

8 室内环境质量

8.1 控制项

8.1.1 主要功能房间的室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求。

设计评价内容：1、建筑专业施工图及设计说明；；2、环评报告书(表)；3、室内噪声分析报告。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、室内噪声检测报告。

8.1.2 主要功能房间的外墙、外窗、门、隔墙、楼板的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求。

设计评价内容：建筑专业施工图及设计说明 (应包括构件的隔声措施、隔声效果的说明)。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、构件隔声性能实验室检验报告；3、现场核实。

8.1.3 建筑照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定。

设计评价内容：1、电气专业施工图；2、照明计算书。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、照明现场检测报告；3、现场核实。

8.1.4 采用集中供暖空调系统的建筑，室内温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气

调节设计规范》GB 50736 的规定。

设计评价内容：暖通专业施工图及设计说明。

运行评价内容：1、暖通专业竣工图及设计说明；2、室内温湿度检测报告；3、新风机组风量检测报告；4、现场核实。

8.1.5 在室内设计温、湿度条件下，建筑围护结构内表面不得结露。

设计评价内容：1、建筑专业施工图及设计说明；2、围护结构热桥部位内表面温度验算书；3、围护结构防结露构造做法详图。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、现场核实。

8.1.6 屋顶和东、西外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。

设计评价内容：屋顶和东、西外墙的内表面最高温度验算书。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、现场核实。

8.1.7 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的有关规定。

设计评价内容：不参评。

运行评价内容：1、室内污染物检测报告；2、现场核实。

8.2 评分项

I 室内声环境

8.2.1 主要功能房间的室内噪声级，评价总分为 6 分。噪声级达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值，得 3 分；达到高要求标准限值，得 6 分。

设计评价内容：1、建筑专业施工图及设计说明；；2、环评报告书(表)；3、室内噪声分析报告。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、室内噪声检测报告。

8.2.2 主要功能房间的隔声性能，评价总分为 9 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 构件及相邻房间之间的空气声隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值，得 3 分；达到高要求标准限值，得 5 分；

2 楼板的撞击声隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值，得 3 分；达到高要求标准限值，得 4 分。

设计评价内容：建筑专业施工图及设计说明（应包括构件隔声措施、隔声效果的说明）。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、构件隔声性能实验室检验报告；3、现场核实。

8.2.3 采取减少噪声干扰的措施，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 建筑平面、空间布局合理，没有明显的噪声干扰，得 3 分；

2 采用同层排水或其他降低排水噪声的有效措施，使用率不小于 50%，得 2 分。

设计评价内容：建筑、给排水专业施工图及设计说明。

运行评价内容：1、建筑、给排水专业竣工图及设计说明；
2、现场核实。

8.2.4 公共建筑中的多功能厅、接待大厅、大型会议室和其他有声学要求的重要房间进行专项声学设计，满足相应功能要求，得 3 分。

设计评价内容：1、建筑专业施工图及设计说明；2、专项声学设计报告。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、声学检测报告；
3、现场核实。

II 室内光环境与视野

8.2.5 建筑主要功能房间具有良好的户外视野，评价分值为 5 分，并按下列规则评分：

1 对居住建筑，其窗对窗、窗对阳台的正对水平距离应大于 18m，得 5 分；

2 对公共建筑，其主要功能房间能通过外窗看到室外自然景观，无明显视线遮挡，得 5 分。

设计评价内容：建筑专业施工图及设计说明。

运行评价内容：1、建筑专业竣工图及设计说明；2、现场核实。

8.2.6 主要功能房间的采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的要求，评价总分为 8 分，并按下列规则评分：

1 居住建筑：卧室、起居室(厅)的采光窗洞口的窗地面积比达到 1/6，得 6 分；达到 1/5，得 8 分。

2 公共建筑：根据主要功能房间采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 要求的面积比例，按表 8.2.6 的规则评分，最高得 8 分。

表 8.2.6 公共建筑主要功能房间采光评分规则

面积比例 R_A	得分
$60\% \leq R_A < 65\%$	4
$65\% \leq R_A < 70\%$	5
$70\% \leq R_A < 75\%$	6
$75\% \leq R_A < 80\%$	7
$R_A \geq 80\%$	8

设计评价内容：1、建筑专业施工图及设计说明；2、门窗表、窗地面积比计算书；3、自然采光模拟分析报告。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、自然采光效果检测报告；3、现场核实。

8.2.7 改善建筑室内天然采光效果，评价总分为 12 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 主要功能房间有合理的控制眩光措施，得 4 分；
- 2 内区采光系数满足采光要求的面积比例达到 60%，得 4 分；
- 3 根据地下空间平均采光系数不小于 0.5% 的面积与首层

地下室面积的比例，按表 8.2.7 的规则评分，最高得 4 分。

表 8.2.7 地下空间采光评分规则

面积比例 R_A	得分
$5\% \leq R_A < 10\%$	1
$10\% \leq R_A < 15\%$	2
$15\% \leq R_A < 20\%$	3
$R_A \geq 20\%$	4

设计评价内容：1、建筑专业施工图及设计说明；2、自然采光模拟分析报告；

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、自然采光效果检测报告；3、现场核实。

III 室内热湿环境

8.2.8 采取可调节遮阳措施，降低夏季太阳辐射得热，评价总分为 10 分。外窗和幕墙透明部分中，有可控遮阳调节措施的面积比例达到 25%，得 6 分；达到 50%，得 10 分。

设计评价内容：1、建筑专业施工图及设计说明；2、有遮阳措施面积比例计算书。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、现场核实。

8.2.9 供暖空调系统末端现场可独立调节，评价总分为 8 分。供暖、空调末端装置可独立启停的主要功能房间数量比例达到 70%，得 4 分；达到 90%，得 8 分。

设计评价内容：暖通专业施工图及设计说明。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、现场核实。

IV 室内空气质量

8.2.10 优化建筑空间、平面布局和构造设计，改善自然通风效果，评价总分为 13 分，并按下列规则评分：

1 居住建筑：按下列 2 项的规则分别评分并累计：

1) 每套住宅的自然通风开口面积与地面面积的比例在夏热冬冷地区达到 8%，在寒冷地区达到 5%，得 10 分；

2) 设有明卫生间，得 3 分。

2 公共建筑：根据在过渡季典型工况下主要功能房间平均自然通风换气次数不小于 2 次/h 的面积比例，按表 8.2.10 的规则评分，最高得 13 分。

表 8.2.10 公共建筑过渡季典型工况下主要功能房间平均自然通风评分规则

面积比例 R_R	得分
$60\% \leq R_R < 65\%$	6
$65\% \leq R_R < 70\%$	7
$70\% \leq R_R < 75\%$	8
$75\% \leq R_R < 80\%$	9
$80\% \leq R_R < 85\%$	10
$85\% \leq R_R < 90\%$	11
$90\% \leq R_R < 95\%$	12
$R_A \geq 95\%$	13

设计评价内容：1、建筑专业施工图及设计说明；2、门窗表、通风开口面积与地面面积比计算书；3、自然通风分析报告。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、现场核实。

8.2.11 气流组织合理，评价总分为 8 分，并按下列规则分

别评分并累计：

1 重要功能区域供暖、通风与空调工况下的气流组织满足热环境设计参数要求，得 4 分；

2 避免卫生间、餐厅、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间或室外活动场所，得 4 分。

设计评价内容：1、建筑和暖通专业施工图及设计说明；2、气流组织分析报告。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、典型房间的抽样实测报告；3、现场核实。

8.2.12 公共建筑主要功能房间中人员密度较高且随时间变化大的区域设置室内空气质量监控系统，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 对室内的二氧化碳浓度进行数据采集、分析，并与通风系统联动，得 5 分；

2 实现室内污染物浓度超标实时报警，并与通风系统联动，得 3 分。

设计评价内容：暖通专业施工图及设计说明。

运行评价内容：1、暖通专业竣工图及设计说明；2、空气质量监控系统运行记录；3、现场核实。

8.2.13 地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置，评价分值为 5 分。

设计评价内容：暖通专业施工图及设计说明。

运行评价内容：1、暖通专业竣工图及设计说明；2、一氧化碳浓度监测装置运行记录；3、现场核实。

9 施工管理

9.1 控制项

9.1.1 应建立绿色建筑项目施工管理体系和组织机构，并落实各级责任人。

运行评价内容：1、项目组织机构的相关制度文件；2、相关施工记录。

9.1.2 施工项目部应制定施工全过程的环境保护计划，并组织实施。

运行评价内容：1、施工单位 ISO14001 认证文件；2、环境保护计划书；3、环境保护实施记录文件。

9.1.3 施工项目部应制定施工人员职业健康安全管理计划，并组织实施。

运行评价内容：1、职业健康安全管理计划；2、施工单位职业健康与安全体系文件；3、现场作业危险源清单及其控制计划；4、现场作业人员个人防护用品配备及发放台账。

9.1.4 施工前应进行设计文件中绿色建筑重点内容的专项会审。

运行评价内容：各专业设计文件专项会审记录。

9.2 评分项

I 环境保护

9.2.1 采取洒水、覆盖、遮挡等降尘措施，评价分值为 6 分。

运行评价内容：降尘措施实施记录表。

9.2.2 采取有效的降噪措施。在施工场界测量并记录噪声，满足现行国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523 的规定，评价分值为 6 分。

运行评价内容：1、降噪措施实施记录表；2、场界噪声测量记录。

9.2.3 制定并实施施工废弃物减量化、资源化计划，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 制定施工废弃物减量化、资源化计划，得 3 分；
- 2 可回收施工废弃物的回收率不小于 80%，得 3 分；
- 3 根据每 10000m² 建筑面积的施工固体废弃物排放量，按表 9.2.3 的规则评分，最高得 4 分。

表 9.2.3 施工固体废弃物排放量评分规则

每 10000m ² 建筑面积施工固体废弃物排放量 SW_c	得分
$350t < SW_c \leq 400t$	1
$300t < SW_c \leq 350t$	3
$SW_c \leq 300t$	4

运行评价内容：1、建筑施工废弃物减量化资源化计划；2、建筑施工废弃物回收单据；3、各类建筑材料进货单；4、各类工程量结算清单；5、每 10000m² 建筑施工固体废弃物排放量计算书。

II 资源节约

9.2.4 制定并实施施工节能和用能方案，监测并记录施工能

耗，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 制定并实施施工节能和用能方案，得 1 分；
- 2 监测并记录施工区、生活区的能耗，得 3 分；
- 3 监测并记录主要建筑材料、设备从供货商提供的货源地到施工现场运输的能耗，得 3 分；
- 4 监测并记录建筑施工废弃物从施工现场到废弃物处理/回收中心运输的能耗，得 1 分。

运行评价内容：1、施工节能和用能方案；2、用能监测记录；3、建成每平方米建筑能耗值计算书。

9.2.5 制定并实施施工节水和用水方案，监测并记录施工水耗，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 制定并实施施工节水和用水方案，得 2 分；
- 2 监测并记录施工区、生活区的水耗数据，得 4 分；
- 3 监测并记录基坑降水的抽取量、排放量和利用量数据，得 2 分。

运行评价内容：1、施工节水和用水方案；2、用水监测记录；3、建成每平方米建筑水耗值计算书。

9.2.6 减少预拌混凝土的损耗，评价总分为 6 分。损耗率降低至 1.5%，得 3 分；降低至 1.0%，得 6 分。

运行评价内容：1、混凝土用量结算清单；2、预拌混凝土进货单；3、预拌混凝土损耗率计算书。

9.2.7 采取措施降低钢筋损耗，评价总分为 8 分，并按下列规则评分：

- 1 80%以上的钢筋采用专业化生产的成型钢筋，得 8 分。
- 2 根据现场加工钢筋损耗率，按表 9.2.7 的规则评分，最

高得 8 分。

表 9.2.7 现场加工钢筋损耗率评分规则

现场加工钢筋损耗率 LR_{sb}	得分
$3.0\% < LR_{sb} \leq 4.0\%$	4
$1.5\% < LR_{sb} \leq 3.0\%$	6
$LR_{sb} \leq 1.5\%$	8

运行评价内容：1、成型钢筋用量结算清单、成型钢筋进货单；2、成型钢筋使用率计算书；3、现场加工的钢筋工程量清单、钢筋用量结算清单；4、钢筋进货单；5、现场加工钢筋损耗率计算书。

9.2.8 使用工具式定型模板，增加模板周转次数，评价总分为 10 分，根据工具式定型模板使用面积占模板工程总面积的比例按表 9.2.8 的规则评分。

表 9.2.8 评分规则

工具式定型模板使用面积占模板工程总面积的比例 R_{sf}	得分
$50\% \leq R_{sf} < 70\%$	6
$70\% \leq R_{sf} < 85\%$	8
$R_{sf} \geq 85\%$	10

运行评价内容：1、模板工程施工方案；2、定型模板进货单或租赁合同；3、模板工程量清单；4、定型模板使用率计算书。

III 过程管理

9.2.9 实施设计文件中绿色建筑重点内容，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 进行绿色建筑重点内容的专项交底，得 2 分；
- 2 施工过程中以施工日志记录绿色建筑重点内容的实施情况，得 2 分。

运行评价内容：1、施工技术交底记录；2、施工日志。

9.2.10 严格控制设计文件变更，避免出现降低建筑绿色性能的重大变更，评分分值为 4 分。

运行评价内容：1、设计变更过程记录文件；2、变更后绿色建筑性能说明。

9.2.11 施工过程中采取相关措施保证建筑的耐久性，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 对保证建筑结构耐久性的技术措施进行相应检测并记录，得 3 分；
- 2 对有节能、环保要求的设备进行相应检测并记录，得 3 分；
- 3 对有节能、环保要求的装修装饰材料进行相应检测并记录，得 2 分。

运行评价内容：1、建筑结构耐久性的施工专项方案和检测报告；2、有关装饰装修材料、设备的进场检验记录和检测报告。

9.2.12 实现土建装修一体化施工，评价总分为 14 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 工程竣工时主要功能空间的使用功能完备，装修到位，得 3 分；
- 2 提供装修材料检测报告、机电设备检测报告、性能复试报告，得 4 分；

3 提供建筑竣工验收证明、建筑质量保修书、使用说明书，得 4 分；

4 提供业主反馈意见书，得 3 分。

运行评价内容：1、主要功能空间竣工验收时的实景照片及说明；2、装修材料、机电设备的检测报告及性能复试报告；3、建筑竣工验收证明；4、建筑质量保修书和使用说明书；5、业主反馈意见书。

9.2.13 工程竣工验收前，由建设单位组织有关责任单位，进行机电系统的综合调试和联合试运转，结果符合设计要求，评价分值为 8 分。

运行评价内容：1、机电系统综合调试和联合试运转方案、技术要点、施工日志、调试运转记录。

10 运营管理

10.1 控制项

10.1.1 应制定并实施节能、节水、节材、绿化管理制度。

运行评价内容：1、物业管理单位节能、节水、节材与绿化管理制度文件；2、物业管理单位日常管理记录；3、现场核实。

10.1.2 应制定垃圾管理制度，合理规划垃圾物流，对生活废弃物进行分类收集，垃圾容器设置规范。

运行评价内容：1、垃圾收集、处理设施的竣工文件；2、垃圾管理制度文件；3、垃圾污染事件应急处理预案；4、现场核实。

10.1.3 运行过程中产生的废气、污水等污染物应达标排放。

运行评价内容：1、污染物排放管理制度文件；2、项目运行期间排放废气、污水等污染物的排放检测报告；3、现场核实。

10.1.4 节能、节水设施应工作正常，且符合设计要求。

运行评价内容：1、节能、节水设施的竣工文件、运行记录；2、现场核实。

10.1.5 供暖、通风、空调、照明等设备的自动监控系统应工作正常，且运行记录完整。

运行评价内容：1、设备自控系统的竣工文件、运行记录；2、现场核实。

10.2 评分项

I 管理制度

10.2.1 物业管理机构获得有关管理体系认证，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 具有 ISO 14001 环境管理体系认证，得 2 分；
- 2 具有 ISO 9001 质量管理体系认证，得 2 分；
- 3 具有现行国家标准《能源管理体系要求》GB/T 23331 的能源管理体系认证，得 2 分。

运行评价内容：1、相关认证证书和工作文件；2、现场核实。

10.2.2 节能、节水、节材、绿化的操作规程、应急预案完善，且有效实施，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 相关设施的操作规程在现场明示，操作人员严格遵守规定，得 6 分；
- 2 节能、节水设施运行具有完善的应急预案，得 4 分。

运行评价内容：1、相关管理制度、操作规程、应急预案；2、操作人员的专业证书；3、节能、节水设施运行记录；4、现场核实。

10.2.3 实施能源资源管理激励机制，管理业绩与节约能源资源、提高经济效益挂钩，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 物业管理机构的工作考核体系中包含能源资源管理激

励机制，得 3 分；

2 与租用者的合同中包含节能条款，得 2 分；

3 采用合同能源管理模式，得 3 分。

运行评价内容：1、物业管理机构的工作考核体系文件；2、业主和租用者以及管理企业之间的合同。

10.2.4 建立绿色教育宣传机制，编制绿色设施使用手册，形成良好的绿色氛围，评价总分值为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 有绿色教育宣传工作记录，得 2 分；

2 向使用者提供绿色设施使用手册，得 2 分；

3 相关绿色行为与成效获得公共媒体报道，得 2 分。

运行评价内容：1、绿色教育宣传的工作记录与报道记录；2、绿色设施使用手册。

II 技术管理

10.2.5 定期检查、调试公共设施设备，并根据运行检测数据进行设备系统的运行优化，评价总分值为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 具有设施设备的检查、调试、运行、标定记录，且记录完整，得 7 分；

2 制定并实施设备能效改进方案，得 3 分。

运行评价内容：1、相关设备的管理措施、检查、调试、运行、标定记录；2、能效改进方案、施工文档和改进后的运行记录。

10.2.6 对空调通风系统进行定期检查和清洗，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 制定空调通风设备和风管的检查和清洗计划，得 2 分；
- 2 实施第 1 款中的检查和清洗计划，且记录保存完整，得 4 分。

运行评价内容：1、空调通风设备和风管的清洗计划和日常清洗维护记录；2、现场核实。

10.2.7 非传统水源的水质和用水量记录完整、准确，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 定期进行水质检测，记录完整、准确，得 2 分；
- 2 用水量记录完整、准确，得 2 分。

运行评价内容：1、非传统水源的检测、计量记录；2、现场核实。

10.2.8 智能化系统的运行效果满足建筑运行与管理的需要，评价总分为 12 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 居住建筑的智能化系统满足现行行业标准《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T 174 的基本配置要求，公共建筑的智能化系统满足现行国家标准《智能建筑设计标准》GB/T 50314 的基础配置要求，得 6 分；

- 2 智能化系统工作正常，符合设计要求，得 6 分。

运行评价内容：1、智能化系统工程专项设计文档、施工变更文件；2、智能化系统验收报告及运行记录；3、现场核实。

10.2.9 应用信息化手段进行物业管理，建筑工程、设施、设备、部品、能耗等档案及记录齐全，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设置物业管理信息系统，得 5 分；
- 2 物业管理信息系统功能完备，得 2 分；
- 3 记录数据完整，得 3 分。

运行评价内容：1、建筑物及设备的配件档案和维修的信息记录；2、能耗分项计量和监管的数据；3、现场核实。

III 环境管理

10.2.10 采用无公害病虫害防治技术，规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学品的使用，有效避免对土壤和地下水环境的损害，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 建立和实施化学药品管理责任制，得 2 分；
- 2 病虫害防治用品使用记录完整，得 2 分；
- 3 采用生物制剂、仿生制剂等无公害防治技术，得 2 分。

运行评价内容：1、化学药品的进货清单与使用记录；2、化学药品管理制度文件；3、现场核实。

10.2.11 栽种和移植的树木一次成活率大于 90%，植物生长状态良好，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 工作记录完整，得 4 分；
- 2 现场观感良好，得 2 分。

运行评价内容：1、绿化管理制度、工作记录；2、现场核实。

10.2.12 垃圾收集站(点)及垃圾间不污染环境，不散发臭味，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 垃圾站(间)定期冲洗，得 2 分；

- 2 垃圾及时清运、处置，得 2 分；
- 3 周边无臭味，用户反映良好，得 2 分。

运行评价内容：1、垃圾收集站(点)、垃圾间等冲洗、排水设施设计文件；2、现场核实。

10.2.13 实行垃圾分类收集和处理，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 垃圾分类收集率达到 90%，得 4 分；
- 2 可回收垃圾的回收比例达到 90%，得 2 分；
- 3 对可生物降解垃圾进行单独收集和合理处置，得 2 分；
- 4 对有害垃圾进行单独收集和合理处置，得 2 分。

运行评价内容：1、垃圾管理制度文件；2、各类垃圾收集和处理的记录；3、可生物降解垃圾处理间的设计文件；4、现场核实。

11 提高与创新

11.1 一般规定

11.1.1 绿色建筑评价时，应按本章规定对加分项进行评价。加分项包括性能提高和创新两部分。

11.1.2 加分项的附加得分为各加分项得分之和。当附加得分大于 10 分时，应取为 10 分。

11.2 加分项

I 性能提高

11.2.1 围护结构热工性能指标优于我省现行相关建筑节能设计标准的规定，评分总分值为 2 分，并按下列规则评分：

1 当节能设计采用规定性指标方法时，围护结构热工性能比我省现行建筑节能设计标准规定的限值要求的提高幅度达到 20%，得 2 分。

2 当节能设计采用权衡判断方法时，公共建筑的全年供暖和空气调节能耗，寒冷地区居住建筑的建筑物耗热量指标，夏热冬冷地区居住建筑的全年供暖耗电量和空气调节耗电量之和，比我省现行建筑节能设计标准规定要求的降低幅度达到 20%，得 2 分。

设计评价内容：1、建筑专业施工图及设计说明；2、节能计算书。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、现场核实。

11.2.2 供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定以及现行有关国家标准能效节能评价值的要求，评价分值为 1 分。对电机驱动的蒸气压缩循环冷水（热泵）机组，直燃型和蒸汽型溴化锂吸收式冷（温）水机组，单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空调机组，多联式空调（热泵）机组，燃煤、燃油和燃气锅炉，其能效指标比现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 规定值的提高或降低幅度满足表 11.2.2 的要求；对房间空气调节器和家用燃气热水炉，其能效等级满足现行有关国家标准规定的 1 级要求。

表 11.2.2 冷、热源机组能效指标比现行国家标准
《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的提高或降低幅度

机组类型		能效指标	提高或降低幅度
电机驱动的蒸气压缩循环冷水（热泵）机组		制冷性能系数（COP）	提高 12%
溴化锂吸收式冷水机组	直燃型	制冷、供热性能系数（COP）	提高 12%
	蒸汽型	单位制冷量蒸汽耗量	降低 12%
单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空调机组		能效比（EER）	提高 12%
多联式空调（热泵）机组		制冷综合性能系数（IPLV(C)）	提高 16%
锅炉	燃煤	热效率	提高 6 个百分点
	燃油燃气	热效率	提高 4 个百分点

设计评价内容：暖通专业施工图及设计说明。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、现场核实。

11.2.3 采用分布式热电冷联供技术，系统全年能源综合利用

率不低于 70%，评价分值为 1 分。

设计评价内容：1、暖通专业施工图及设计说明；2、能源利用计算分析报告。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、主要产品型式检验报告；3、现场核实。

11.2.4 卫生器具的用水效率均达到国家现行有关卫生器具用水效率等级标准规定的 1 级，评价分值为 1 分。

设计评价内容：1、给排水专业施工图及设计说明；2、产品说明书。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、现场核实。

11.2.5 采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构，评价分值为 1 分。

设计评价内容：1、结构专业施工图及设计说明；2、预制构件用量比例计算书；3、结构体系优化论证报告。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、现场核实。

11.2.6 对主要功能房间采取有效的空气处理措施，评价分值为 1 分。

设计评价内容：1、暖通专业施工图及设计说明；2、空气处理措施报告。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、主要产品型式检验报告、运行记录；3、室内空气品质检测报告；4、现场核实。

11.2.7 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡、可吸入颗粒物等污染物浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的 70%，评价分值为 1 分。

设计评价内容：不参评。

运行评价内容：1、室内污染物检测报告；2、现场核实。

II 创 新

11.2.8 建筑方案充分考虑建筑所在地域的气候、环境、资源，结合场地特征和建筑功能，进行技术经济分析，显著提高能源资源利用效率和建筑性能，评价分值为 2 分。

设计评价内容：1、建筑等相关专业施工图及设计说明；2、分析论证报告。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、现场核实。

11.2.9 合理选用废弃场地进行建设，或充分利用尚可使用的旧建筑，评价分值为 1 分。

设计评价内容：1、建筑专业施工图及设计说明；2、环评报告书（表）；3、旧建筑利用专项报告。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、相关检测报告；3、现场核实。

11.2.10 应用建筑信息模型（BIM）技术，评价总分值为 2 分。在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中的一个阶段应用，得 1 分；在两个或两个以上阶段应用，得 2 分。

设计评价内容：规划设计阶段的 BIM 技术应用报告。

运行评价内容：规划设计、施工建造、运行维护阶段的 BIM 技术应用报告。

11.2.11 进行建筑碳排放计算分析，采取措施降低单位建筑面积碳排放强度，评价分值为 1 分。

设计评价内容：设计阶段的碳排放计算分析报告以及相应

措施。

运行评价内容：1、设计、运行阶段的碳排放计算分析报告；2、相应措施的运行情况。

11.2.12 采取节约能源资源、保护生态环境、保障安全健康的其他创新措施，并有明显效益，评价总分为 2 分。采取一项，得 1 分；采取两项及以上，得 2 分。

设计评价内容：1、相关专业施工图及设计说明；2、分析论证报告；3、相关证明材料。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、现场核实。

11.2.13 根据当地气候和自然资源条件，合理利用两种及以上形式可再生能源，且利用量达到表 11.2.13 规定的比例，评价分值为 1 分。

表 11.2.13 可再生能源利用类型及比例评分规则

由可再生能源提供的生活用热水比例 R_{hw}	$R_{hw} \geq 50\%$
由可再生能源提供的空调用冷量和热量比例 R_{ch}	$R_{ch} \geq 50\%$
由可再生能源提供的电量比例 R_e	$R_e \geq 2.0\%$

设计评价内容：1、可再生能源利用施工图及设计说明；2、可再生能源利用率计算书。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、现场核实。

11.2.14 根据当地气候和自然资源条件，合理利用可再生能源，且利用量达到表 11.2.14 规定的比例，评价分值为 1 分。

表 11.2.14 可再生能源利用类型及比例评分规则

由可再生能源提供的生活用热水比例 R_{hw}	$R_{hw} \geq 90\%$
由可再生能源提供的空调用冷量和热量比例 R_{ch}	$R_{ch} \geq 90\%$
由可再生能源提供的电量比例 R_e	$R_e \geq 5.0\%$

设计评价内容：1、可再生能源利用施工图及设计说明；2、

可再生能源利用率计算报告。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、现场核实。

11.2.15 公共建筑设置能耗监测系统，实现能耗数据在线、实时监测和动态分析，评价分值为 1 分。

设计评价内容：能耗监测系统设计方案及图纸。

运行评价内容：1、同设计评价内容；2、能耗监测系统运行记录；3、现场核实。



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，在一定条件下可以应这样做的，采用“可”。

2 本标准中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《建筑抗震设计规范》 GB 50011
- 2 《建筑采光设计标准》 GB 50033
- 3 《建筑照明设计标准》 GB 50034
- 4 《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118
- 5 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176
- 6 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189
- 7 《智能建筑设计标准》 GB/T 50314
- 8 《民用建筑节水设计标准》 GB 50555
- 9 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736
- 10 《声环境质量标准》 GB 3096
- 11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB 12523
- 12 《室内空气质量标准》 GB/T 18883
- 13 《三相配电变压器能效限定值及节能评价》
GB 20052
- 14 《能源管理体系要求》 GB/T 23331
- 15 《城市夜景照明设计规范》 JGJ/T 163
- 16 《居住区智能化系统配置与技术要求》 CJ/T 174
- 17 《河南省公共建筑节能设计标准实施细则》 DBJ41/075
- 18 《河南省居住建筑节能设计标准（寒冷地区）》
DBJ41/062
- 19 《河南省居住建筑节能设计标准（夏热冬冷地区）》
DBJ41/ 071

河南省工程建设标准

河南省绿色建筑评价标准

DBJ41/T 109—2015

条文说明

docin 豆丁
www.docin.com



www.docin.com



www.docin.com

目 次

1	总 则.....	73
3	基 本 规 定.....	75
3.1	一般规定.....	75
3.2	评价与等级划分.....	77
4	节地与室外环境.....	83
4.1	控制项.....	83
4.2	评分项.....	86
5	节能与能源利用.....	99
5.1	控制项.....	99
5.2	评分项.....	100
6	节水与水资源利用.....	111
6.1	控制项.....	111
6.2	评分项.....	114
7	节材与材料资源利用.....	125
7.1	控制项.....	125
7.2	评分项.....	126
8	室内环境质量.....	135
8.1	控制项.....	135
8.2	评分项.....	137
9	施工管理.....	144
9.1	控制项.....	144
9.2	评分项.....	146

10	运营管理.....	155
10.1	控制项.....	155
10.2	评分项.....	157
11	提高与创新.....	163
11.1	一般规定.....	163
11.2	加分项.....	163



1 总 则

1.0.1 建筑活动是人类对自然资源、环境影响最大的活动之一。我省正处于工业化、城镇化快速发展时期，能源资源消耗总量逐年增长。在我省发展绿色建筑，是一项意义重大而十分迫切的任务。建立一套适合我省特点的绿色建筑评价体系，制定并实施统一、规范的评价标准，反映建筑领域可持续发展理念，对引导绿色建筑发展，具有十分重要的意义。

“十二五”以来，我省绿色建筑快速发展。随着绿色建筑各项工作的逐步推进，绿色建筑的内涵和外延不断丰富，各行业、各类别建筑践行绿色理念的需求不断提出，国家及我省出台了一系列新的政策和标准，如：《国务院办公厅关于转发发展改革委住房城乡建设部绿色建筑行动实施方案的通知》（国办发〔2013〕1号）、《河南省人民政府办公厅关于转发河南省绿色建筑行动方案的通知》（豫政办〔2013〕57号）、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2014等。为适应社会需要，更好推进我省绿色建筑发展，省住房和城乡建设厅组织河南省建筑科学研究院有限公司等有关单位对本标准进行修订。

1.0.2 建筑因使用功能不同，其能源资源消耗和对环境的影响存在较大差异。本标准旧版编制时，考虑到我省当时建筑业市场情况，侧重于评价总量大的住宅建筑和公共建筑中能源资源消耗较多的办公建筑、商场建筑、旅馆建筑。本次修订，将适用范围扩展至覆盖民用建筑各主要类型，并兼具通用性和可操作性，以适应现阶段绿色建筑实践及评价工作的需要。

1.0.3 我省地跨寒冷地区和夏热冬冷地区，在气候、环境、资源、经济社会发展水平与民俗文化等方面都存在较大差异；而因地制宜又是绿色建筑建设的基本原则。对绿色建筑的评价，也应综合考量建筑所在地域的气候、环境、资源、经济及文化等条件和特点。建筑物从规划设计到施工，再到运行使用及最终的拆除，构成一个全寿命期。本次修订，基本实现了对建筑全寿命期内各环节和阶段的覆盖。节能、节地、节水、节材和保护环境（四节一环保）是我省绿色建筑发展和评价的核心内容。绿色建筑要求在建筑全寿命期内，最大限度地节能、节地、节水、节材和保护环境，同时满足建筑功能要求。结合建筑功能要求，对建筑的四节一环保性能进行评价时，要综合考虑，统筹兼顾，总体平衡。

1.0.4 符合国家及我省法律法规和相关标准是参与绿色建筑评价的前提条件。本标准重点在于对建筑的四节一环保性能进行评价，并未涵盖通常建筑物所应有的全部功能和性能要求，如结构安全、防火安全等，故参与评价的建筑尚应符合国家现行有关标准的规定。当然，绿色建筑的评价工作也应符合国家现行有关标准的规定。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 单栋建筑和建筑群均可以参评绿色建筑。绿色建筑的评价，首先应基于评价对象的性能要求。当需要对某工程项目中的单栋建筑进行评价时，由于有些评价指标是针对该工程项目设定的（如居住区的绿地率），或该工程项目中其他建筑也采用了相同的技术方案（如再生水利用），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。

常见的系统性、整体性指标主要有：人均居住区用地控制指标、容积率、绿地率、人均公共绿地、年径流总量控制率等。对于系统性、整体性指标，要基于该指标所覆盖的范围或区域进行总体评价，运行评价时单栋建筑内部分区域作为评价对象的情况也应照此执行。

建筑群是指由位置毗邻、功能相同、权属相同、技术体系相同或相近的两个及以上单栋建筑组成的群体。常见的建筑群有住宅建筑群、办公建筑群。当对建筑群进行评价时，可依本标准对各单栋建筑进行评价，得到各单栋建筑的总得分，再按各单栋建筑的建筑面积进行加权计算得到建筑群的总得分，最后按建筑群的总得分确定建筑群的绿色建筑等级。

对于经常出现的三种情况，其评价原则为：

- 1 如参评区域内主要为住宅建筑，且底部设置少量商业

服务用房或公共建筑为居住区配套公共建筑，则评估主体为住宅建筑。涉及到节地与室外环境的条文时，按照居住区进行整体评价。

2 如参评区域内住宅建筑和公共建筑的规模都较大，应将住宅建筑和公共建筑分别进行申报和评价。参评单位需明确住宅部分和公建部分的不同用地范围，涉及到节地与室外环境方面的条文，按照各用地范围进行评价。

3 如参评建筑为建筑群内的一栋或几栋建筑，申报单位需明确参评建筑所属用地范围，涉及到节地与室外环境方面的条文，一般按照用地范围进行评价，但个别指标，如人均居住区用地控制指标和绿地率等，应在相对完整的较大范围内进行评价。

3.1.2 考虑大力发展绿色建筑的需要，同时也参考国内外开展绿色建筑评价的情况，将绿色建筑评价明确划分为“设计评价”和“运行评价”。设计阶段是工程的源头，对后续建设具有启发、引入、指导作用。如果在建设后期才开始考虑绿色设计，很容易陷入简单的产品和技术的堆砌，并不得不以高成本、低效益为代价。设计评价的重点在评价绿色建筑方方面面采取的“绿色措施”和预期效果上，而运行评价则不仅要评价“绿色措施”，而且要评价这些“绿色措施”所产生的实际效果。除此之外，运行评价还关注绿色建筑在施工过程中留下的“绿色足迹”，关注绿色建筑正常运行后的科学管理。简言之，“设计评价”所评的是建筑的设计，“运行评价”所评的是已投入运行的建筑。

3.1.3 绿色建筑注重全寿命期内能源资源节约与环境保护的

性能，申请评价方应对建筑全寿命期内各个阶段进行控制，综合考虑性能、安全、耐久、经济、美观等因素，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。

3.1.4 绿色建筑评价机构依据有关管理制度文件确定。本条对绿色建筑评价机构的相关工作提出要求。绿色建筑评价机构应按照本标准的有关要求审查申请评价方提交的报告、文档，并在评价报告中确定等级。申请评价方提交的图纸中设计说明若不能证明所评价条文，应补充专项设计说明。对申请运行评价的建筑，评价机构还应组织现场考察，进一步审核规划设计要求的落实情况以及建筑的实际性能和运行效果。

3.2 评价与等级划分

3.2.1 绿色建筑评价指标体系是按定义对绿色建筑性能的一种完整的表述，它可用于评价建筑物与按定义的绿色建筑相比在性能上的差异。借鉴国内外绿色建筑评价体系的经验，针对我省的地域、经济、社会情况，强调节能、节地、节水、节材与保护环境，建立具有地方特色的绿色建筑评价指标体系。

绿色建筑评价指标体系由节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量、施工管理和运营管理七类指标组成。每类指标包括控制项和评分项，评价指标体系还统一设置加分项。控制项为绿色建筑的必备条件；评分项为划分绿色建筑等级的可选条件，加分项是

难度大、综合性强、绿色度较高的技术措施，目的是鼓励绿色建筑在节约资源、保护环境的技术、管理上的创新和提高。“加分项”部分条文本可以分别归类到七类指标中，但为了将鼓励性的要求和措施与对绿色建筑的七个方面的基本要求区分开来，本次修订将全部“加分项”条文集中在一起，列成单独一章。

3.2.2 运行评价是最终结果的评价，检验绿色建筑投入实际使用后是否真正达到了“四节一环保”的效果，应对全部指标进行评价。设计评价的对象是图纸和方案，还未涉及施工和运营，所以不对施工管理和运营管理两类指标进行评价。但是，施工管理和运营管理的部分措施如能得到提前考虑，并在设计评价时预评，将有助于达到这两个阶段节约资源和环境保护的目的。

3.2.3 控制项为绿色建筑必须满足的条款，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。

本标准中评分项的赋分有以下几种方式：

1 一条条文评判一类性能或技术指标，且不需要根据达标情况不同赋以不同分值时，赋以一个固定分值，该评分项的得分为 0 分或固定分值，在条文主干部分表述为“评价分值为某分”，如第 4.2.5 条；

2 一条条文评判一类性能或技术指标，需要根据达标情况不同赋以不同分值时，在条文主干部分表述为“评价总分值为某分”，同时在条文主干部分将不同得分值表述为“得某分”

的形式，且从低分到高分排列，如第 4.2.14 条，对场地年径流总量控制率采用这种递进赋分方式；递进的档次特别多或者评分特别复杂的，则采用列表的形式表达，在条文主干部分表述为“按某表的规则评分”，如第 4.2.1 条；

3 一条条文评判一类性能或技术指标，但需要针对不同建筑类型或特点分别评判时，针对各种类型或特点按款或项分别赋以分值，各款或项得分均等于该条得分，在条文主干部分表述为“按下列规则评分”，如第 4.2.11 条；

4 一条条文评判多个技术指标，将多个技术指标的评判以款或项的形式表达，并按款或项赋以分值，该条得分为各款或项得分之和，在条文主干部分表述为“按下列规则分别评分并累计”，如第 4.2.4 条；

5 一条条文评判多个技术指标，其中某技术指标需要根据达标情况不同赋以不同分值时，首先按多个技术指标的评判以款或项的形式表达并按款或项赋以分值，然后考虑达标程度不同对其中部分技术指标采用递进赋分方式。如第 4.2.2 条，对居住区绿地率赋以 2 分，对居住区人均公共绿地面积赋以最高 7 分，其中居住区人均公共绿地面积又按达标程度不同分别赋以 3 分、5 分、7 分；对公共建筑绿地率赋以最高 7 分，对“公共建筑的绿地向社会公众开放”赋以 2 分，其中公共建筑绿地率又按达标程度不同分别赋以 2 分、5 分、7 分。这种赋分方式是上述第 2、3、4 种方式的组合。

可能还会有少数条文出现其他评分方式组合。

本标准中评分项和加分项条文主干部分给出了该条文的“评价分值”或“评价总分值”，是该条可能得到的最高分值。

各评价条文的分值，经广泛征求意见和试评价后综合调整确定。

3.2.4 与本标准旧版依据各类指标一般项达标的条文数以及优选项达标的条文数确定绿色建筑等级的方式不同，本版标准依据总得分来确定绿色建筑的等级。考虑到各类指标重要性方面的相对差异，计算总得分时引入了权重。同时，为了鼓励绿色建筑技术和管理方面的提升和创新，计算总得分时还计入了加分项的附加得分。

设计评价的总得分为节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量五类指标的评分项得分经加权计算后与加分项的附加得分之和；运行评价的总得分为节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量、施工管理、运营管理七类指标的评分项得分经加权计算后与加分项的附加得分之和。

3.2.5 本次修订按评价总得分确定绿色建筑的等级。对于具体的参评建筑而言，它们在功能、所处地域的气候、环境、资源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“绿色措施”和（或）效果占理论上可以采用的全部“绿色措施”和（或）效果的相对得分率。

3.2.7 本条对各类指标在绿色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、公共建筑的

分项指标权重。施工管理和运营管理两类指标不参与设计评价。各类指标的权重经广泛征求意见和试评价后综合调整确定。

3.2.8 控制项是绿色建筑的必要条件，3 个等级的绿色建筑均应全部满足。为避免仅按总得分确定等级引起参评的绿色建筑可能存在某一方面性能过低的情况，本标准规定了每类指标的最低得分要求为 40 分。

在满足全部控制项和每类指标最低得分的前提下，绿色建筑按总得分确定等级。评价得分及最终评价结果可按表 3.2.8 记录。

表 3.2.8 绿色建筑评价得分与结果汇总表

工程项目名称								
申请评价方								
评价阶段		☐ 设计评价 ☐ 运行评价			建筑类型	☐ 居住建筑 ☐ 公共建筑		
评价指标		节地与 室外 环境	节能与 能源 利用	节水与 水资源 利用	节材与材 料资源 利用	室内环 境质量	施工 管理	运营 管理
控制项	评定结果	☐ 满足	☐ 满足	☐ 满足	☐ 满足	☐ 满足	☐ 满足	☐ 满足
	说明							
评分项	权重 w_i							
	适用总分							
	实际得分							
	得分 Q_i							
加分项	得分 Q_8							
	说明							
总得分 ΣQ								
绿色建筑等级		☐ 一星级 ☐ 二星级 ☐ 三星级						
评价结果说明								
评价机构					评价时间			

3.2.9 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，则该条文就参评并确定得分。在此后的具体条文及其说明中，有的已说明综合功能建筑的得分取多种功能分别评价结果的平均值；有的则已说明按各种功能用水量的权重，采用加权法调整计算非传统水源利用率的要求；等等。还有一些条文，下设两款分别针对居住建筑和公共建筑的（即本标准第 3.2.3 条条文说明中所指的第 3 种情况），所评价建筑如同时具有居住和公共功能，则需按这两种功能分别评价后再取平均值，标准后文中不再一一说明。最后需要强调的是，建筑整体的等级仍按本标准的规定确定。

4 节地与室外环境

4.1 控制项

4.1.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

《城乡规划法》第二条明确：“本法所称城乡规划，包括城镇体系规划、城市规划、镇规划、乡规划和村庄规划”；第四十二条规定：“城市规划主管部门不得在城乡规划确定的建设用地范围以外作出规划许可”。因此，绿色建筑建设项目应选择在城市总体规划、镇总体规划确定的城市建设用地内进行建设，并符合所在地控制性详细规划的规定。

各类保护区是指受到国家法律法规保护、划定有明确的保护范围、制定有相应的保护措施的各类政策区，主要包括：基本农田保护区（《基本农田保护条例》）、风景名胜区（《风景名胜区条例》）、自然保护区（《自然保护区条例》）、历史文化名城名镇名村（《历史文化名城名镇名村保护条例》）、历史文化街区（《城市紫线管理办法》）等。

文物古迹是指人类在历史上创造的具有价值的不可移动的实物遗存，包括地面与地下的古遗址、古建筑、古墓葬、石窟寺、古碑石刻、近代代表性建筑、革命纪念建筑等，主要指文物保护单位、保护建筑和历史建筑。

4.1.2 法定规划主要指城市总体规划、专项规划和控制性详细规划。项目规划设计指标应符合上述相关规划的要求。

4.1.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条对绿色建筑的场地安全提出要求。建筑场地与各类危险源的距离应满足相应危险源的安全防护距离等控制要求，对场地中的不利地段或潜在危险源应采取必要的避让、防护或控制、治理等措施，对场地中存在的有毒有害物质应采取有效的治理与防护措施进行无害化处理，确保符合各项安全标准。

洪涝、泥石流等自然灾害对建筑场地会造成毁灭性破坏。氡是存在于土壤和石材中的无色无味的致癌物质，会对人体产生极大伤害。电磁辐射对人体有两种影响：一是电磁波的热效应，当人体吸收到一定量的时候就会出现高温生理反应，最后导致神经衰弱、白细胞减少等病变。二是电磁波的非热效应，当电磁波长时间作用于人体时，就会出现如心率、血压等生理改变和失眠、健忘等生理反应，对孕妇及胎儿的影响较大，后果严重者可以导致胎儿畸形或者流产。电磁辐射无色无味无形，可以穿透包括人体在内的多种物质，人体如果长期暴露在超过安全的辐射剂量下，细胞就会被大面积杀伤或杀死，并产生多种疾病。制造电磁辐射污染的污染源很多，如电视广播发射塔、雷达站、通信发射台、变电站、高压电线等。此外，如油库、煤气站、有毒物质车间等均有发生火灾、爆炸和毒气泄漏的可能。

场地的防洪设计符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 及《城市防洪工程设计规范》GB/T 50805 的规定；抗震防灾设计符合现行国家标准《城市抗震防灾规划标准》GB 50413 及《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010 的要求；土壤中氡浓度的控制应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的规定；电磁辐射符合现行国家标准《电

磁辐射防护规定》GB 8702 的规定。

4.1.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

建筑场地内不应存在未达标排放或者超标排放的气态、液态或固态的污染源，例如：易产生噪声的运动和营业场所，油烟未达标排放的厨房，煤气或工业废气超标排放的燃煤锅炉房，污染物排放超标的垃圾堆等。若有污染源应积极采取相应的治理措施并达到无超标污染物排放的要求。

4.1.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

建筑室内的空气质量与日照密切相关，日照直接影响居住者的身心健康和居住生活质量。我国对居住建筑以及幼儿园、医院、疗养院等公共建筑都制定有相应的国家标准或行业标准，对其日照、消防、防灾、视觉卫生等提出了相应的技术要求，直接影响着建筑布局、间距和设计。

如《城市居住区规划设计规范》GB 50180-93（2002 年版）中第 5.0.2.1 规定了住宅的日照标准，同时明确：老年人居住建筑不应低于冬至日日照 2 小时的标准；在原设计建筑外增加任何设施不应使相邻住宅原有日照标准降低；旧区改建的项目内新建住宅日照标准可酌情降低，但不应低于大寒日日照 1 小时的标准。

如《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39-87 中规定：托儿所、幼儿园的生活用房应布置在当地最好日照方位，并满足冬至日底层满窗日照不少于 3h 的要求；《中小学校设计规范》GB 50099-2011 中对建筑物间距的规定是：普通教室冬至日满窗日照不应小于 2h。因此，建筑的布局与设计应充分考虑上述技术要求，最大限度地为建筑提供良好的日照条件，满

足相应标准对日照的控制要求；若没有相应标准要求，符合城乡规划的要求即为达标。

建筑布局不仅要求本项目有日照要求的建筑满足有关日照标准要求，还应兼顾周边，减少对相邻的住宅、幼儿园生活用房等有日照标准要求的建筑产生不利的日照遮挡。条文中的“不降低周边建筑的日照标准”是指：（1）对于新建项目的建设，应满足周边建筑有关日照标准的要求。（2）对于改造项目分两种情况：周边建筑改造前满足日照标准的，应保证其改造后仍符合相关日照标准的要求；周边建筑改造前未满足日照标准的，改造后不可再降低其原有的日照水平。

4.2 评分项

I 土地利用

4.2.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。本标准所指的居住建筑不包括国家明令禁止建设的别墅类项目。

对居住建筑，人均居住区用地控制指标是控制居住建筑节能的关键性指标，本标准根据国家标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180-93（2002 年版）第 3.0.3 条的规定，提出人均居住区用地控制指标；15 分或 19 分是根据居住建筑的节地情况进行赋值的，评价时要进行选择，可得 0 分、15 分或 19 分。对于户均人数，住宅建筑按每户 3.2 人计算，保障性住房按照国家及我省相关规定执行。

对公共建筑，因其种类繁多，故在保证其基本功能及室外

环境的前提下应按照所在地城乡规划的要求采用合理的容积率。就节地而言，对于容积率不可能高的建设项目，在节地方面得不到太高的评分，但可以通过精心的场地设计，在创造更高的绿地率以及提供更多的开敞空间或公共空间等方面获得更好的评分；而对于容积率较高的建设项目，在节地方面则更容易获得较高的评分。

4.2.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本标准所指居住区包括不同规模居住用地构成的居住地区。绿地率指建设项目用地范围内各类绿地面积的总和占该项目总用地面积的比率（%）。绿地包括建设项目用地中各类用作绿化的用地。

合理设置绿地可起到改善和美化环境、调节小气候、缓解城市热岛效应等作用。绿地率以及公共绿地的数量则是衡量居住区环境质量的重要指标之一。根据现行国家标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180 的规定，绿地应包括公共绿地、宅旁绿地、公共服务设施所属绿地和道路绿地（道路红线内的绿地），包括满足当地植树绿化覆土要求的地下或半地下建筑的屋顶绿化，不包括其他屋顶、晒台的人工绿地。

居住区中不仅鼓励合理设置绿地，优化空间环境，而且更倡导居住区设置必要的公共绿地，提供户外交往空间和活动空间，提高生活质量。居住区的公共绿地是指满足规定的日照要求、适合于安排游憩活动设施的、供居民共享的集中绿地，包括居住区公园、小游园和组团绿地及其他块状、带状绿地。集中绿地应满足的基本要求：宽度不小于 8m，面积不小于 400 m²，并应有不少于 1/3 的绿地面积在标准的建筑日照阴影线范

围之外。

为保障城市公共空间的品质、提高服务质量，每个城市对城市中不同地段或不同性质的公共设施建设项目，都制定有相应的绿地管理控制要求。本条鼓励公共建筑项目优化建筑布局，提供更多的绿化用地或绿化广场，创造更加宜人的公共空间；鼓励绿地或绿化广场设置休憩、娱乐等设施并定时向社会公众免费开放，以提供更多的公共活动空间。对于幼儿园、小学、中学、医院建筑的绿地，可直接视为开放的绿地，评价时直接得分。其他没有可开放绿地的公共建筑建设项目，该款不得分。

4.2.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。由于地下空间的利用受诸多因素制约，因此未利用地下空间的项目应提供相关说明。经论证，场地区位、地质等条件不适宜开发地下空间的，本条不参评。

开发利用地下空间是城市节约集约用地的重要措施之一。地下空间的开发利用应与地上建筑及其他相关城市空间紧密结合、统一规划，但从雨水渗透及地下水补给，减少径流外排等生态环保要求出发，地下空间也应利用有度、科学合理。

II 室外环境

4.2.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。非玻璃幕墙建筑，第1款直接得2分。

项目建设中不对周围环境产生影响，是绿色建筑的基本原则之一。建筑物光污染包括建筑反射光（眩光）、夜间的室外

夜景照明以及广告照明等造成的光污染。光污染产生的眩光会让人感到不舒服，还会使人降低对灯光信号等重要信息的辨识力，甚至带来道路安全隐患。

光污染控制对策包括降低建筑物表面（玻璃和其他材料、涂料）的可见光反射比，合理选配照明器具，采取防止溢光措施等。现行国家标准《玻璃幕墙光学性能》GB/T 18091-2000将玻璃幕墙的光污染定义为有害光反射，对玻璃幕墙的可见光反射比作了规定，本条对玻璃幕墙可见光反射比较该标准中最低要求适当提高，取为 0.2。

室外夜景照明设计应满足《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163-2008 第 7 章关于光污染控制的相关要求，并在室外照明设计图纸中体现。“光污染的限制”规定包括：1、夜景照明设施在居住建筑窗户外表面产生的垂直面照度不应大于规定值；2、夜景照明灯具朝居室方向的发光强度不应大于规定值；3、城市道路的非道路照明设施对汽车驾驶员产生的眩光的阈值增量不应大于 15%；4、居住区和步行区的夜景照明设施应避免对行人和非机动车人造成眩光，夜景照明灯具的眩光限制值应满足规定；5、灯具上射光通比的最大值不应大于规定值；6、夜景照明在建筑立面和标识面产生的平均亮度不应大于规定值。

4.2.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

绿色建筑设计应对场地周边的噪声现状进行检测，并对规划实施后的环境噪声进行预测，必要时采取有效措施改善环境噪声状况，使之符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 中对于不同声环境功能区噪声标准的规定。当拟建噪声敏感建