27
2	浙江	《浙江省绿色建筑条例》	2015-12-5
3	宁夏	《宁夏回族自治区绿色建筑发展条例》	2018-7-31
4	河北	《河北省促进绿色建筑发展条例》	2018-11-23
5	内蒙古	《内蒙古自治区民用建筑节能和绿色建筑发展条例》	2019-5-31
6	辽宁	《辽宁省绿色建筑条例》	2018-11-28
7	广东	《广东省绿色建筑条例》	2020-11-27



绿色建筑发展现状 | 探索金融支持



- 北京、上海、重庆、江苏、浙江、山东、江西、海南、陕西、内蒙、青海等地出台了绿色建筑经济激励政策

财政
奖励

贷款
利率
优惠

税费
返还

主要针对运行标识项目

- 部分地方为推动绿色建筑发展还出台了其他激励政策

行政审批
绿色通道

建筑奖项
优先参评

企业评
级加分

表彰
奖励

04

绿色建筑预评价及评价

国内绿建预评价及评价相关注意事项

绿色建筑预评价—评价结论

绿色建筑预评价报告  项目名称 <u>苏州高铁新城第二幼儿园</u> 申报单位 <u>苏州市相城区人民政府北河泾街道办事处</u> 预评价等级 <u>★★</u> 住房和城乡建设部科技与产业化发展中心 2020年9月	分 1、二星级、三星级 4 个等级。当满足基本等级，绿色建筑等级应按下表规定 等级的绿色建筑均应满足《绿色建筑评价标准》的要求。且每类指标的评分得分不应 等级的绿色建筑均应进行全装修，全装修应符合国家现行有关标准的规定； 分、85 分且应满足下表的要求时，绿色建筑。 <table><thead><tr><th>二星级</th><th>三星级</th></tr></thead><tbody><tr><td>围护结构保温 10%+ 绿色建材 10%</td><td>围护结构保温 20%+ 绿色建材 10%</td></tr><tr><td>10%</td><td>20%</td></tr></tbody></table> 2 级 <table><tbody><tr><td>室外与室内之间、户内通（楼梯）两侧卧室之间的空气声隔声性能应达到国家现行标准规定的建筑声隔声性能标准或降噪量平均降噪量</td><td>室外与室内之间、户内通（楼梯）两侧卧室之间的空气声隔声性能应达到国家现行标准规定的建筑声隔声性能标准或降噪量平均降噪量</td></tr></tbody></table> 20% 相关节能设计标准的有关规定，应满足节能与可再生能源利用 和建筑节能设计标准的相关规定，应满足节能与可再生能源利用 国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176、 量、总热惰性指标、耗、可吸入颗粒物等。 质量标准》GB 50176 的有关要求。 2	二星级	三星级	围护结构保温 10%+ 绿色建材 10%	围护结构保温 20%+ 绿色建材 10%	10%	20%	室外与室内之间、户内通（楼梯）两侧卧室之间的空气声隔声性能应达到国家现行标准规定的建筑声隔声性能标准或降噪量平均降噪量	室外与室内之间、户内通（楼梯）两侧卧室之间的空气声隔声性能应达到国家现行标准规定的建筑声隔声性能标准或降噪量平均降噪量	国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176、 量、总热惰性指标、耗、可吸入颗粒物等。 质量标准》GB 50176 的有关要求。 得分情况 <table><thead><tr><th>生活便利</th><th>资源节约</th><th>环境宜居</th><th>加分项</th></tr><tr><th>Qi</th><th>Qi</th><th>Qi</th><th>Qi</th></tr></thead><tbody><tr><td>70</td><td>200</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>100</td><td>200</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>45</td><td>1.27</td><td>95</td><td>15</td></tr><tr><td>79</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> ★★ →QA, 15	生活便利	资源节约	环境宜居	加分项	Qi	Qi	Qi	Qi	70	200	100	100	100	200	100	100	45	1.27	95	15	79				评价内容（安全耐久） 安全耐久 <table><thead><tr><th>评价结论</th><th>达标得分</th></tr></thead><tbody><tr><td>无火灾等发生记录；有火灾记录，应提供火灾事故调查报告、《消防报告》、《消防设施检测报告》等证明材料，并提供火灾事故调查报告、《消防报告》、《消防设施检测报告》等证明材料，并提供火灾事故调查报告、《消防报告》、《消防设施检测报告》等证明材料。</td><td>✓</td></tr><tr><td>抗力和、建筑外基础及外满足要求。</td><td>✓</td></tr><tr><td>强、空调池等外部结构环境危害和性</td><td>✓</td></tr><tr><td>作、设备维护、安全</td><td>✓</td></tr><tr><td>强牢固、性能能</td><td>✓</td></tr><tr><td>面设置、维护设置</td><td>✓</td></tr><tr><td>通行空间、信息保护</td><td>✓</td></tr></tbody></table> 3	评价结论	达标得分	无火灾等发生记录；有火灾记录，应提供火灾事故调查报告、《消防报告》、《消防设施检测报告》等证明材料，并提供火灾事故调查报告、《消防报告》、《消防设施检测报告》等证明材料，并提供火灾事故调查报告、《消防报告》、《消防设施检测报告》等证明材料。	✓	抗力和、建筑外基础及外满足要求。	✓	强、空调池等外部结构环境危害和性	✓	作、设备维护、安全	✓	强牢固、性能能	✓	面设置、维护设置	✓	通行空间、信息保护	✓
二星级	三星级																																																		
围护结构保温 10%+ 绿色建材 10%	围护结构保温 20%+ 绿色建材 10%																																																		
10%	20%																																																		
室外与室内之间、户内通（楼梯）两侧卧室之间的空气声隔声性能应达到国家现行标准规定的建筑声隔声性能标准或降噪量平均降噪量	室外与室内之间、户内通（楼梯）两侧卧室之间的空气声隔声性能应达到国家现行标准规定的建筑声隔声性能标准或降噪量平均降噪量																																																		
生活便利	资源节约	环境宜居	加分项																																																
Qi	Qi	Qi	Qi																																																
70	200	100	100																																																
100	200	100	100																																																
45	1.27	95	15																																																
79																																																			
评价结论	达标得分																																																		
无火灾等发生记录；有火灾记录，应提供火灾事故调查报告、《消防报告》、《消防设施检测报告》等证明材料，并提供火灾事故调查报告、《消防报告》、《消防设施检测报告》等证明材料，并提供火灾事故调查报告、《消防报告》、《消防设施检测报告》等证明材料。	✓																																																		
抗力和、建筑外基础及外满足要求。	✓																																																		
强、空调池等外部结构环境危害和性	✓																																																		
作、设备维护、安全	✓																																																		
强牢固、性能能	✓																																																		
面设置、维护设置	✓																																																		
通行空间、信息保护	✓																																																		

一、等级划分

二、评估结论

三、技术指标

四、评价内容

绿色建筑正式评价—管理制度

为规范绿色建筑标识管理，
推动绿色建筑高质量发展，
住房和城乡建设部2021年1
月印发《**绿色建筑标识管理
办法**》



第一章 总则

第二章 申报和审查程序

第三章 标识管理

第四章 附则

绿色建筑正式评价—管理制度

第五条【管理分工】

- 住房和城乡建设部负责制定完善绿色建筑标识制度，指导监督地方绿色建筑标识工作，认定三星级绿色建筑并授予标识。
- 省级住房和城乡建设部门负责本地区绿色建筑标识工作，认定二星级绿色建筑并授予标识，组织地市级住房和城乡建设部门开展本地区一星级绿色建筑认定和标识授予工作。

住房和城乡建设部



省级住房和城乡建设部门



地市级住房和城乡建设部门



绿色建筑正式评价—管理制度

第六条【认定标准】

- 绿色建筑三星级标识认定统一采用**国家标准**。
- 二星级、一星级标识认定可采用国家标准或与国家标准相对应的地方标准。
- 新建民用建筑采用《**绿色建筑评价标准**》，工业建筑采用《**绿色工业建筑评价标准**》，既有建筑改造采用《**既有建筑绿色改造评价标准**》。



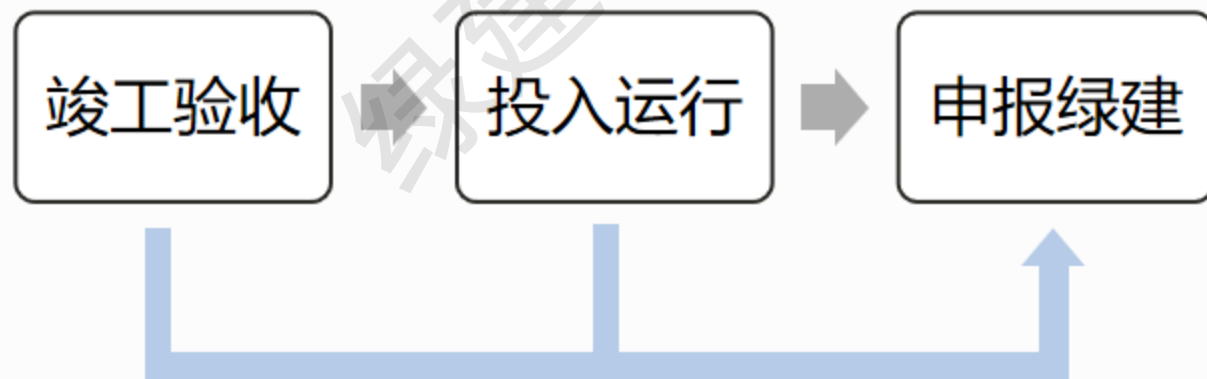
绿色建筑正式评价—管理制度

第十一条【申报条件】

绿色建筑标识申报应由项目建设单位、运营单位或业主单位提出，鼓励设计、施工和咨询等相关单位共同参与申报。申报绿色建筑标识的项目应具备以下条件：

（一）按照《绿色建筑评价标准》等相关国家标准或相应的地方标准进行设计、施工、运营、改造；

（二）已通过建设工程竣工验收并完成备案。



绿色建筑正式评价—标识样式



星级标识



长城形象延展为G
字母造型，代表
GREEN



国花牡丹的
叶子造型

绿色建筑正式评价—标识样式



绿色建筑设计标识



绿色建筑评价标识证书与标牌



绿色建筑标识证书



绿色建筑标识标牌

A-1 标识分类

绿色建筑标识（以下简称标识）分为三星、二星、一星三个类别。标识主要由三个主体构成：标识图形、中文标准字及英文标准字。标识必须按照制作要求规定的比例关系及规格尺寸制作。

三星标识



二星标识



一星标识



B-1 标识证书分类

标识证书分为三星、二星、一星三个类别。标识证书必须按照制作要求和矢量文件要求制作。



三星标识证书



二星标识证书



一星标识证书

C-8 室外悬挂场景示例



室外立面悬挂示例



室外出入口悬挂示例

住房和城乡建设部办公厅2021年07月16日发布关于**绿色建筑标识式样**的通知

《绿色建筑评价软件》操作讲解

完成绿建方案书、设计任务书、提资表；自评估报告、绿建专篇、备案表、绿建专项计算报告等实现