**上海市住宅建筑绿色设计**

**施工图设计文件审查要点**

（2020年版）

上海市建设工程设计文件审查管理事务中心

二〇二〇年十二月

前言

受上海市建设工程设计文件审查管理事务中心委托，同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司组织有关专家，依据现行上海市工程建设规范《绿色建筑评价标准》DG/TJ 08-2090-2020和《住宅建筑绿色设计标准》DGJ08-2139-2020，编写了《上海市住宅建筑绿色设计施工图设计文件审查要点》（2020年版）。

本要点与《上海市住宅建筑绿色设计施工图设计文件审查要点》（2014年版）相比主要变化如下：

1 按照现行绿色建筑评价体系的5类指标进行分类；

2 新增安全耐久、健康舒适、生活便利、环境宜居等内容的设计审查要点。

主编单位：同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司

主要起草人员：车学娅 夏林 徐桓 耿耀明 冯玮 王颖 徐晓燕

主要审查人员：寿炜炜 张继红 张伯仑 高小平 叶谋杰 周海波 马伟骏 徐凤 张小龙

目录

[上海市住宅建筑绿色设计](#_Toc30328)

[施工图设计文件审查要点](#_Toc5670)

[前言](#_Toc764)

[目录](#_Toc14029)

[1 总则](#_Toc21133)

[2 建筑专业](#_Toc10016)

[2.1 设计文件编制](#_Toc2464)

[2.2 安全耐久](#_Toc31333)

[2.3 健康舒适](#_Toc29818)

[2.4 生活便利](#_Toc8573)

[2.5 资源节约](#_Toc1890)

[2.6 环境宜居](#_Toc4818)

[2.7 提高创新](#_Toc27990)

[3 结构专业](#_Toc2756)

[3.1 设计文件编制](#_Toc316)

[3.2 安全耐久](#_Toc28796)

[3.3 资源节约](#_Toc11766)

[3.4 提高与创新](#_Toc2633)

[4 给排水专业](#_Toc21441)

[4.1 设计文件编制](#_Toc17907)

[4.2 安全耐久](#_Toc1470)

[4.3 健康舒适](#_Toc15533)

[4.4 生活便利](#_Toc18587)

[4.5 资源节约](#_Toc6029)

[4.6 环境宜居](#_Toc951)

[4.7 提高与创新](#_Toc24744)

[5 供暖、通风和空调专业](#_Toc8247)

[5.1 设计文件编制](#_Toc28241)

[5.2 安全耐久](#_Toc28130)

[5.3 健康舒适](#_Toc16646)

[5.4 生活便利](#_Toc25535)

[5.5 资源节约](#_Toc12819)

[5.6 环境宜居](#_Toc17100)

[5.7 提高与创新](#_Toc32752)

[6 电气专业](#_Toc4937)

[6.1 设计文件编制](#_Toc28385)

[6.2 安全耐久](#_Toc31075)

[6.3 健康舒适](#_Toc10093)

[6.4 生活便利](#_Toc1102)

[6.5 资源节约](#_Toc2462)

[6.6 环境宜居](#_Toc29448)

[6.7 提高与创新](#_Toc9001)

# 总则

* + 1. 为规范绿色住宅建筑工程施工图设计文件审查工作，统一绿色建筑标准的审查尺度，执行《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第13号）第十一条“对于执行绿色建筑标准的项目，还应当审查是否符合绿色建筑标准”的规定，制定本审查要点。
    2. 本要点适用于绿色公共建筑工程施工图设计文件的审查，建设单位送审时应当告知项目的绿色建筑申报等级，并明确相应的绿色建筑技术选项。
    3. 本要点规定的审查内容依据现行上海市工程建设规范《绿色建筑评价标准》DG/TJ08-2090-2020、《住宅建筑绿色设计标准》DGJ08-2139-2020及政府主管部门相关规范性文件编写，主要包括上述标准中的强制性条文和与绿色建筑等级关系密切的设计条文，涉及建筑（含场地规划、室外环境与绿化景观）、结构、给水排水、暖通和电气等专业。
    4. 绿色公共建筑设计审查文件应包括建筑、结构、给水排水、暖通、电气等专业施工图设计文件，当涉及景观、全装修、幕墙和夜景照明等专项设计时，还应包括景观工程、装修工程、幕墙工程、夜景照明等专项深化的施工图设计文件。
    5. 绿色公共建筑工程施工图设计文件审查中发现有不符合绿色建筑自评价等级相对应的设计条文的问题，必须进行修改，否则不能通过绿色建筑设计审查。
    6. 施工过程中发生涉及到绿色建筑设计内容的修改，应重新送审，审查中发现因修改设计而不能达到申报绿色建筑等级要求时，应重新认定绿色建筑等级。
    7. 除本要点内容外，施工图审查尚应包括现行国家和上海市地方性法规有关规定的内容。

# 建筑专业

## 设计文件编制

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 设计文件编制 | -- | **3.0.6** 施工图设计阶段应分专业编制绿色设计专篇，主要内容应包括：  **1** 绿色建筑定位等级目标。  **2** 绿色建筑的技术选项。  **3** 相关材料的性能指标或设备的技术指标及其技术措施。  **4** 绿色建筑各类评价指标自评分表。 | **1** 施工图设计文件应编制绿色建筑设计专篇，专篇的编制应满足相关设计文件编制深度要求。  **2** 绿色建筑设计专篇应明确绿色建筑的等级目标及相应选项。  **3** 根据绿色建筑设计专篇中明确的相应选项，审查相对应的设计条文执行情况。  **4** 凡未做选项得分的内容，不需要对其相关设计条文进行审查。 |
|  | -- | **3.0.7** 建筑、结构、给排水、暖通和电气专业应紧密配合，结合住宅建筑特点，选择适用、经济合理的绿色设计技术。 | **1** 审查本专业设计文件时，应关注其所选绿色建筑技术涉及到本专业之外其他专业的相关绿色建筑设计标准的条文。  **2** 需要二个或二个以上专业共同完成的绿色建筑评价得分，应对照相关绿色建筑设计标准的条文执行情况。  **3** 绿色建筑设计专篇选用的技术内容应与施工图设计内容一致。 |

## 安全耐久

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **4.1.1** 场地应避开地质危险地段，易发生洪涝地区应有可靠的防洪涝基础设施。场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，应无电磁辐射危害。 | **5.1.2** 场地规划应考虑室外环境的质量，应根据项目环境影响评价报告提出的结论与建议，通过建筑布局改善总体环境，采取技术措施确保场地安全。 | **1** 原有用地若为工业用地改性为民用建筑用地，应核实项目环境影响评价报告提出的建议，保证场地使用安全。  **2** 对于需要处理的场地土，设计说明应予以注明，并应明确处理后检测合格的要求。  **3** 基地内变电站或基地周边区域变电站及其他辐射安全危害源设施、构筑物与建筑的距离应满足安全要求。 |
|  | **4.1.3** 建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构以及外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、墙面绿化等外部设施应满足安全、耐久和防护的要求，外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。 | **6.1.4** 建筑造型应简约，并符合下列要求：  **1** 装饰构件应结合使用功能一体化设计。  **2** 宜对具有太阳能利用、遮阳等功能的建筑室外构件进行建筑物一体化设计。  **3** 空调室外机位应与建筑物一体化设计，应满足空调室外机安装和维修的安全要求。  **6.5.1** 建筑围护结构的保温材料及保温系统选用应满足安全、耐久的使用要求，保温层应与建筑屋面、外墙和楼板等基层牢固连接，外墙外保温应有防开裂脱落措施。 | **1** 建筑说明中应明确太阳能热水和太阳能发电的相关设计参数及内容。  **2** 建筑平面、屋顶平面图或建筑立面图应绘制太阳能热水或太阳能发电设施的布置。  **3** 太阳能设施、墙面绿化、空调室外机搁板及围栏与建筑主体部位连接应有与主体部位牢固连接的构造节点详图。  **4** 空调室外机位距外窗开启洞口的水平间距不宜大于500mm，便于室外机传递与安装维修。  **5** 屋面、外墙保温应有屋面、墙身节点构造详图，反映牢固连接、避免开裂的构造措施。 |
|  | 控制项 | **4.1.5** 外门窗、幕墙的抗风压性能、水密性等性能应符合国家及本市现行有关设计标准的规定。 | **6.3.5** 第4款：  **4** 外窗或透明幕墙的气密性、水密性和抗风压等物理性能应与建筑定位品质相匹配。 | **1** 设计说明应明确外门窗、幕墙的抗风压性能、水密性等性能指标参数要求，且不应低于建筑性能的基本规定。  **2** 门窗表说明应明确抗风压、水密性等性能指标参数。  **3** 采用成品门窗是保证抗风压性能、水密性和抗风压等性能的较好措施。 |
|  | **4.1.6**卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。 | **6.2.6** 住宅卫生间应采取降低排水噪声的有效措施，并符合现行上海市工程建设规范《住宅设计标准》DGJ 08-20的相关规定，采用同层排水卫生间的楼板、楼面应做双层防水设防。 | **1** 应有卫生间、浴室等防水设计说明。  **2** 应明确各部位的防水材料、选用厚度及构造做法。  **3** 不可选用溶剂型防水材料。 |
|  | **4.1.7**走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救护等要求，且应保持畅通。 | **--** | 走廊、疏散通道长度、宽度应执行《建筑设计防火规范》GB50016的相关规定。 |
|  | **4.1.8**建筑应具有安全防护的警示和引导标识系统。 | -- | 设计说明应明确设置安全防护警示和引导标识系统的部位，或委托标识系统专项设计。 |
|  | 评分项  I  安全 | **4.2.2**采取保障人员安全的防护措施，评价总分值为15分，并按下列规则分别评分并累计：  **1** 采取措施提高阳台、外窗、窗台、防护栏杆、围护保养设施等安全防护水平，得5分；  **2** 建筑物出入口均设外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施，并与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨措施结合，得5分；  **3** 利用场地或景观形成可降低坠物风险的缓冲区、隔离带，得5分。 | **6.5.2** 应合理选用建筑门窗部品，宜选用干法施工安装的成品建筑外窗，应采取防外窗脱落的技术措施，门窗玻璃应选用安全玻璃。  **6.5.3** 建筑各对外出入口上方均应设置防坠物的挑棚或雨棚。 | **1** 设计说明、门窗表及设计图纸应明确安全要求和安全构造，外窗开启方式应避免窗扇坠落。  **2** 主体设计单位与幕墙专项设计单位的幕墙玻璃材料应一致，幕墙玻璃应选用夹层中空玻璃。  **3**幕墙面板的选用厚度及构造做法应符合相关规范要求。  **4** 阳台、外窗、窗台、防护栏杆、空调机位搁板应有牢固连接的节点详图。  **5** 建筑出入口均应设置雨蓬，并应有节点详图。 |
|  | **4.2.3**采用具有安全防护功能的产品或配件，评价总分值为10分，并按下列规则分别评分并累计：  **1** 采用具有安全防护功能的玻璃，得5分；  **2** 采用具备防夹功能的门窗，得5分。 | -- | **1** 对门窗有更高的安全防护要求，所选用的相关产品或配件应在设计说明中明确。  **2** 应在门窗表及有关节点详图中注明。 |
|  | 评分项  I  安全 | **4.2.4** 室内外地面或路面设置防滑措施，评价总分值为7 分，并按下列规则分别评分并累计：  **1** 建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等设置防滑措施，防滑等级不低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331规定的B级，得2分；  **2** 建筑室内外活动场所采用防滑地面，防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的A 级，得3分；  **3** 建筑坡道、楼梯踏步防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的A级或按水平地面等级提高一级，并采用防滑条等防滑构造技术措施，得2分。 | **6.5.4** 建筑出入口、平台、坡道、门厅、电梯厅、公共走道、楼梯踏步及厨房、卫生间的楼地面均应采用防滑面层。 | **1** 设计说明的相关章节应根据各部位的不同湿态，明确防滑等级。  **2** 建筑主要用料说明及构造做法中各部位选用的面层材料应与防滑等级要求一致。 |
|  | 评分项  II  耐久 | **4.2.6** 采取提升建筑适变性的措施，评价总分值为15分，并按下列规则分别评分并累计：  **1** 采取通用开放、灵活可变的使用空间设计，或可变换功能空间采用可重复使用的隔断（墙）比例大于50%，得6分；  **2** 建筑结构与建筑设备管线分离，得6分；  **3** 采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式，得3分。 | **6.1.2** 应充分考虑住宅使用人数和使用方式及未来变化，选择适宜的开间和层高，并符合下列要求：  **1**住宅套型室内分隔宜具有提高空间使用功能的可变性和改造的可能性。  **2** 住宅建筑的层高不宜超过3m；使用集中空调、新风或地面辐射供暖系统的住宅建筑层高不宜超过3.6m。 | **1** 墙面、顶面、地面等采用装配式建筑的内装系统的部品、部件。  **2** 墙面、地面或顶面架空便于管线与结构分离及布置布置。  **3** 工业化内装系统为功能转换留有余地。  **4** 核实机电设备专业的设计落实情况。 |
|  | **4.2.7** 第2款：  **2** 选用长寿命产品的活动配件，并考虑部品组合的同寿命性；不同使用寿命的部品组合时，采用便于分别拆换、更新和升级的构造，得5分。 | **6.4.4** 建筑设计宜采用下列工业化建筑体系或工业化部品：  **1** 预制混凝土构件。  **2** 储藏、分隔一体化的多功能复合装配式隔墙。  **3** 成品栏杆、栏板、雨篷、楼梯、门窗等建筑部品。  **4** 整化定型设计的厨房和卫生间。 | **1** 明确所选用装配式建筑的部品、部件的耐久年限或设计工作年限。  **2** 装配式建筑的部品、部件及配件以通用性、互换性强的产品为主，且便于替换。  **3** 建筑门窗应为以标准尺寸的成品门窗为主。 |
|  | 评分项  II  耐久 | **4.2.9** 合理采用耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料，评价总分值为12分，并按下列规则分别评分并累计：  **1** 采用耐久性好的外饰面材料或合理采用清水混凝土，得4分；  **2** 采用耐久性好的防水和密封材料，得4分；  **3** 采用耐久性好、易维护的室内装饰装修材料，得4分。 | **6.4.7** 建筑室内外装修用料、防水材料应结合建筑性质及使用要求，选用耐久性好的材料，宜明确材料的耐久使用年限要求。 | **1** 设计文件明确装修材料、防水材料的使用年限。  **2** 设计说明、节点详图明确建筑外墙饰面层与各构造层粘接牢固的技术措施。  **3** 建筑设计采用外墙内、外保温装饰一体化技术措施。 |

## 健康舒适

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **5.1.1** 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的有关规定。室内外禁烟场所应符合本市相关控烟条例的规定。 | **6.4.1** 建筑设计不应采用国家和本市禁止和限制使用的建筑材料。  **6.4.2** 室内装修采用的木地板及其他木质材料不应采用沥青、焦油类防腐防潮处理剂。  **6.4.3** 室内装修材料应符合下列要求：  **1** 采用的天然花岗石、瓷质砖等宜为A类。  **2** 采用的人造木板及饰面人造木板不宜低于E1级标准。  **3** 不应采用聚乙烯醇缩甲醛类胶粘剂。  **4** 粘贴塑料地板时，不应采用溶剂型胶粘剂。  **5** 室内防水设防不得使用溶剂型防水涂料。 | **1** 室内墙、地、顶的装修材料应明确防污染的性能指标。  **2** 设计说明和设计图纸中不应采用沥青、焦油类的防腐、防潮处理措施。  **3** 室内防水材料不应采用溶剂型防水涂料。 |
|  | **5.1.2** 应采取措施避免厨房、餐厅、卫生间、打印复印室、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间；应防止厨房、卫生间的排气倒灌。 | **5.1.3** 厨房油烟应设置专用排烟道排放；车库废气应按规定高度排放；排烟、排气风口应避开住宅的主要朝向。 | **1** 厨房设有专用烟气井道、卫生间设有排气口。  **2** 通风口与排气口的间距符合相关规定。  **3** 总平面图注明地下室排风口位置，距地面高度2.5m以下的排风口不应面向室外道路和人员活动区。 |
|  | 控制项 | **5.1.4** 主要功能房间室内噪声级和隔声性能应符合下列规定：  **1** 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；  **2** 外墙、隔墙、楼板和门窗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。 | **6.2.4** 电梯井道不应紧邻卧室布置。电梯井道紧邻其他居住空间时，应采取下列措施：  **1** 相邻隔墙应进行隔声处理。  **2** 电梯设备应采取减振隔震措施。  **6.2.5** 主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118以及现行上海市工程建设规范《住宅设计标准》DGJ 08-20的相关规定。 | **1** 应结合室外噪声值和外墙、外窗的隔声量，判断室内噪声级是否符合规定。  **2** 卧室、起居室的允许噪声级在关窗状态下白天不大于45 dB（A），卧室夜间不大于37 dB（A）。  **3** 卧室不应贴邻电梯井道布置。 |
|  | **5.1.7** 围护结构热工性能应符合下列规定：  **1** 在室内空调及供暖设计温度、湿度条件下，建筑围护结构内表面不得结露；  **2** 屋顶和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》GB50176的要求。 | **6.3.1 建筑物的体形系数、窗墙面积比、围护结构热工性能、屋顶透明部分面积等，应满足现行上海市工程建设规范《居住建筑节能设计标准》DGJ 08-205的规定。**  **6.3.2** 外墙热工性能应满足现行上海市工程建设规范《居住建筑节能设计标准》DGJ 08-205的规定限值。  **6.3.3** 屋面热工性能应满足现行上海市工程建设规范《居住建筑节能设计标准》DGJ 08-205的规定限值。 | **1** 应严格执行强制性条文。  **2** 屋面外墙的热工性能满足现行上海市《居住建筑节能设计标准》的规定限值。  **3** 外墙内保温应有冷热桥的保温构造处理。  **4** 装配式建筑外围护系统的外墙板具有冷热桥的保温构造处理。 |
|  | 评分项  I  室内空气品质 | **5.2.2** 选用的装饰装修材料满足国家现行绿色产品评价标准中对有害物质限量的要求，评价总分值为8分，按下列规则评分：  **1** 选用满足要求的装饰装修材料达到3类及以上，得5分；  **2** 选用满足要求的装饰装修材料达到5类及以上，得8分。 | **6.4.3** 室内装修材料应符合下列要求：  **1** 采用的天然花岗石、瓷质砖等宜为A类。  **2** 采用的人造木板及饰面人造木板不宜低于E1级标准。  **3** 不应采用聚乙烯醇缩甲醛类胶粘剂。  **4** 粘贴塑料地板时，不应采用溶剂型胶粘剂。  **5** 室内防水设防不得使用溶剂型防水涂料。 | **1** 设计说明应明确所选材料的有害物质限量指标。  **2** 装修用料表中应注明选用材料的类别等级。  **3** 装饰装修材料的绿色产品评价标准主要有：  《绿色产品评价人造板和木质地板》GB/T35601-2017  《绿色产品评价涂料》GB/T35602-2017  《绿色产品评价绝热材料》GB/T35609-2017  《绿色产品评价防水与密封材料》GB/T35608-2017。  《绿色产品评价木塑制品》GB/T35612-2017  **4** 机电设备专业的卫生陶瓷和内装系统的家具也有绿色产品的评价标准，自评价得分可综合考虑。 |
|  | 评分项  II  声环境与光环境 | **5.2.6** 采取措施优化主要功能房间室内声环境，并对设备进行噪声与振动控制，评价总分值为8分，按下列规则分别评分并累计：  **1** 室内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；  **2** 对锅炉、制冷机、冷却塔、电梯主机、大型风机等设备进行有效隔声减振处理，得2分。 | **6.2.5** 主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118以及现行上海市工程建设规范《住宅设计标准》DGJ 08-20的相关规定。 | **1** 设计文件应对隔声提出指标要求，并应与评价得分相符。  **2** 住宅建筑的允许噪声级、空气隔声、撞击隔声及隔声减噪设计应符合现行上海市《住宅设计标准》第6.1节的有关条文规定。  **3** 水泵房、风机房等设备用房不应贴邻住宅的直接上层、下层以及隔墙。  **4** 核实机电设备专业设计中对设备机组采取的隔振减振措施。 |
|  | **5.2.7** 主要功能房间的隔声性能良好，评价总分值为10分，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》GB50118 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：对于住宅建筑，卧室、起居室的分户楼板撞击声隔声性能达到现行上海市工程建设规范《住宅设计标准》DGJ08-20对于全装修住宅的限值，得3分；撞击声隔声性能比限值要求降低5dB，得5分。 |
|  | 评分项  II  声环境与光环境 | **5.2.8** 充分利用天然光，评价总分值为12分，按下列规则分别评分并累计：  **1** 住宅建筑的起居室和卧室的窗地比达到1/6，得6分；达到1/5，得10分。  **3** 主要功能房间有眩光控制措施，得2分。 | **6.2.1** 起居室、卧室等主要居室房间宜布置在有良好日照、自然采光和自然通风的位置，宜满足以下要求**：**  **1** 卧室、起居室的窗地面积比不小于1/6。  **2** 外窗通风开口面积不小于房间地板面积的8%。  **6.3.6** 起居室、卧室外窗应设开启扇，可开启面积不应小于窗面积的30%。 | **1** 主要功能房间的窗地面积比应满足现行上海市《住宅建筑设计标准》的要求。  **2** 外窗视野不应被建筑自身遮挡。  **3** 外窗设有内置式活动遮阳百叶。  **4** 其他的防眩光措施。 |
|  | 评分项  III  室内热湿环境 | **5.2.10** 第1款：  **1** 住宅建筑：自然通风的开口面积达到房间地板面积的比例达到8%，得4分；达到8%且具有良好通风路径，得8分。 | **1** 门窗立面图应注明开启面积。  **2**核实自然通风房间的开口面积的比例与绿色建筑评价得分相符。  **3** 外窗开启方式应符合安全要求。 |
|  | 评分项  III  室内热湿环境 | **5.2.11** 设置可调节遮阳设施，改善室内热环境，评价总分值为9分。根据可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分的比例按表5.2.11的规则评分。   |  |  | | --- | --- | | 表5.2.11可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例评分规则 | | | 可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例Sz | 得分 | | 25%≤Sz＜35% | 3 | | 35%≤Sz＜45% | 5 | | 45%≤Sz＜55% | 7 | | Sz≥55% | 9 | | **6.3.7** 宜采用可调节外遮阳，可调节外遮阳可采取下列措施之一：  **1** 卷帘活动外遮阳。  **2** 活动横（竖）百叶外遮阳。  **3** 活动挑棚外遮阳。  **4** 中空玻璃内置活动百叶遮阳。  **5** 中空玻璃内置活动卷帘遮阳。 | **1** 外遮阳应与结构有可靠连接，应有连接构造节点详图。  **2** 遮阳设施的固定埋件应设在主体结构件上。  **3** 利用建筑之间或建筑自身构件的遮阳措施不应影响自然采光和日照要求。  **4** 卧室、起居室的外窗采用活动遮阳、中空玻璃内置活动百叶或内置织物卷帘。 |

## 生活便利

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **6.1.1** 建筑及场地设计应满足无障碍要求。 | **5.5.4** 居住区内人行道路、绿地等应进行无障碍设计，应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763的相关规定。 | **1** 基地内的道路设计应包括缘石坡道、轮椅坡道和盲道等无障碍设计内容，应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB50763第4.2节规定。  **2** 景观绿地中高差部分有无障碍设施。 |
|  | **6.1.2** 场地人行出入口500m内应设有公共交通站点或配备连接公共交通站点的专用接驳车。 | **5.3.1** 居住区人行出入口宜靠近公共交通站点布置。 | **1** 总平面图应反映居住小区周边公交站点的位置。  **2** 小区人行出入口位于公交站点附近。  **3** 居住小区出入口与公交站点间的距离与评价要求相符。 |
|  | **6.1.3** 停车场（库）的电动汽车停车位及充电设施、无障碍汽车停车位应满足本市相关配建要求及相关标准的规定。 | **5.3.2** 停车场（库）布置应符合下列要求：  **1** 停车位指标应符合现行上海市工程建设规范《建筑工程交通设计及停车库（场）设置标准》DGJ 08-7的配置规定。  **2** 设置地下停车库，可采用机械式停车装置。  **3** 机动车停车场所应按相关规定设置无障碍停车位。  **4** 机动车、非机动车停车场所应按相关规定设置充电设施。  **5** 非机动车停车位置应方便使用和设置安全防盗监控设施，并有独立的出入口，避免与机动车出入口交叉。  **6** 室外非机动车停车场宜设遮阳防雨棚。 | **1** 停车总数以交通主管部门的要求为准。  **2** 应控制地面停车比例。  **3** 车库的人行出入口应为无障碍出入口。  **4** 地下车库应设置无障碍通道连通无障碍电梯或无障碍楼梯直达首层。  **5** 按规定设有机动车充电设施，并符合防火要求。 |
|  | **6.1.4** 非机动车停车场所应位置合理、方便出入。 | **1** 非机动车停车指标：1.8 m2/辆～2.0m2/辆。  **2** 非机动车应有独立出入口，并设有充电设施。  **3** 与电气专业核实，充电桩设施的电气设计。  **4** 与给排水专业核实，设有充电设施的非机动车停车库的消防设施。 |
|  | 评分项  I  出行与服务 | **6.2.1** 场地与公共交通站点连接便捷，评价总分值为8分，按下列规则分别评分并累计：  **1** 场地出入口到达公共交通站点的步行距离不超过300m，或到达轨道交通站的步行距离不大于500m，得4分；  **2** 场地出入口步行距离500m范围内设有不少于2条线路的公共交通站点，得4分。 | **5.3.1** 居住区人行出入口宜靠近公共交通站点布置。 | **1** 总平面图或总平面示意图应反映居住小区周边公交站的位置及公交线路数量。  **2** 居住小区出入口与公交站点间的距离与评价得分要求相符。 |
|  | **6.2.2** 建筑室内外公共区域满足全龄化设计要求，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：  **1** 建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角，并设有安全抓杆或扶手，得4分；  **2** 设有可容纳担架的无障碍电梯，得4分。 | **6.1.6** 建筑设计宜遵循模数协调统一的设计原则进行标准化设计。设置电梯的住宅单元应设置可容纳担架的无障碍电梯。 | **1** 住宅公共区域的柱角、墙角、安全栏杆、扶手明确自评价得分相应的安全构造。  **2** 上海市电梯行业协会团体标准《上海市住宅电梯配置和选型要求》T/SETA0001-2019第4.3.1条d款：可容纳担架的轿厢尺寸应满足以下要求：  1）宽轿厢：宽度尺寸不应小于1600mm，.深度尺寸不应小于1500mm。  2）深轿厢：宽度尺寸不应小于1100mm，深度尺寸不应小于2100mm。 |
|  | 评分项  I  出行与服务 | **6.2.3** 第1款：  **1** 住宅建筑：至少满足下列要求中4项，得5分；满足6项及以上，得10分：  **1)** 场地出入口到达幼儿园的步行距离不大于 300m**；**  **2)** 场地出入口到达小学的步行距离不大于 500m；  **3)** 场地出入口到达中学的步行距离不大于 1000m；  **4)** 场地出入口到达医院的步行距离不大于 1000m；  **5)** 场地出入口到达群众文化活动设施的步行距离不大于 800m；  **6)** 场地出入口到达老年人日间照料设施的步行距离不大于 500m；  **7)** 场地周边 500 米范围内具有不少于 3 种商业服务设施；  **8)** 合理设置非机动车停车充电设施。 | **5.2.4** 居住区内配套公共服务设施的建设标准应符合该地区经批准的详细规划规定；配套公共服务设施相关项目宜集中设置，宜与周边地区实现资源共享。 | **1** 审查文件：总平面图、配套公建施工图、所在地区控制性详细规划、政府批文。  **2** 配套公建的规模、用途应符合控制性详规和相关部门的要求。  **3** 配套公建的空间尺寸和平面布置应满足使用功能要求。  **4** 住区公共服务设施：教育、医疗卫生、文化体育、商业服务、金融邮电、社区服务、市政公用和行政管理等八类。  **5** 总平面或总平面示意图应标注公共服务设施位置所在及距离。 |
|  | 评分项  I  出行与服务 | **6.2.4** 合理设置运动场地和空间，评价总分值为14分，按下列规则分别评分并累计：  **1** 室外健身场地面积不少于总用地面积的0.5%，得3分；  **2** 室内健身空间的面积不少于地面上建筑面积的0.3%且不少于60m2，得3分；  **3** 设置宽度不少于1.25m的专用健身慢行道，健身慢行道场地不少于用地红线周长的1/4且不少于100m，得2分；  **4** 场地出入口到达居住区公园或城市公园绿地、广场的步行距离不大于300m，得2分；到达中型多功能运动场地的步行距离不大于500m，得2分；  **5** 楼梯间具有天然采光和良好的视野，且距离建筑主入口距离不大于15m，得2分。 | -- | 自评价得分的内容应落实在设计文件中：  **1** 设计说明应有相关内容表述。  **2** 应有健身活动的场地或空间专项设计图纸。  **3** 总平面图应反映周边公园绿地、广场位置。  **4** 景观专项设计的室外运动场地应与土建施工图设计要求相符。  **5** 住宅楼梯间靠外墙设置，且设置采光外窗。 |

## 资源节约

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条内容 | | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **7.1.8** 建筑造型要素应简约，无大量装饰性构件，并应符合下列要求：  **1** 住宅建筑的装饰性构件造价与建筑总造价的比例不应大于2%。 | | **6.1.4** 建筑造型应简约，并符合下列要求：  **1** 装饰构件应结合使用功能一体化设计。  **2**宜对具有太阳能利用、遮阳等功能的建筑室外构件进行建筑一体化设计。  **3** 空调室外机应与建筑一体化设计，应满足空调室外机安装和维修的安全要求。 | **1** 立面、剖面图中应标明屋顶女儿墙高度及纯装饰性构件。  **2** 女儿墙高度从屋面完成面起算。  **3** 女儿墙高度超过2.4m或有大量装饰性构件，需提供装饰性构件造价占工程总造价比例计算书。 | |
|  | 评分项  I  节地与土地利用 | **7.2.1** 第1款：  **1** 对于住宅建筑，根据其所在居住街坊人均住宅用地指标按表7.2.1-1的规则评分。   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 表7.2.1-1 居住街坊人均住宅用地指标评分规则 | | | | | | | 人均住宅用地指标A（m2） | | | | | 得分 | | 3层及以下 | 平均4-6层 | 平均7-9层 | 平均10-18层 | 平均19层及以上 | | 33＜A≤36 | 24＜A≤27 | 19＜A≤20 | 15＜A≤16 | 11＜A≤12 | 15 | | A≤33 | A≤24 | A≤19 | A≤15 | A≤11 | 20 | | | **5.2.1** 应控制居住街坊人均住宅用地指标，各类住宅用地指标应符合表5.2.1的要求。   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 表5.2.1 人均住宅用地指标A(m2) | | | | | | 3层  及以下 | 平均  4-6层 | 平均  7-9层 | 平均  10-18层 | 平均19层 及以上 | | 33＜A≤36 | 24＜A≤27 | 19＜A≤20 | 15＜A≤16 | 11＜A≤12 | | **1** 总平面图和施工图设计说明中的技术经济指标应符合所在区域控制性详规的要求。  **2** 与现行城市规划管理技术规定不相符合的内容，应有规划局等主管部门的批复意见。  **3** 技术经济指标应明确住区内的总户数，除规划明确每户人数指标外，人口指标可按每户3.2人计算。 | |
|  | 评分项  I  节地与土地利用 | **7.2.2** 合理开发利用地下空间，评价总分值为12分，根据地下空间开发利用指标，按表7.2.2的规则评分。   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 表7.2.2 地下空间开发利用指标评分规则 | | | | | 建筑类型 | 地下空间开发利用指标 | | 得分 | | 住宅建筑 | 地下建筑面积与地上建筑面积的比率Rr 地下一层建筑面积与总用地面积的比率Rp | 10%≤Rr＜25% | 5 | | Rr≥25% | 7 | | Rr≥40%且Rp＜70% | 12 | | **5.2.3** 应合理开发和利用地下空间，地下建筑面积与地上建筑面积的比率不应小于10%。 | | | 设计说明和图纸应反映：  **1** 地下空间的面积与使用功能。  **2** 地下建筑面积与地上建筑面积之比。  **3** 地下一层建筑面积与总用地面积之比。  **4** 地下空间应满足防水、通风、防火设计要求。 |
|  | **7.2.3** 第1款：  **1** 住宅建筑地面停车位数量与住宅总套数的比率小于10%，得 5 分；小于6%，得8分。 | **5.3.2** 停车场（库）布置应符合下列要求：  **1**停车位指标应符合现行上海市工程建设规范《建筑工程交通设计及停车库（场）设置标准》DGJ 08-7的配置规定。  **2** 设置地下停车库，可采用机械式停车装置。  **3** 机动车停车场所应按相关规定设置无障碍停车位。  **4** 机动车、非机动车停车场所应按相关规定设置充电设施。  **5** 非机动车停车位置应方便使用和设置安全防盗监控设施，并有独立的出入口，避免与机动车出入口交叉。 | | | **1** 总平面图应有相关技术经济指标。  **2** 技术经济指标应反映停车数量和住宅套数。  **3** 停车库应符合防火设计规定。  **4** 自评价得分应与设计文件相符。 |
|  | 评分项  II  节能与能源利用 | **7.2.4** 第1款：  **1** 围护结构热工性能满足本市现行相关建筑节能设计标准中规定性指标要求，得10分。  **2** 建筑空调供暖负荷降低5%及以上，得5分；降低10%及以上，得10分。 | | **6.3.1** 建筑物的体形系数、窗墙面积比、围护结构热工性能、屋顶透明部分面积等，应满足现行上海市工程建设规范《居住建筑节能设计标准》DGJ 08-205的规定。 | **1**限值法：屋面、外墙、外窗、架空或外挑楼板等外围护结构部位的热工性能应全部满足上海市现行标准《居住建筑节能设计标准》DGJ08-205的规定限值。  **2** 负荷计算法：  1) 围护结构的热工性能个别指标未能满足规定限值（强制性限值必须满足）。  2) 应有部分指标优于规定限值。  3) 在满足上述二项要求的基础上进行综合判断计算， 根据设计建筑能耗低于参照建筑物的能耗的结果判断自评价得分。 | |
|  | 评分项  IV  节材与绿色建材 | **7.2.17** 建筑所有区域实施土建工程与装修工程一体化设计及施工，评价分值为8分。 | | **6.1.5** 全装修住宅建筑应做到土建与装修一体化设计，装修设计应避免破坏和拆除已有的建筑构件及设施。 | 符合下列要求之一：  **1** 装修设计方案应与土建设计同步进行。  **2** 装修设计采用装配式建筑内装系统 | |
|  | 评分项  IV  节材与绿色建材 | **7.2.19** 建筑装修选用工业化内装部品占同类部品用量比例的50%以上，评价总分值为8分，按部品种类进行评分，  **1** 达到1种，得3分；  **2** 达到3种，得5分；  **3** 达到3种以上，得8分。 | | **6.1.6** 建筑设计宜遵循模数协调统一的设计原则进行标准化设计。设置电梯的住宅单元应设置可容纳担架的无障碍电梯。  **6.4.4** 建筑设计宜采用下列工业化建筑体系或工业化部品：  **1** 预制混凝土构件。  **2** 储藏、分隔一体化的多功能复合装配式隔墙。  **3** 成品栏杆、栏板、雨篷、楼梯、门窗等建筑部品。  **4** 整体化定型设计的厨房和卫生间。 | **1** 住宅室内装修采用装配式建筑的内装系统。  **2** 主要部品为：隔墙、顶棚、墙面、地面、集成卫浴、整体卫浴等。  **3** 应有工业化室内装修施工图，应明确内装部品的种类，并采用干法施工。 | |
|  | 评分项  IV  节材与绿色建材 | **7.2.20** 第1款：  **1** 住宅建筑：可再循环材料和可再利用材料用量比例达到6%，得6分；达到10%，得8分。  **7.2.21** 选用利废建材，评价总分值为10分，按下列规则评分：  **1** 选用一种利废建材，其占同类建材的用量比例不低于50%，且废弃物掺量不得低于15%，得6分；  **2** 选用两种利废建材，每一种用量占同类建材的用量比例均不低于30%，且废弃物掺量不得低于30%，得8分；  3 选用三种及以上利废建材，每一种用量占同类建材的用量比例均不低于30%，且废弃物掺量不得低于30%，得10分。 | | **6.4.6** 建筑设计应首选具有绿色建材标识的材料，宜采用可再利用材料和可再循环材料。 | | **1** 绿色设计说明应明确采用的可循环、可再利用材料及使用部位。  **2** 可再循环材料：玻璃、金属、石膏板、木材。  **3** 可再利用材料：旧建筑拆除的砖、石、木等旧建筑材料，废弃混凝土资源化利用建材产品等。  **4** 主要用料表中应注明采用的材料为可再循环材料或可再利用材料。  **5** 提供可循环材料、可再利用材料用量比例的计算书。 |
|  |
|  | **7.2.22** 合理选用绿色建材。评价总分值为8分，绿色建材应用比例不低于30%，得4分；不低于50%，得6分；不低于70%，得8分。 | | **1** 设计说明中明确选用绿色建材，装修用料表中应有注明。  **2** 绿色建材的应用比例符合评价得分要求。  **3** 绿建专篇与施工图设计说明、图纸一致。 |

## 环境宜居

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **8.1.1** 建筑与场地设计应符合本市相关日照标准的规定。 | **5.1.4**住宅建筑规划布局应满足日照标准，并应符合上海市城市规划管理的相关规定。 | **1** 高层、低层住宅应提供日照分析报告。  **2** 多层住宅应符合《上海市城市规划管理技术规定》第二十三条之规定。  **3** 高层、低层住宅应符合《上海市城市规划管理技术规定》第二十七条之规定。 |
|  | **8.1.2** 室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。 | **5.4.5** 户外活动场地设计可采取下列措施降低热岛强度：  **1** 种植高大乔木、设置绿化棚架，遮荫覆盖率不应小于现行行业标准《城市居住区热环境设计标准》JGJ 286的相关规定。  **2** 合理设置景观水池。  **3** 硬质铺装地面中透水铺装的面积比例不应低于50%。 | **1** 应有绿化总平面图，景观专项设计应落实乔木、棚架、停车场等遮荫内容。  **2** 总平面图应明确硬质铺装场地的透水铺装布置、面积及面积比例，景观专项设计应与土建设计文件一致。  **3** 施工图设计说明及场地节点构造图中应明确场地透水铺装的材料及构造做法。  **4**当提供有室外热环境模拟分析报告时，其室外环境应与总平面图相符。 |
|  | 控制项 | **8.1.3** 配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求，并根据本市气候、土壤和环境等条件合理选择绿化方式。 | **5.5.2**绿化种植应符合下列要求：  **1**选择上海地区的适生植物、花卉和草种。  **2**选择少维护、耐候性强、病虫害少、对人体无害的植物。  **3**以乔木为绿化骨架，乔木种植不少于3株/100m2，乔木、灌木、地被、花卉、草坪有机结合。  **4**乔木种植不应影响住宅日照、通风和采光，大乔木与有窗建筑的距离：东面≥5m，西面≥3m，南面≥8m，北面≥5m。  **5**下凹式绿地、雨水花园应选用喜湿、短期耐涝，长期耐旱、抗寒及抗污力强的植物品种。 | **1** 景观专项设计的苗木表应与种植图对应。  **2** 核实景观专项设计图中每100m2绿地上的乔木数量不少于3株。  **3** 应考虑大灌木与乔木的树冠尺寸，其种植位置应避免对住宅的采光和日照造成遮挡。  **4**下凹式绿地和雨水花园的植物种类详见上海市海绵城市建设技术标准推荐的植物种类。 |
|  | 控制项 | **8.1.6** 场地内不应有排放超标的污染源。 | **5.1.3** 厨房油烟应设置专用排烟道排放；车库废气应按规定高度排放；排烟、排气风口应避开住宅的主要朝向。  **5.2.5** 场地内市政公用设施的布置应避免对场地环境质量的影响。住宅建筑与餐饮类商业建筑、变电站、调压站、垃圾站、地面停车场、地下车库出入口的间距应符合本市相关标准的规定。 | **1** 污染源主要指：易产生烟、气、尘、噪声的餐饮商业建筑、修理铺、锅炉房、机动车库和垃圾转运站等。  **2** 总平面图应标明餐饮商业建筑位置和餐饮厨房油烟排放井道的位置。住宅等敏感建筑外窗与餐饮建筑油烟排放口距离不应小于20米。  **3** 地下车库出入口离开敏感建筑不应小于8米。  **4** 地下车库排风口应设在下风向，风口底边距室外地面高度不应小于2.5米，距环境敏感目标不应小于10米。 |
|  | **8.1.7** 生活垃圾应分类收集，垃圾收集容器、垃圾房及垃圾收集站的设置应与周围景观绿化协调、保持清洁，并符合环卫车辆装载及运输要求。 | **5.2.6** 新建居住区应按规定设置生活垃圾容器间或垃圾压缩式收集站，并应符合环卫车辆装载及运输垃圾的要求。 | **1** 总平面应按规定布置垃圾容器间。  **2** 垃圾容器用房应考虑湿垃圾、干垃圾、可回收垃圾和有害垃圾的垃圾分类要求，应符合装运场地、回车场地的基本尺寸要求。 |
|  | 评分项  I  场地生态与景观 | **8.2.1** 场地设计与建筑布局充分利用原有地形地貌，保护或修复场地生态环境，评价总分值为8分，按下列规则评分：  **1**保护场地内原有的自然水域，或采用生态驳岸、生态浮岛等生态补偿措施，并保持场地内的生态系统与场地外生态系统的连贯性，得8分。  **2**采取净地表层土回收利用等生态补偿措施，得 8分。  **3**根据场地实际状况，采取其他生态恢复或补偿措施，得8分。 | **5.1.2** 场地规划应根据项目环境影响评价报告提出的结论与建议，通过优化场地规划与设计进行生态补偿和生态修复，采取技术措施确保场地安全。 | **1** 如有保留和利用原有场地的地形地貌、水系和植被等自然资源，需在总平面图中标明。  **2** 改造场地原有生态，应说明采取的生态补偿措施。  **3** 项目若是净地交付，即已完成土地的一级开发成为熟地，不具备修复生态环境的条件。 |
|  | 评分项  I  场地生态与景观 | **8.2.2** 第1款：  **1** 住宅建筑按下列规则分别评分并累计：  **1)** 所在居住街坊内每 100m2绿地，乔木数达到2株，得6分；达到3株，得8分；达到4株，得10分；  **2)** 人均集中绿地面积，按表8.2.2的规则评分，最高得6分。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 表8.2.2 住宅建筑人均集中绿地面积评分规则 | | | | 人均集中绿地面积Ag(m2/人) | | 得分 | | 新区建设 | 旧区改建 | | 0.50 | 0.35 | 2 | | 0.50＜Ag＜0.60 | 0.35＜Ag＜0.45 | 4 | | Ag≥0.60 | Ag≥0.45 | 6 | | **5.5.1** 场地绿化与景观环境设计应满足下列要求：  **1** 充分利用住宅区内停车棚、地下车库出入口、地下设施通风口、围墙进行立体绿化设计。  **2** 住宅建筑南面绿地宽度不小于8m，北面绿地宽度不小于3m，东、西面绿地宽度不小于2m。  **3** 每块集中绿地的面积不小于400m2，且至少有1/3的绿地面积在规定的建筑间距范围之外。  **4** 可供居民进入活动休息的绿地面积应大于等于总绿地面积的30%。  **5** 绿地中的园路地坪面积不应大于15%总绿地面积，硬质景观小品面积不应大于5%总绿地面积，绿化种植面积不应小于总绿地面积的70%。  **6** 建筑外墙宜采用垂直绿化，垂直绿化面积不应少于建筑外墙面积的10%。  **7** 建筑屋顶宜采用种植屋面，可采用草坪式、组合式和花园式等屋顶绿化形式，屋顶绿化面积不应少于可绿化屋顶面积的30%。  **8** 草坪式屋顶绿化覆土厚度不应小于100mm，组合式屋顶绿化平均覆土厚度不应小于300mm，花园式屋顶绿化平均覆土厚度不应小于600mm。 | **1** 总平面图、绿化总平面图、景观设计图应反映绿化用地布置，标明各块绿化面积。  **2** 基地内绿地面积应满足绿化主管部门的要求。  **3** 景观设计图应反映绿地中的道路地坪面积、水景面积，并应符合设计标准要求。  **4** 景观设计图不得随意修改建筑总平面图，绿化用地不得占用消防登高场地和消防车道。且不可将消防车道设计为隐形消防车道。  **5** 景观设计的乔木数量、绿地面积应与总平面图、绿色建筑专篇一致。 |
|  | 评分项  I  场地生态与景观 | **8.2.3** 室外吸烟区位置布置合理，评价总分值为8分，按下列规则分别评分并累计：  **1** 室外吸烟区布置在建筑主出入口的主导风下风向，与所有建筑出入口、新风进气口和可开启窗扇的距离不少于8m，且距离儿童和老人活动场地不少于8m。  **2** 室外吸烟区与绿植结合布置，并合理配置座椅和带烟头收集的垃圾筒，从建筑主出入口至室外吸烟区的导向标识完整、定位标识醒目，吸烟区设置吸烟有害健康的警示标识，得4分。 | **5.5.11** 室外休息、活动场地应布置吸烟区，吸烟区应满足以下要求：  **1** 位于建筑主要出入口的下风向，与建筑出入口、新风进风口、设有开启扇的外窗以及儿童、老人专用活动场地的距离不小于8.0m。  **2** 与绿植结合布置，并设置座椅和收集烟头的垃圾筒。  **3** 设置导向标志和吸烟有害的警示标识。 | **1** 绿化景观专项设计图应有吸烟区布置，并配置相应设施。  **2** 吸烟区与建筑出入口、新风进风口、设有开启扇的外窗以及儿童、老人专用活动场地的距离应符合设计标准的规定。 |
|  | **8.2.4** 生活垃圾收集站、垃圾房的设置符合本市现行相关标准的规定，评价总分值为6分，按下列规则分别评分并累计：  **1** 设置通风、除尘、除臭、隔声等环境保护设施，得2分；  **2** 设置消毒、杀虫、灭鼠等装置，得2分；  **3** 设置垃圾桶清洗装置，收集箱密封可靠，收集运输过程中无污水滴漏，得2分。 | **5.2.6** 新建居住区应按规定设置生活垃圾容器间或垃圾压缩式收集站，并应符合环卫车辆装载及运输垃圾的要求。 | **1** 垃圾容器间应有室内装修用料表。  **2** 墙面、顶面、地面应选用易洁的装修饰面。  **3** 室内应有通风，地面应防滑，上下水设施配置齐全。 |
|  | 评分项  II  海绵城市 | **8.2.5** 对场地雨水水实施年径流总量控制，评价总分值为8分，按表8.2.5规则评分：   |  |  | | --- | --- | | 表8.2.5 年径流总量控制率评分规则 | | | 年径流总量控制率fr(%) | 得分 | | 60≤fr＜65 | 4 | | 65≤fr＜70 | 5 | | 70≤fr＜75 | 6 | | 75≤fr＜80 | 7 | | fr≥80 | 8 | | **5.5.3** 室外活动场地、地面停车场和其他硬质铺地的设计应符合下列要求：  **1** 室外活动场地的铺装应选用透水性铺装材料。  **2** 透水铺装面积不应小于硬质铺地面积的50%。  **3** 植草砖的镂空率不应小于40%。  **4** 透水性铺装地面构造应采用渗水基础垫层。  **5** 透水铺装的地下室顶板覆土厚度不应小于0.6m，且应坡向自然土壤。  **6** 透水铺装的地下室顶板采用反梁结构时，应设置反梁间贯通盲沟的预留孔洞，孔洞截面积不应小于0.1m2，并应有防堵塞措施。  **5.5.4** 居住区内人行道路、绿地等应进行无障碍设计，应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763的相关规定。  **5.5.5** 基地内道路、广场地面设计标高宜高于周边绿地标高，绿地内设置的雨水口不应排向道路和广场。  **5.5.10** 应结合场地雨水外排总量控制，合理选用场地及道路面层材料。 | **1** 查阅施工图设计说明、总平面图、绿化总平面图、景观设计总平面图及设计说明、透水铺装构造图，透水地面的材料选用和构造做法应符合透水要求。  **2** 透水地面包括道路、镂空面积大于等于40％的镂空铺地（如植草砖），以及透水铺装场地。  **3** 应在设计说明中及总平面图中写明室外透水地面的位置及面积、铺装材料的种类、镂空铺地的镂空率。  **4** 室外场地面层材料，应与排水专业计算的地面材料径流系数一致。 |
|  | 评分项  II  海绵城市 | **8.2.7** 利用场地空间设置绿色雨水基础设施，评价总分值为12分，按下列规则分别评分并累计：  **1** 下凹式绿地、雨水花园、人工湿地等有调蓄、净化雨水功能的绿地和水体面积之和占绿地面积的比例达到40%，得3分；达到50%，得4分；达到60%，得5分；  **2** 衔接和引导不少于80%的屋面雨水进入地面生态设施，得2分；  **3** 衔接和引导不少于80%的道路雨水进入地面生态设施，得2分；  **4** 硬质铺装地面中透水铺装面积的比例达到50%，得3分。 | **5.5.6** 下凹式绿地宜设置在集中绿地中。设置下凹式绿地时，其设计应符合下列规定：  **1** 下凹式绿地率不应低于10%。  **2** 下凹式绿地边缘距离建筑物基础的水平距离不宜小于3.0m；当小于3.0m时，应在其边缘设置厚度不小于1.2mm的防水膜。  **3** 下凹式绿地的标高应低于周边铺装地面或道路100mm~200mm。  **4** 下凹式绿地内应设置溢流雨水口，保证暴雨时径流的溢流排放，溢流雨水口顶部标高宜高于绿地50mm~100mm。  **5** 当径流污染严重时，下凹式绿地的雨水进水口应设置拦污设施。  **5.5.7**下凹式绿地不宜设置在地下室顶板之上，当设置在顶板之上，绿地覆土厚度不应小于1.5m，且应采取相应的导水构造措施。  **5.5.8** 雨水花园应设置在集中绿地内，雨水花园周边应采取安全防护措施。  **5.5.9**雨水花园设计应符合下列规定：  **1** 雨水花园构造应在素土夯实之上设置排水层、填料层、过渡层、种植层、覆盖层、蓄水层。  **2** 应选择在地势平坦、土壤排水性良好的场地，不得设置在供水系统或水井周边。  **3** 雨水花园应设置溢流设施，溢流设施顶部宜低于汇水面50~100mm。  **4** 雨水花园底部与地下水季节性高水位的距离不应小于1.0m，当不能满足要求时，应在底部敷设防渗材料。  **5** 雨水花园应分散布置，面积宜为30m2~40m2，蓄水层宜为200mm，边坡宜为1/4。 | **1** 核实下凹式绿地、雨水花园等面积比例。  **2** 下凹式绿地或雨水花园设计应符合设计标准的条文要求。  **3** 下凹式绿地、雨水花园的植物应选用上海市海绵城市建设技术标准推荐的植物种类。  **4** 应与给排水专业雨水设计一致。  **5** 海绵城市专项设计文件应与建筑施工图设计文件内容相符。 |
|  | 评分项  III  室外物理环境 | **8.2.8** 场地内的环境噪声优于现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096的要求，评价总分值为8分，按下列规则评分：  **1** 环境噪声值大于2类声环境功能区标准限值，且小于或等于3类声环境功能区标准限值，得5分。  **2** 环境噪声值小于或等于2类声环境功能区标准限值，得8分。 | **5.4.3** 住宅建筑布置应远离噪声源，应采取隔离或降噪措施减少环境噪声对住宅建筑的影响。 | **1** 噪声源主要指：易产生噪声的运动场地、机动车库、锅炉房、城市交通干道等。  **2** 设计说明写明噪声源的类型和位置及降噪措施。  **3** 在总平面图中应标明室外噪声源位置。  **4** 主管部门批文明确提出降噪要求的项目，应有噪声预测模拟分析报告（如主要交通干道、机场周边等）。  **5** 绿建专篇及噪声预测模拟分析报告的场景应与总平面图相符。 |
|  | 评分项  III  室外物理环境 | **8.2.9** 建筑及照明设计避免产生光污染，评价总分值为10 分，并按下列规则分别评分并累计：  **1** 玻璃幕墙的可见光反射比及反射光对周边环境的影响符合现行上海市工程建设规范《建筑幕墙工程技术规程》DG/TJ 08-56和本市相关规定，得5 分；  **2** 室外夜景照明光污染的限制符合现行国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626 和现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的规定，得5 分。 | **5.4.1** 住宅建筑二层以上不应采用玻璃幕墙，采用玻璃幕墙时，幕墙玻璃的可见光反射比不应大于0.15。  **5.4.2** 居住区室外夜景照明应符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163有关光污染的限制规定，并应符合下列要求：  **1** 夜景照明设施在住宅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** 居住区的夜景照明灯具的眩光值应满足规定。 | **1** 住宅二层及以下采用玻璃幕墙时，应采用夹胶中空玻璃。  **2** 幕墙玻璃正对住宅居室外窗时，应采取有效措施，如遮阳或绿化遮挡。  **3** 住宅建筑立面不应设置夜景照明。  **4** 住宅底层、二层商业网点的夜景照明应符合规范要求。  **5** 核实电气专业相关的室外夜景照明设计内容。 |
|  | 评分项  III  室外物理环境 | **8.2.10** 场地内风环境有利于室外行走、活动舒适和建筑的自然通风，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：  **1** 在冬季典型风速和风向条件下，按下列规则分别评分并累计：  **1)** 建筑物周围人行区距地高1.5m处风速小于5m/s且室外风速放大系数小于2，户外休息区、儿童娱乐区风速放大系数小于1，得2分；  **2)** 除迎风第一排建筑外，建筑迎风面与背风面表面风压差不超过5Pa，得2分；  **2** 过渡季、夏季典型风速和风向条件下，按下列规则分别评分并累积：  **1)** 场地内人活动区不出现无风区，得2分；  **2)** 迎风面面最小风压处和背风面的最大风压处的压差大于0.5Pa，得2分。 | **5.4.4** 建筑布局应有利于自然通风，应避免布局不当而引起的风速过高影响人行和室外活动，宜通过对室外风环境的模拟分析调整优化总体布局。 | **1** 建筑间距应符合城市规划管理技术规定要求。  **2** 围合式建筑应分析转角对自然通风的影响。  **3** 风环境模拟分析中的过渡季应为春季和秋季二个季节，不可任选其中一个季节作为过渡季。  **4** 风环境模拟分析采用的气象参数应符合项目所在地的气象特征。  **5** 风环境模拟分析报告编制应符合现行国家或上海市相关技术规程的规定。  **6** 风环境模拟分析报告的建筑总平面布置应与送审总平面施工图相符。 |
|  | 评分项  III  室外物理环境 | **8.2.11** 第1款：  **1** 住宅建筑：  **1)** 场地中处于建筑阴影区外的步道、游憩场、庭院、广场等室外活动场地设有乔木、花架等遮阴措施的面积比例，达到30%，得4分；达到50%，得7分；  **2)** 场地中处于建筑阴影区外的位置，设有遮阴面积较大的行道树的路段长度超过70%，得3分。 | **5.4.5**户外活动场地设计可采取下列措施降低热岛强度：  **1** 种植高大乔木、设置绿化棚架，遮荫覆盖率不应小于现行行业标准《城市居住区热环境设计标准》JGJ 286的相关规定。  **2** 合理设置景观水池。  **3** 硬质铺装地面中透水铺装的面积比例不应低于50%。 | **1** 景观设计应结合停车场、人行道、游憩场等种植高大乔木，乔木投影覆盖度应达到相应的比例要求，乔木投影可按照树冠计算。  **2** 广场硬质地面采用透水铺装材料也是降低热岛强度的措施之一。  **3** 热岛模拟分析报告的内容应与设计图纸一致。  **4** 空调室外机位装饰百叶设置应满足条文规定。 |

## 提高创新

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 提高与  创新 | **9.2.1** 采用适宜地区特色的建筑风貌设计，因地制宜传承地域建筑文化，评价分值为10分。 | **--** | **1**应有相关的批复文件及论证、意见为设计依据；  **2** 施工图设计文件符合上述要求。 |
|  | **9.2.2** 第1款：  **1** 氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度比现行国家标准规定值 降低40%，且室内 PM2.5 年均浓度不高于15μg/m3，得10分； | **--** | **1** 设计文件应明确氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度的设计值。  **2** 室内装修用料均应明确相关参数指标。 |
|  | **9.2.3** 充分利用尚可使用的旧建筑，评价分值为5分。 | **--** | **1** 尚可使用的旧建筑不包括历史保护建筑。  **2** 设计说明应写明旧建筑的现状。  **3** 旧建筑利用和改造后的使用功能。  **4** 旧建筑加固安全措施，加固后的使用年限。  **5** 旧建筑改造利用的施工图设计。 |
|  | **9.2.4** 采取措施降低建筑能耗，评价总分值20分。建筑能耗比本市现行节能标准及相关合理用能指南降低30%及以上，得10分；降低40%及以上，得15分；降低50%及以上，得20分。 | **--** | **1** 建筑围护结构的各部位均应满足热工限值。  **2** 建筑围护结构主要部位的热工性能应优于规定限值。  **3** 结合暖通和电气照明，根据综合计算判定能耗结果。 |
|  | **9.2.9** 应用建筑信息模型（BIM） 技术，评价总分值为15 分。在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中：一个阶段应用，得5分；两个阶段应用，得10分；三个阶段应用，得15分。 | **3.0.8** 建筑设计应结合项目特点采用建筑信息模型（BIM）技术，并应用于建筑设计的全过程。 | 采用建筑信息模型（BIM）技术完成施工图设计。 |

# 结构专业

## 设计文件编制

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 设计文件编制 | -- | **3.0.6**施工图设计阶段应分专业编制绿色设计专篇，主要内容应包括：  **1** 绿色建筑定位等级目标。  **2** 绿色建筑的技术选项。  **3** 相关材料的性能指标或设备的技术指标及其技术措施。  **4** 绿色建筑各类评价指标自评分表。 | **1** 施工图设计文件应编制绿色建筑设计专篇，专篇的编制应满足相关设计文件编制深度要求。  **2** 绿色建筑设计专篇应明确绿色建筑的等级目标及相应选项。  **3** 根据绿色建筑设计专篇中明确的相应选项，审查相对应的设计条文执行情况。  **4** 凡未做选项得分的内容，不需要对其相关设计条文进行审查。 |
|  | -- | **3.0.7** 建筑、结构、给排水、暖通和电气专业应紧密配合，结合住宅建筑特点，选择适用、经济合理的绿色设计技术。 | **1** 审查本专业设计文件时，应关注其所选绿色建筑技术涉及到本专业之外其他专业的相关绿色建筑设计标准的条文。  **2** 需要二个或二个以上专业共同完成的绿色建筑评价得分，应对照相关绿色建筑设计标准的条文执行情况。  **3** 绿色建筑设计专篇选用的技术内容应与施工图设计内容一致。 |

## 安全耐久

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **4.1.1** 场地应避开地质危险地段，易发生洪涝地区应有可靠的防洪涝基础设施。场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，应无电磁辐射危害。  **4.1.2** 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等维护结构应满足安全、耐久和防护的要求。 | **7.1.2** 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。 | **1** 结构设计说明、图纸和计算书应包含相关内容。  **2** 结构设计应满足承载能力极限状态计算和正常使用极限状态验算的要求，并应符合国家和本市现行相关标准的规定。 |
|  | **4.1.4** 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应链接牢固并能适应主体结构变形。 | 结构设计说明、计算书中应明确各连接件、配件、预埋件的力学性能及检测检验和产品设计要求等，图纸应绘制与主体结构的连接做法。 |
|  | 评分项  Ⅰ  安全 | **4.2.1** 采用基于性能的抗震设计并合理提高建筑的抗震性能，评价分值为10分。 | **7.3.1** 结构设计宜合理提高建筑的抗震性能。对特别不规则的建筑宜采用基于性能的抗震设计。 | 提高抗震性能的设计措施主要有：  **1** 抗震设防要求高于国家和本市现行抗震规范的要求。  **2** 采用抗震性能化设计。  **3** 采用减、隔震设计。 |
|  | 评分项  II  耐久 | **4.2.8** 提高建筑结构材料的耐久性，评价总分值为10分，并按下列规则进行评分：  **1** 按100年进行耐久性设计，得10分。  **2** 采用耐久性能好的建筑结构材料，满足下列条件之一，得10分：  **1)** 对于混凝土构件，提高钢筋保护层厚度或采用高耐久混凝土；  **2)** 对于钢构件，采用耐候结构钢及耐候型防腐涂料；  **3)** 对于木构件，采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品。 | **7.3.2** 耐久性设计应符合下列要求：  **1** 混凝土结构：应符合现行国家标准《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T50476的规定。  **2** 钢结构：当采用耐候钢时，宜符合现行国家标准《耐候结构钢》GB/T4171的规定；当采用镀锌钢件时，宜符合现行国家标准《金属覆盖层钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》GB/T13912的规定；当采用防腐涂层时，宜符合现行行业标准《建筑钢结构防腐蚀技术规程》JGJ/T251的规定。并在设计文件中明确其检修要求。  **3** 木构件：应采取可靠措施，防止木构件腐蚀或被虫蛀，确保达到设计使用年限。木构件的防护设计应满足现行国家标准《木结构设计标准》GB5005的规定。 | **1** 对于混凝土结构，按照现行国家标准《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T50476要求，结合所处的环境类别、环境作用等级，按对应设计使用年限100年的相应要求（钢筋保护层、混凝土强度等级、最大水胶比等）进行混凝土结构设计和材料选用。  **2** 本条中“高耐久性混凝土”指满足设计要求下，结合具体应用环境，对抗渗性能、抗硫酸盐侵蚀性能、抗氯离子渗透性能、抗碳化性能及早期抗裂性能等耐久性指标提出合理要求的混凝土。其各项性能的检测与试验应按现行国家标准《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T50082的规定执行，测试结果应按现行行业标准《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T193的规定进行性能等级划分。  **3** 对于钢构件，可相应采取比现行规范标准更严格的防护措施，如适当提高防护厚度、提高防护时间、采用耐候结构钢、耐候型防腐涂料等，并定期进行检修。耐候结构钢是指符合现行国家标准《耐候结构钢》GB/T4171要求的钢材；耐候性防腐涂料是指符合现行行业标准《建筑用钢结构防腐涂料》JG/T224的Ⅱ型面漆和长效型底漆。  **4** 对木构件，可采用防腐木材或其他耐久木材或耐久木制品。 |

## 资源节约

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **7.1.8** 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。 | **7.1.3** 建筑结构形体及其构件布置应满足抗震概念设计的要求，不应采用严重不规则的建筑。对于特别不规则的建筑，应进行专门的研究和论证，采取特别的加强措施。 | **1** 建筑形体及构件布置的规则性按照现行国家标准《建筑抗震设计规范》和本市《建筑抗震设计规程》的有关规定进行划分。  **2** 当建筑形体和构件布置属于特别不规则的结构时，应提供专项论证意见或审查意见。  **3** 特别不规则的结构设计应符合专项论证或审查意见的要求。 |
|  | **7.1.10** 500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于70%。 | * + 1. 优先选用本地建筑材料。 | 核实结构设计说明和图纸中所选的建筑材料。 |
|  | 评分项  I  节材与绿色建材 | **7.2.18** 合理选用建筑材料与构件，评价总分值为10分，按下列规则评分：  **1** 混凝土结构，按下列规则评分并累计：  **1)** 400MPa级及以上强度等级钢筋应用比例达到85%，得4分。  **2)** 混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于C50及以上高强混凝土，其用量占竖向承重结构混凝土总量的比例达到50%；或高性能混凝土占工程预拌混凝土总量的比例达到 30%，得4分。  **2** 钢结构，按下列规则评分并累计：  **1)** Q345及以上高强钢材用量占钢材总量的比例达到50%，得2分；达到70%，得4分；  **2)** 螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的数量比例达到50%，得3分；  **3)** 采用施工时免支撑的楼屋面板，得1分。  **3** 混合结构：对其混凝土结构部分、钢结构部分，分别按本条第1款和第2款进行评价，得分取各项得分的平均值。 | **7.3.4** 采用高强建筑结构材料时，宜符合下列要求：  **1** 钢筋混凝土结构或混合结构中采用400MPa级及以上强度等级的受力钢筋占受力钢筋总量的比例不应低于85%。  **2** 80m以上高层建筑，竖向承重结构采用强度等级不低于C50的混凝土占竖向承重结构混凝土总量的比例不宜低于50%。  **3** 钢结构或混合结构中钢结构部分Q355及以上高强钢材用量占钢材总量的比例不宜低于50%。  **7.3.5** 钢结构中螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的数量比例不宜小于50%。 | **1** 根据设计图纸及说明、材料概预算清单以及其他证明材料，判定是否达标。  **2** 当无法提供材料概预算清单时，可在设计文件中补充混凝土、高强钢筋、钢材等各类结构材料的估算用量并计算用量比例。  **3** 混合结构的钢筋和钢材用量分别按混凝土结构中的钢筋用量和钢结构中的钢材用量相应的规定执行。  **4** 钢结构螺栓连接包含全螺栓连接和栓焊混合连接。 |
|  | 评分项  I  节材与绿色建材 | **7.2.20** 第1款：  **1**住宅建筑：可再循环材料和可再利用材料用量比例达到6%，得6分；达到10%，得8分。 | **7.1.1** 结构设计应在安全适用、经济合理、施工便捷的基础上，优先选用资源消耗少、环境影响小以及便于材料循环再利用的建筑结构体系。  **7.3.6** 应优先采用可再循环材料、可再利用材料。 | **1** 应明确选用的可循环、可再利用材料及应用部位，并应确保结构安全。  **2** 根据设计图纸及说明、材料概预算清单以及其他证明材料，判定是否达标。  **3** 当无法提供材料概预算清单时，可在设计文件中补充可再循环材料和可再利用材料的估算用量并计算用量比例。  **4** 选用废弃物为原料生产的建筑材料应符合上海市主管部门的相关规定。 |
|  | 其他 | **--** | **7.2.1** 地基基础设计应结合建筑所在地实际情况，依据勘察报告、结构特点及使用要求，综合考虑施工条件、场地环境和工程造价等因素，进行技术经济比较、基础方案比选，就地取材。 | 结构设计说明、图纸，应符合本条要求。 |
|  | **--** | **7.2.2** 桩基宜优先采用预制桩。当采用钻孔灌注桩时宜通过采用后注浆技术提高承载力。 | **1** 检查当适合采用预制桩时，是否合理地采用了预制桩。  **2** 检查当采用后注浆技术有优势时，是否正确合理地采用了后注浆技术。 |
|  | **--** | **7.2.3** 宜通过先期试桩确定单桩承载力。 | 检查是否通过先期试桩确定单桩承载力。 |
|  | **--** | **7.2.4** 对于受压为主的基础，当建筑设置地下室时宜计算地下水的有利作用。 | 检查结构计算书中是否合理考虑地下水的有利作用。 |

## 提高与创新

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 提高与  创新 | **9.2.6** 采用符合工业化建造要求的结构体系与建筑构件，评价分值为10分，按下列规则评分：  **1** 主体结构采用钢结构、木结构，得10分。  **2** 主体结构采用装配式混凝土结构体系，预制率不低于45%或装配率不低于65%，得10分。 | **3.0.9** 建筑设计应结合项目特点考虑工业化的建造方式，采用适合装配式建筑的标准化设计。  **7.4.1** 结构设计宜采用资源消耗少、环境影响小及适合工业化建造的装配式建筑结构体系。  **7.4.2** 实施装配式建筑的项目，建筑单体预制率或装配率不应低于本市的相关规定。 | **1** 装配式建筑采用与自评价得分相应的结构体系。  **2** 装配式混凝土结构体系应提供预制率或装配率计算书。 |
|  | **9.2.9** 应用建筑信息模型（BIM） 技术，评价总分值为15 分。在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中：一个阶段应用，得5分；两个阶段应用，得10分；三个阶段应用，得15分。 | **3.0.8** 建筑设计应结合项目特点采用建筑信息模型（BIM）技术，并应用于建筑设计的全过程。 | 采用建筑信息模型（BIM）技术完成施工图设计。 |

# 给排水专业

## 设计文件编制

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 设计文件编制 | -- | **3.0.6** 施工图设计阶段应分专业编制绿色设计专篇，主要内容应包括：  **1** 绿色建筑定位等级目标。  **2** 绿色建筑的技术选项。  **3** 相关材料的性能指标或设备的技术指标及其技术措施。  **4** 绿色建筑各类评价指标自评分表。 | **1** 施工图设计文件应编制绿色建筑设计专篇，专篇的编制应满足相关设计文件编制深度要求。  **2** 绿色建筑设计专篇应明确绿色建筑的等级目标及相应选项。  **3** 根据绿色建筑设计专篇中明确的相应选项，审查相对应的设计条文执行情况。  **4** 凡未做选项得分的内容，不需要对其相关设计条文进行审查。 |
|  | -- | **3.0.7** 建筑、结构、给排水、暖通和电气专业应紧密配合，结合住宅建筑特点，选择适用、经济合理的绿色设计技术。 | **1** 审查本专业设计文件时，应关注其所选绿色建筑技术涉及到本专业之外其他专业的相关绿色建筑设计标准的条文。  **2** 需要二个或二个以上专业共同完成的绿色建筑评价得分，应对照相关绿色建筑设计标准的条文执行情况。  **3** 绿色建筑设计专篇选用的技术内容应与施工图设计内容一致。 |

## 安全耐久

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **4.1.9** 室外明露等区域和公共部位有可能冰冻的给水、消防管道应有防冻措施 | -- | 说明防冻、防结露的管道系统类别、区域及措施；选用经计算确定的、符合现行国家标准的保温绝热层的厚度及材料。 |
|  | 评分项  I  耐久 | **4.2.6** 第2、3款：  **2** 建筑结构与建筑设备管线分离，得6分；  **3** 采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式，得3分 | -- | 说明设备管线与建筑结构分离设计内容。 |
|  | **4.2.7** 采取提升建筑部品部件耐久性的措施，评价总分值为13分，按下列规则分别评分并累计：  **1** 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件，得8分；  **2** 选用长寿命的活动配件，并考虑部品组合的同寿命性；不同使用寿命的部品组合时，采用便于分别拆换、更新和升级的构造，得5分。 | **8.2.2** 给水系统应选用优质管材、管配件及附件，采用可靠的连接方式，避免管网漏损，并应根据水平衡测试的要求安装分级计量水表，宜选用自动远传计量水表。 | **1** 室内给水系统、室内热水系统可采用薄壁铜管、薄壁不锈钢管、塑料给水管、塑料热水管等，并应符合现行国家标准、团体标准等。  **2**水嘴寿命宜达到现行国家标准《陶瓷片密封水嘴》GB18145要求的1.2倍；阀门寿命宜参照并达到国家现行标准《水力控制阀》CJ/T 219要求的1.5倍。 |

## 健康舒适

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **5.1.3** 给水排水系统的设置应符合下列规定：  **1** 生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求；  **2** 直饮水、集中生活热水、游泳池水、采暖空调系统用水、景观水体、非传统水源的水质应符合国家现行相关标准的要求；  **3** 应制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不应少于1次；  **4** 应使用构造内自带水封的便器且水封深度不应小于50mm；  **5** 非传统水源管道和设施应设置明确、清晰的永久性标识。 | **8.1.4** 生活饮用水、直饮水、非传统水等宜设水质在线监测系统。  **8.3.1** 生活热水供应水质应符合国家和本市现行有关标准的规定。 | **1** 应说明各类用水系统水质标准，及消毒方式。  **2** 说明各类用水预留水质监测取水点位置。  **3** 采用保证热水系统末端水质，应用无滞水区的水加热器，控制热水出水温度为55℃～60℃，选用不生锈、不结垢的优质管材及阀门，保证集中热水系统管道的循环效果。 |
|  | 评分项  II  水质 | **5.2.3** 二次供水系统使用符合国家现行有关标准要求的成品水箱，评价分值为8分。 | **8.2.5** 生活饮用水储水设施应采用成品产品，并应设消毒装置。 | **1** 生活饮用水水池（箱）采用符合现行国家标准、行业标准的食品级成品水箱，且成品部件应在厂内制作。  **2** 应采取符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015规定的保证储水不变质的措施，并设置消毒装置。 |
|  | **5.2.4** 二次供水水池、水箱采取保证储水不变质的措施，评价分值为9分。 |
|  | 评分项  II  水质 | **5.2.5** 所有给水排水管道、设备、设施设置明确、清晰的永久性标识，评价分值为8分。 | **8.4.3中水管道应采取下列防止误接、误用、误饮的措施：**  **1 中水管网中所有组件和附属设施的显著位置应配置“中水”耐久标识，中水管道应涂浅绿色，埋地、暗敷申水管道应设置连续耐久标志带。**  **2 中水管道取水接口处应配置“中水禁止饮用”的耐久标识。**  **3 公共场所及绿化、道路喷洒等杂用的中水用水口应设带锁装置。**  **4 中水管道设计时，应进行检查防止错接；工程验收时应逐段检查，防止误接。** | **1** 应严格执行强制性条文。  2对非传统水源管道和附属设施应设置耐久标识、耐久标志带，及误饮、误用和误接措施等。  **3** 对其余管道应有永久性标识设置，设置明显的区分标识和水流方向标识。 |

## 生活便利

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 评分项  I  智能化系统 | **6.2.7** 设置用水远传计量系统、水评价总分值为8分，按下列规则分别评分并累计：  **1** 设置用水水量远传计量系统，能分类、分级记录、统计分析各种用水情况，得4分；  **2** 系统具有用水情况统计分析和管网漏损诊断分析的功能，管道漏损率低于5%，得4分。 | **8.2.2** 给水系统应选用优质管材、管配件及附件，采用可靠的连接方式，避免管网漏损，并应根据水平衡测试的要求安装分级计量水表，宜选用自动远传计量水表。  **8.5.4** 每个居住单元及不同用途的给水管上应设置水表，应选用高灵敏度计量水表，计量水表安装率达100％。  **8.5.5** 景观水体补水、绿化浇洒、非传统水用水等应分别设置水表。 | **1** 室内给水系统、室内热水系统可采用薄壁铜管、薄壁不锈钢管、塑料给水管、塑料热水管等，并应符合现行国家标准、团体标准等。  **2** 水嘴寿命宜达到现行国家标准《陶瓷片密封水嘴》GB18145要求的1.2倍；阀门寿命宜参照并达到国家现行标准《水力控制阀》CJ/T 219要求的1.2倍。  **3**检查住户水表设置情况、公共部位用水如物业用房、垃圾房等水表设置情况；检查景观水体补水、绿化浇洒、非传统用水等水表设置情况。 |

## 资源节约

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **7.1.6** 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，并应符合下列规定：  **1** 应按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置；  **2** 用水点处水压大于0.2MPa的配水支管应设置减压设施，并应满足给水配件最低工作压力的要求；  **3** 二次供水系统的水池、水箱应设置超高水位联动自动关闭进水阀门装置；  **4** 用水器具和设备应满足节水产品的要求；  **5** 公共浴室应采取有效的节水措施。 | **8.1.1** 水资源利用应有策划方案，其策划内容应符合本标准第4.4.1、4.4.2、4.4.3的规定。  **8.1.2** 给水排水系统设计应安全、卫生、合理、完善。  **8.1.3** 卫生器具和配件应符合现行国家有关标准的节水型生活用水器具的规定。  **8.2.1**住宅最高日给水定额不宜大于230L/人•d，平均日给水定额宜采用150L/人•d。  **8.2.3** 住宅入户管供水压力不应大于0.35MPa；生活给水系统各用水点处供水压力不应大于0.20MPa，且不应小于用水器具的最低工作压力。  **8.3.4** 当有集中热水供应时，应在套内热水表前设置循环回水管，热水表后不循环的热水给水支管长度不宜超过8m。  **8.5.3** 卫生器具采用同层排水时应符合下列要求：  **1** 地漏的构造和性能应符合现行行业标准《地漏》CJ/T 186的要求，水封深度不应小于50mm，且应设在地面的最低处。  **2** 器具排水横支管布置和设置标高不得造成排水滞留、地漏冒溢。  **3** 埋设于填层中的管道不应采用橡胶圈密封接口。 | **1**生活给水系统应充分利用城镇给水管网或小区给水管网的水压直接供水。  2检查说明及计算书，包括节水用水定额选用、水量计算、系统方案选择、各层用水点用水压力计算、节水器具选用、非传统水源利用方案等；及其在设计中的落实情况。  **3**节水器具应符合现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870及现行行业标准《节水型生活用水器具》CJ/T 164的要求；注明生活用水器具水效等级，且不应低于2级；选用节水型大便器的排水横支管需按通用坡度确定，其中塑料排水横支管的标准坡度为0.026。  **4** 检查住宅入户管供水压力的控制分区及各用水点处供水压力不大于0.20MPa的计算、系统图及采取的措施。  **5**应有水池（箱）进水阀水位联动关闭装置的设置；水池（箱）水位监控和溢流报警装置的设置，并需电气专业落实到位。  6应有反映住户同层排水设计相关卫生器具选型、地漏选择、管道安装要求，及防水要求。 |
|  | 评分项  I  节能与能源利用 | **7.2.9** 第2款：  **2** 风机、水泵满足现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761及《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB19762 节能评价值要求，得2分。 | **8.2.4** 给水泵的流量及扬程应通过计算确定，并应保证设计工况下水泵效率处在高效区。给水泵的效率不应低于现行国家标准《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB 19762 规定的泵节能评价值。  **9.3.4** 水泵、风机等设备应选用满足现行国家节能评价值要求的产品。 | 应明确水泵效率参数。 |
|  | 评分项  I  节能与能源利用 | **7.2.11** 结合本市气候和自然资源条件，合理利用可再生能源，评价总分值为10分，按表7.2.11的规则评分。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 表7.2.11可再生能源利用评分规则 | | | | 可再生能源利用类型和指标 | | 得分 | | 由可再生能源提供的生活用热水比例*R*hw | 20%≤*R*hw＜35% | 2 | | 35%≤*R*hw＜50% | 4 | | 50%≤*R*hw＜65% | 6 | | 65%≤*R*hw＜80% | 8 | | *R*hw≥80% | 10 | | 由可再生能源提供的空调用冷量和热量比例*R*ch | 20%≤*R*hw＜35% |  | | 35%≤*R*hw＜50% | 4 | | 50%≤*R*hw＜65% | 6 | | 65%≤*R*hw＜80% | 8 | | *R*hw≥80% | 10 | | 由可再生能源提供的电量比例*R*e | 0.5%≤*R*e＜1.0% | 2 | | 1.0%≤*R*e＜2.0% | 4 | | 2.0%≤*R*e＜3.0% | 6 | | 3.0%≤*R*e＜4.0% | 8 | | *R*e≥4.0% | 10 | | **8.3.2** 住宅建筑生活热水宜采用太阳能等可再生能源，并应符合相关管理规定。  **8.3.3** 太阳能热水系统设计应符合上海市工程建设标准《太阳能热水系统应用技术规程》DG/TJ08-2004A的规定，住宅平均日热水定额宜采用40L/人·d。冷水的初始温度应采用15℃。 | 太阳能热水系统设计要求与建筑专业、结构专业配合，做到与建筑一体化。 |
|  | 评分项  II  节水与水资源利用 | **7.2.12** 使用较高水效等级的卫生器具，评价总分值为 14 分，按下列规则评分：  **1** 50%以上卫生器具的用水效率等级达到1级，得12分；  **2** 全部卫生器具的用水效率等级达到1级，得14分。 | **8.1.3**卫生器具和配件应符合国家现行有关标准的节水型生活用水器具的规定。  **8.5.1**住户内的水嘴、淋浴器、便器及冲洗阀等应符合行业现行标准《节水型生活用水器具》CJ 164的规定，水嘴、坐便器、淋浴器的水效等级不应低于国家现行有关卫生器具用水效等级标准规定的2级标准。排水横管坡度不应小于现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB50015规定的排水横管通用坡度。  **8.5.2** 全装修住宅节水器具使用率应达到100%。 | **1** 节水器具应符合现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870及现行行业标准《节水型生活用水器具》CJ/T 164的要求。  **2** 注明生活用水器具水效等级，且不应低于2级。**3**节水型大便器的排水横支管需按通用坡度确定，其中塑料排水横支管的标准坡度为0.026。 |
|  | **7.2.13** 绿化灌溉采用节水设备或技术，评价总分值7分，按下列规则评分：  **1** 绿化灌溉采用节水灌溉系统，得4分；  **2** 增设土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置等节水控制措施，或种植无须永久灌溉植物，得7分。 | **8.2.6** 浇洒绿化年用水定额可采用0.12m3/(m2·a)～0.28m3/(m2·a)，最高日绿化浇灌用水定额可采用1.0L/(m2·d)～2.0L/(m2·d)。  **8.2.7** 绿化浇洒应采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式，宜设置土壤湿度感应器、雨天关闭装置等节水控制措施，并应合理划分灌溉给水分区和确定浇灌设备。 | **1** 采用合理的喷灌、微灌等节水方式，当绿化灌溉为非传统水源时，不应采用喷灌方式。  **2** 说明节水灌溉的方式、节水控制的措施。 |
|  | 评分项  II  节水与水资源利用 | **7.2.15** 室外景观水体应与雨水及河道水利用设施相结合，并对进入景观水体的雨水，采用生态设施消减径流污染，评价分值为5分。 | **8.4.4**景观水体补水应与河道水利用设施相结合，且宜采用生态设施水处理技术。 | **1** 室外非亲水性水景不得采用市政自来水和地下井水；补水应充分利用场地的雨水资源，不足时再考虑其它非传统水源的使用。  **2**利用临近的河、湖水补水时，须提供经相关政府主管部门批复意见。 |
|  | 评分项  II  节水与水资源利用 | **7.2.16** 合理使用非传统水源及河道水，评价总分值为12分，按下列规则评分：  **1** 非传统水源及河道水占杂用水总用水量的比例不低于40%，或占冷却水补水总用水量的比例不低于 10%，或占冲厕总用水量的比例不低于 10%，得4分；  **2** 非传统水源及河道水占杂用水总用水量比例不低于60%，或占冷却水补水总用水量的比例不低于 20%，或占冲厕总用水量的比例不低于30%，得8分；  **3** 非传统水源及河道水占杂用水总用水量比例不低于80%，或占冷却水补水总用水量的比例不低于40%，或占冲厕总用水量的比例不低于50%，得12分。 | **8.4.1**非传统水利用措施宜包括室外绿化灌溉、道路浇洒和洗车用水等。  **8.4.2** 非传统水利用工程应根据可利用的原水水质、水量和用途，进行技术经济分析和水量平衡，合理确定非传统水水源、系统形式、处理工艺和规模。 | **1**在满足卫生安全要求的条件下，合理使用非传统水，不因滥用非传统水而对人身健康和建筑环境造成隐患。  **2**利用非传统水的项目，水处理系统需满足不同水质要求，经过技术经济比较，可采用同一处理系统按最高水质标准处理后统一供水，或根据各种用途水质要求分别处理分质供水。 |

## 环境宜居

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **8.1.4** 场地竖向设计应有利于雨水的滞蓄、净化、排放或再利用；用地面积大于2万m2的建筑与小区项目应进行海绵城市设计。 | **8.4.5** 场地雨水外排应采用总量控制措施，年径流总量控制率不应低于60%。  **8.4.6** 径流峰值控制应符合现行国家标准《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400的内容。 | **1**海绵城市设计内容涉及总图、建筑、给水排水、道路、园林景观、勘察、结构、电气等多专业，需多专业间协同，与主体工程同步规划、同步设计、同步建设、同时使用。  **2**核实相关规划批复文件，核实含各项面积指标、竖向设计的建筑总平面图等。  **3** 海绵城市专项设计应满足上海相关专项深度规定。与海绵城市相关的给水排水设计文件主要为雨水排水总平面图、雨水集蓄利用设施图；其中，雨水排水总平面图应标明雨水口、检查井和雨水调蓄池位置，雨水排水管线的布置、排水方向、管径、标高和坡度，连接各海绵设施排水管或溢流管的干管、支管坡度、坡向、尺寸和标高，监测设施布置点位，场地排水管线与市政雨水管网的接驳口位置、管径和标高等。雨水集蓄利用设施图应包括雨水集蓄利用设施系统（流程）图、平面布置图、透视图和主要设备材料表等。  4计算书应包含年径流总量控制率、年径流污染控制率、径流峰值控制等计算等。  5海绵城市专项设计文件应与施工图设计文件内容相符。 |
|  | 评分项  I  海绵城市 | **8.2.5** 对场地雨水实施年径流总量控制，评价总分值为8分，按表8.2.5规则评分：   |  |  | | --- | --- | | 表8.2.5 年径流污染控制率评分规则 | | | 年径流总量控制率fr(%) | 得分 | | 60≤fr＜65 | 4 | | 65≤fr＜70 | 5 | | 70≤fr＜75 | 6 | | 75≤fr＜80 | 7 | | fr≥80 | 8 | | **8.4.5** 场地雨水外排应采用总量控制措施，年径流总量控制率不应低于60%。  **8.4.6** 径流峰值控制应符合现行国家标准《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400的内容。 | **1** 核实相关规划批复文件；核实含各项面积指标、竖向设计的建筑总平面图等。  **2** 室外排水总平面、说明及计算书及其他相关图纸应反映场地年径流总量控制、径流峰值控制、场地年径流污染控制等采取的措施。 |
|  | **8.2.6** 对场地雨水实施年径流污染控制，评价总分值为6分，按表8.2.6规则评分：   |  |  | | --- | --- | | 表8.2.6 年径流污染控制率评分规则 | | | 年径流污染控制率fp(%) | 得分 | | 35≤fr＜40 | 2 | | 40≤fr＜45 | 3 | | 45≤fr＜50 | 4 | | 50≤fr＜55 | 5 | | fr≥55 | 6 | |

## 提高与创新

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 提高与  创新 | **9.2.5** 景观水体设计与海绵城市理念相融合，兼具调蓄周边雨水的功能，且采用保障水体水质的生态水处理技术。 | -- | **1** 调蓄红线范围内，景观水体周边的雨水；景观水体面积不宜小于100m2，有效调节深度不小于0.2m，且调节容积在24-48h内排空。  **2** 提供景观水体生态处理专项技术方案。 |
|  | **9.2.9** 应用建筑信息模型（BIM） 技术，评价总分值为15分。在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中：一个阶段应用，得5分；两个阶段应用，得10分；三个阶段应用，得15分。 | **3.0.8** 建筑设计应结合项目特点采用建筑信息模型（BIM）技术，并应用于建筑设计的全过程。 | 采用建筑信息模型（BIM）技术完成施工图设计。 |

# 5 供暖、通风和空调专业

## 设计文件编制

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 设计文件编制 | -- | **3.0.6** 施工图设计阶段应分专业编制绿色设计专篇，主要内容应包括：  **1** 绿色建筑定位等级目标。  **2** 绿色建筑的技术选项。  **3** 相关材料的性能指标或设备的技术指标及其技术措施。  **4** 绿色建筑各类评价指标自评分表。 | **1** 施工图设计文件应编制绿色建筑设计专篇，专篇应满足相关设计文件编制深度要求。  **2** 绿色建筑设计专篇应明确绿色建筑的等级目标及相应选项。  **3** 根据绿色建筑设计专篇中明确的相应选项，审查相对应的设计条文执行情况。  **4** 凡未做选项得分的内容，不需要对其相关设计条文进行审查。 |
|  | -- | **3.0.7** 建筑、结构、给排水、暖通和电气专业应紧密配合，结合住宅建筑特点，选择适用、经济合理的绿色设计技术。 | **1** 审查本专业设计文件时，应关注其所选绿色建筑技术涉及到本专业之外其他专业的相关绿色建筑设计标准的条文。  **2** 需要二个或二个以上专业共同完成的绿色建筑评价得分，应对照核实相关绿色建筑设计标准的条文执行情况。  **3** 绿色建筑设计专篇选用的技术内容应与施工图设计内容一致。 |

## 安全耐久

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 评分项  I  耐久 | **4.2.6** 第2、3款：  **2** 建筑结构与建筑设备管线分离，得6分；  **3** 采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式，得3分 | -- | 选用此项绿色技术措施，可检查配合装配式建筑设计所采用设备管线与建筑结构分离、建筑与室内装修留出管线分离空间条件等相关内容。 |

## 健康舒适

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **5.1.2** 应采取措施避免厨房、餐厅、卫生间、打印复印室、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间；应防止厨房、卫生间的排气倒灌。 | **9.4.2** 室内应形成合理的气流流向，应避免卫生间、厨房等区域的空气和污染物串通到其他室内空间。  **9.4.6** 新风取风口应远离排风口，新风系统应设置有效的空气处理装置。 | 核查污染源空间的暖通空调说明及绿建专篇、相关图纸、设备参数表等设计文件。 |
|  | **5.1.6** 应采取措施保障室内热环境：  **1** 采用集中供暖空调系统的建筑，房间内的温度、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 的有关规定；  **2** 采用非集中供暖空调系统的建筑，应具有保障室内热环境的措施或预留条件。 | **9.1.3** 房间设计温度、相对湿度和采用集中空调系统的新风量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。  **9.4.1** 起居室、卧室等主要功能房间供暖、通风与空调工况下的气流组织满足热环境参数设计要求。  **9.4.5** 无外窗浴室、卫生间应设机械通风换气设施。 | **1** 室内设计温度、相对湿度符合现行国家暖通设计规范要求。  **2** 集中空调系统的新风量符合现行国家暖通设计规范相关要求。  **3** 采用分体空调建筑设有可开窗或设置排气扇时，新风量合格。 |
|  | **5.1.8** 主要功能房间应设置现场独立控制的热环境调节装置。 | **9.5.1** 供暖、空调系统各房间应设有室温调控装置，散热器及辐射供暖系统应安装自动温度控制阀。 | 注明主要功能房间末端形式，详细说明调节方式。 |
|  | **5.1.9** 地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。 | **9.5.2** 采用机械通风的地下车库宜设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置，并与通风系统联动。 | **1**地下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（注：时间加权平均容许浓度不高于 20mg/m3，短时间接触容许浓度不高于 30mg/m3）时，即报警并启动排风系统。  **2** 可以根据地库建筑面积大小，每300～500m2设置一个CO传感器，主要反映平均一氧化碳浓度，安装位置不应位于汽车尾气排放位置，同时也应避开送排风机附近气流直吹位置。 |
|  | 评分项  I  室内空气品质 | **5.2.1** 第2款：  **2** 室内PM2.5年均浓度不高于25μg/m3， 且室内PM10年均浓度不高于50μg/m3， 得6分。 | **9.4.4** 户内居室房间采取安全、有效的空气处理措施。  **9.4.5** 无外窗浴室、卫生间应设机械通风换气设施。  **9.4.6** 新风取风口应远离排风口，新风系统应设置有的空气处理装置。 | 根据暖通空调说明及绿建专篇、相关图纸、设备参数表等，检查空气处理措施和机械通风系统设置的有效性。 |
|  | 评分项  II  声环境与光环境 | **5.2.6** 第2款：  **2** 对锅炉、制冷机、冷却塔、电梯主机、大型风机等设备进行有效隔声减振处理，得2分。 | **9.1.4** 供暖、通风与空调系统应选择低噪声、低振动的设备，并根据噪声、振动允许标准等采取相应的消声、隔声、减振措施。 | **1** 设计文件应对隔声减振提出指标要求，并采取相应的技术措施。  **2** 各类设备用房不应贴邻起居室、卧室等敏感房间。  **3** 与建筑专业设计核实有效隔声减振处理。 |
|  | 评分项  III  室内热湿环境 | **5.2.9** 具有良好的室内热湿环境，评价总分值为8分，按下列规则评分：  **1** 采用自然通风或复合通风的建筑，建筑主要功能房间室内热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例，达到30%， 得2分；每再增加10%， 再得1 分，最高得8分。  **2** 采用人工冷热源的建筑，主要功能房间达到现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 规定的室内人工冷热源热湿环境整体评价II 级的面积比例，达到60%， 得5分；每再增加10%， 再得1分，最高得8分。 | **9.1.3** 房间设计温度、相对湿度和采用集中空调系统的新风量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。  **9.4.1** 起居室、卧室等主要功能房间供暖、通风与空调工况下的气流组织满足热环境参数设计要求。 | 设计文件应明确满足舒适性热环境参数，并采取相应技术措施。 |

1. **生活便利**

| 序号 | 审查  内容 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 评分项  I  智能化系统 | **6.2.6** 设置 PM10、PM2.5、CO2浓度的空气质量监测系统，评价总分值为8分，按下列规则分别评分并累计：  **1** 具有存储至少一年的监测数据和实时显示功能，得4分；  **2** 对建筑室内空气质量监测数据能实现超标警示，得4分。 | **--** | 高档商品住宅每户设置空气质量监测系统时，应具有下列技术措施：  **1** 对 PM10、PM2.5、CO2 宜具有显示和超标警示功能。  **2** 空调及新风系统宜根据CO2浓度监测，可采取新风量需求控制方式，并与排风系统联动。 |

## 资源节约

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **7.1.1** 不同建筑功能空间设置分区温度应满足现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计》GB50736 要求，合理降低室内过渡区空间的温度设定标准。 | **9.1.1** 施工图设计阶段，必须对每一房间或空调区域进行冬季热负荷和夏季逐时冷负荷计算。  **9.1.2** 供暖和空调系统主要用能设备的选型应经计算确定。  **9.2.6** 住宅建筑不宜设置集中供暖与空调系统。当设置时，供暖、空调系统的分区和系统型式应根据房间功能、朝向、建筑空间形式、使用时间、控制和调节要求等合理确定。  **9.2.7** 设置集中空调冷热源时，应合理选配冷、热源机组容量与台数，并制定根据负荷变化调节制冷（热）量的控制策略。  **9.3.2** 第3款：  **3** 设计工况下并联环路之间压力损失的相对差值大于15%时，应采取水力平衡措施。 | 当采用集中式供暖、空调冷热源时，核查冷源部分负荷性能系数（IPLV）、电冷源综合制冷性能系数（SCOP）、热源效率计算说明和控制调节说明。 |
|  | **7.1.2** 应采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗，并应符合下列规定：  **1** 应区分房间的朝向细分供暖、空调区域，并应对系统进行合理分区与控制；  **2** 空调冷源的部分负荷性能系数（IPLV）、电冷源综合制冷性能系数（SCOP） 应符合现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ08-107 的规定。 |
|  | 控制项 | **7.1.4** 建筑冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。新建国家机关办公建筑和大型公共建筑应按规定设置建筑能耗计量系统，且能耗数据应上传至相应能耗监测平台。 | **9.5.3**当供暖、空调冷热源集中设置时，用能计量与机房控制应符合下列要求：  **1** 在每栋住宅建筑的冷源和热源入口处应设置冷量和热量计量装置。  **2** 各空调使用用户应设置分户热（冷）量计量表。  **3** 冷热源机房的监控、用能计量和用电分项计量应符合现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08-107的规定，并制定根据负荷变化需求的优化控制策略。 | 当采用集中式供暖、空调冷热源时，核查暖通空调施工图的热量、冷量计量装置设置情况：  **1** 建筑物入口分栋冷（热）水能量计量装置。  **2** 分户冷（热）水能量计量装置。  **3**冷热源系统自动控制措施。 |
|  | 评分项  Ⅰ  节能与能源利用 | **7.2.5** 空调冷、热源机组等设备能效均优于现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ08-107 的规定以及现行有关国家标准能效限定值的要求，评价总分值10分，按表7.2.5的规则评分。（评分规则详见《绿色建筑评价标准》DG/TJ08-2090-2020表7.2.5） | **9.2.2**空调、供暖系统的热源和空气加湿使用的热源不应采用电直接加热方式。  **9.2.3**房间空调器、单元式空调机、多联式空调热泵机组及电机驱动压缩机的冷水（热泵）机组的制冷性能系数应符合现行上海市工程建设规范《居住建筑节能设计标准》DGJ 08-205的规定。  **9.2.4**采用燃气热源设备时，其热效率应满足现行上海市工程建设规范《居住建筑节能设计标准》DGJ 08-205的相关要求。 | 核查暖通空调说明及绿建专篇、设备参数表等：  **1** 强制性条文、冷热源机组能源效率限值符合情况。  **2** 当利用区域能源中心集中供冷、供热时，不对其冷源机组、热源机组的能效进行核查。 |
|  | 评分项  Ⅰ  节能与能源利用 | **7.2.6** 采取有效措施降低供暖空调系统的末端系统及输配系统的能耗，评价分值为6分，按下列规则分别评分并累计：  **1** 通风空调系统风机的单位风量耗功率比现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ08-107的规定低20%，得3分；  **2** 集中供暖系统热水循环系统、空调冷热水系统循环泵的耗电输热比、空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比比现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ08-107的规定低20%，得3分。 | **9.3.1** 分体式空调机组的室外机应设置在离室内机较近的位置；室内、外机的高差与配管长度应在机组技术条件允许的范围内。多联式空调（热泵）系统的制冷剂管道长度应满足对应制冷工况下满负荷性能系数不低于2.8。  **9.3.2** 集中空调系统的供回水系统设计应满足下列要求：  **1** 除温湿度独立调节的显热处理系统外，电制冷空调冷水系统的供回水温差不应小于5℃。  **2** 除利用低温废热或热泵系统外，空调热水系统的供回水温差不宜小于10℃。  **3** 设计工况下并联环路之间压力损失的相对差值大于15%时，应采取水力平衡措施。  **4** 当系统较大时，宜采用变频泵，实现变水量运行。  **9.3.3** 集中通风及空调风系统的单位风量耗功率和冷热水循环系统的耗电输热比，应符合现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08-107的规定。 | 检查暖通空调说明及绿建专篇、相关图纸、设备参数表和计算书：  **1**分体式房间空调机、多联机空调系统的室内、外机的设置位置，符合设计规范和产品技术要求。  **2**多联机室内外机配管长度或满负荷性能系数衰减计算应符合要求。 |
| 检查暖通空调说明及绿建专篇、计算书、设备参数表等：  **1** 风量10000CMH及以上通风与空调风机的单位风量耗功率（Ws）应符合规定。  **2** 当采用集中式供暖、空调冷热源时，冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比（EC(H)R）应符合要求。 |
|  | 评分项  Ⅰ  节能与能源利用 | **7.2.7** 采取措施降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗，评价分值为6分。 | **--** | 暖通空调设计文件应有相关设计内容。 |
|  | **7.2.9** 第2款：  **2** 风机、水泵满足现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761及《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB19762 节能评价值要求，得 2 分。 | **9.3.4** 水泵、风机等设备应选用满足现行国家节能评价值要求的产品。 | 检查暖通空调说明及绿建专篇、计算书、设备参数表等：  **1** 施工图设计说明、绿建专篇、及主要设备材料表，应明确风机效率参数要求。  **2**当采用集中式供暖、空调系统时，应明确循环水泵效率参数要求，设计选用的水泵应为满足节能评价值的产品。 |
|  | **7.2.10** 采取措施降低建筑能耗，评价总分值为10分。建筑能耗比本市现行节能标准或相关合理用能指南降低10%，得5分；降低15%，得10分。 | -- | **1**施工图设计文件明确降低建筑能耗所采取的的措施及相关设备的性能参数。  **2** 应综合建筑、电气等专业节能设计，提供降低能耗的对比计算书。 |
|  | 评分项  Ⅰ  节能与能源利用 | **7.2.11** 结合本市气候和自然资源条件，合理利用可再生能源，评价总分值为10分，按表7.2.11的规则评分。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 表7.2.11可再生能源利用评分规则 | | | | 可再生能源利用类型和指标 | | 得分 | | 由可再生能源提供的生活用热水比例*R*hw | 20%≤*R*hw＜35% | 2 | | 35%≤*R*hw＜50% | 4 | | 50%≤*R*hw＜65% | 6 | | 65%≤*R*hw＜80% | 8 | | *R*hw≥80% | 10 | | 由可再生能源提供的空调用冷量和热量比例*R*ch | 20%≤*R*hw＜35% | 2 | | 35%≤*R*hw＜50% | 4 | | 50%≤*R*hw＜65% | 6 | | 65%≤*R*hw＜80% | 8 | | *R*hw≥80% | 10 | | 由可再生能源提供的电量比例*R*e | 0.5%≤*R*e＜1.0% | 2 | | 1.0%≤*R*e＜2.0% | 4 | | 2.0%≤*R*e＜3.0% | 6 | | 3.0%≤*R*e＜4.0% | 8 | | *R*e≥4.0% | 10 | | **9.2.1**空调、供暖的冷热源应结合绿色设计方案策划，根据能源条件、价格、环保政策等相关规定，在技术经济比较合理情况下，遵循以下原则：  **1** 优先利用电厂或其他工业余热、废热。  **2** 合理利用可再生能源。  **3** 合理采用蓄能空调方式。 | **1** 可再生能源系统选用合理。  **2** 可再生能源提供的空调用冷（热）量以及电量，在设计工况下，可计算可再生能源净贡献率，即可再生能源冷热源机组（如地、水源热泵）的供冷（热）量（将机组输入功率亦考虑在内）与空调系统总冷（热）负荷（如冬季供热且夏季供冷的可取冷量和热量的算术和）之比。 |

## 环境宜居

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **8.1.6** 场地内不应有排放超标的污染源。 | **9.1.4** 供暖、通风与空调系统应选择低噪声、低振动的设备，并根据噪声、振动允许标准等采取相应的消声、隔声、减振措施。  **9.2.5** 空气源热泵机组室外机的设置应符合下列规定：  **1** 通风良好、吸入与排出空气不发生明显短路，安全可靠，并应保证检修空间。  **2** 远离高温或含腐蚀性、油雾等排放气体。  **3**机组运行的噪声和排出气流应符合周围环境要求。 | 产生振动、噪声、油烟、废气等的污染源，应采取有效的隔振减振、隔声消声、净化处理和高空排放等有效措施，满足环保规定。 |

## 提高与创新

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 提高与创新 | **9.2.2** 采用合理措施提升室内环境舒适性。评价总分值为15分，按下列规则评分并累计：  **1** 氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度比现行国家标准规定值 降低40%，且室内 PM2.5 年均浓度不高于15μg/m3，得10分；  **2** 主要功能房间的空气相对湿度在供冷、供暖季节达到现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736所规定室内设计参数的I级要求，并具有季节适应的湿度调控措施，得5分。 | -- | 对于提升室内环境舒适度有高档要求的项目，检查暖通空调说明及绿建专篇、计算书等：  **1** 提升室内环境舒适性的技术措施。  **2** 满足I级要求的室内设计参数指标。  **3** 相对湿度调控措施的设计内容。 |
|  | **9.2.4** 采取措施降低建筑能耗，评价总分值20分。建筑能耗比本市现行节能标准及相关合理用能指南降低30%及以上，得10分；降低40%及以上，得15分；降低50%及以上，得20分。 | -- | **1** 施工图设计文件明确降低建筑能耗所采取的的措施及相关设备的性能参数。  **2** 应综合建筑、电气等专业节能设计，提供降低能耗的对比计算书。 |
|  | **9.2.9** 应用建筑信息模型（BIM）技术，评价总分值为15 分。在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中：一个阶段应用，得5分；两个阶段应用，得10分；三个阶段应用，得15分。 | **3.0.8** 建筑设计应结合项目特点采用建筑信息模型（BIM）技术，并应用于建筑设计的全过程。 | 采用建筑信息模型（BIM）技术完成施工图设计。 |

# 

# 6 电气专业

## 设计文件编制

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 设计文件编制 | -- | **3.0.6** 施工图设计阶段应分专业编制绿色设计专篇，主要内容应包括：  **1** 绿色建筑定位等级目标。  **2** 绿色建筑的技术选项。  **3** 相关材料的性能指标或设备的技术指标及其技术措施。  **4** 绿色建筑各类评价指标自评分表。 | **1** 施工图设计说明应编制绿色建筑设计专篇，专篇的编制应满足相关设计文件编制深度要求。  **2** 绿色建筑设计专篇应明确绿色建筑的等级目标及相应选项。  **3** 根据绿色建筑设计专篇中明确的相应选项，审查相对应的设计条文执行情况。  **4** 凡未做选项得分的内容，不需要对其相关设计条文进行审查。 |
|  | -- | **3.0.7** 建筑、结构、给排水、暖通和电气专业应紧密配合，结合住宅建筑特点，选择适用、经济合理的绿色设计技术。 | **1** 审查本专业设计文件时，应关注其所选绿色建筑技术涉及到本专业之外其他专业的相关绿色建筑设计标准的条文。  **2** 需要二个或二个以上专业共同完成的绿色建筑评价得分，应对照相关绿色建筑设计标准的条文执行情况。  **3** 绿色建筑设计专篇选用的技术内容应与施工图设计内容一致。 |

## 安全耐久

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 评分项  I  安全 | **4.2.5**第2款：  **2** 步行和非机动车交通道路有充足照明，得3分。 | **10.4.1** 住宅小区的人行道和车行道的照明设计应符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ45的规定。 | 照明设计说明中对步行和非机动车道路面平均照度、路面最小照度和垂直照度提出指标要求：不应低于现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45的相关要求。 |
|  | 评分项  II  耐久 | **4.2.6** 第2款：  **2** 建筑结构与建筑设备管线分离，得6分； | **--** | **1** 应有配合装配式建筑设计采用的设备管线与建筑结构分离设计内容。  **2** 核实建筑专业、室内装修有否留出管线分离的空间条件。  **3** 建筑结构与建筑设备管线分离应符合现行行业标准《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398的规定。 |
|  | **4.2.7** 第1款：  **1** 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件，得8分。 | **10.2.5** 住宅的垂直和水平配电线路应采用铜芯线缆。除全程穿金属管敷设外，住宅中的电缆应具备低烟、低毒、阻燃特性。消防设备配电干线应采用耐火电缆。 | 设计文件电气产品选型中应明确电气设备设施及配件、附件的耐久性要求及措施。 |

## 健康舒适

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **5.1.5** 建筑照明应符合下列规定：  **1** 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；  **2** 人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145规定的无危险类照明产品；  **3** 选用LED 照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831 的规定。 | **10.1.3** 住宅建筑照明功率密度值不应大于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034中规定的现行值，全装修住宅宜采用目标值。当房间或场所的照度标准值提高或降低一级时，其照明功率密度限值应按比例提高或折减。  **10.1.4** 住宅建筑照明标准值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034的规定。  **10.1.6** LED灯具必须具有安全性，且其光输出波形的波动深度、色温、显色性、色容差等技术指标应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034、《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145、《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831等国家和地方标准的要求。 | **1** 查阅相关技术文件和计算书，建筑照明数量和质量、照明标准值和照明功率密度限值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034中的有关规定。  **2** 人员长期停留的场所设计说明中应明确采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T20145规定的无危险类照明产品。  **3** 设计说明中应明确选用LED照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T31831的规定。 |

## 生活便利

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **6.1.3** 停车场（库）的电动汽车停车位及充电设施、无障碍汽车停车位应满足本市相关规划配建要求及相关标准的规定。 | **10.1.2** 充电设施的配电设计应符合国家和上海市标准的要求。 | **1** 设计文件中应明确停车库（场）应设置电动车充电设施，电动汽车停车位数量至少应达到本市的相关规定要求。  **2** 审查电动车充电设施配电系统，其供电配电线路是否满足需求。 |
|  | **6.1.5** 建筑应合理设置设备自动监控系统。 | **10.3.2** 住宅建筑的公共机电设施应设置自动控制装置。  **10.3.3** 公共部位机电设备应采用自动控制，全装修住宅户内采用集中式空调系统应设置自动控制装置，且可具有空气质量监测功能。  **10.3.5** 住宅建筑的智能化设计应符合《智能建筑设计标准》GB50314和《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T174的要求。智能化系统通过远程监控的方法实现控制的目的，具备接入智慧城市的能力。 | **1** 设计文件中应明确公共机电设施应设置自动控制装置。  **2** 公共部位机电设备应采用自动控制，全装修住宅户内采用集中式空调系统应设置自动控制装置，且可具有空气质量监测功能。  **3** 审查智能化设计，智能化设计应符合现行国家标准《智能建筑设计标准》GB50314和《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T174的相关设计要求，并具备接入智慧城市的能力。 |
|  | 评分项  I  智能化  系统 | **6.2.5** 设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理，评价总分值为8分，按下列规则分别评分并累计：  **1** 设置分类分级用能自动远传计量系统，得4分；  **2** 建筑能耗监测系统具有数据应用分析功能，得4分。 | **9.5.3** 当供暖、空调冷热源集中设置时，用能计量与机房控制应符合下列要求：  **1** 在每栋住宅建筑的冷源和热源入口处应设置冷量和热量计量装置。  **2** 各空调使用用户应设置分户热（冷）量计量表。  **3** 冷热源机房的监控、用能计量和用电分项计量应符合现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08-107的规定，并制定根据负荷变化需求的优化控制策略。  **10.3.1** 住宅建筑住户及公共部位用电负荷均应分别设置用电计量装置。 | **1** 设计文件应明确用能计量要求。  **2** 审查设计说明和配电系统图，住户及公共部位用电负荷均应分别设置用电计量装置。  **3** 冷热源机房的监控、用能计量应符合现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08-107的规定。 |
|  | 评分项  I  智能化系统 | **6.2.8** 设置智能化服务系统，评价总分值为6分，按下列规则分别评分并累计：  **1** 提供不少于3种类型的智能服务功能，得3分；  **2** 具有接入智慧城市（城区、社区）的功能，得3分。 | **10.3.1** 住宅建筑住户及公共部位用电负荷均应分别设置用电计量装置。  **10.3.2** 住宅建筑的公共机电设施应设置自动控制装置。  **10.3.3** 公共部位机电设备应集中控制，全装修住宅户内采用集中式空调系统应设置自动控制装置，且可具有空气质量监控功能。  **10.3.4** 居住区周界防范系统宜与周界照明设备联动。  **10.3.5** 住宅建筑的智能化设计应符合《智能建筑设计标准》GB50314和《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T174的要求。智能化系统通过远程监控的方法实现控制的目的，具备接入智慧城市的能力。 | **1** 审查设计文件、智能化系统设置智能化服务系统。  **2** 智能化设计应符合《智能建筑设计标准》GB50314和《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T174的要求，并具备接入智慧城市的能力。 |

## 资源节约

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制项 | **7.1.3** 主要功能房间照明功率密度不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值；公共区域照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制；天然采光区域的照明应能独立控制 | **10.1.5** 除地下室公共走道、设备机房、电梯厅、避难层和有人值守的门厅外，其他公共空间的一般照明应设置自控装置。利用自然光区域的人工照明设备应能区别于其他区域实现独立控制。 | **1** 公共部位照明控制方法是否合规。（按《住宅设计标准》DGJ08-20-2013第12.5.2条执行）  **2** 审查设计文件、照明平面，照明功率密度不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值。  **3** 审查公共区域照度等技术指标是否合理、照明形式是否合理。  **4** 审查是否选用高效节能光源、灯具及其附件。  **5** 审查公共区域照明控制是否合理。  **6** 审查公共区域天然采光区域的照明是否纳入控制、照明控制方式是否合理。 |
|  | **7.1.5** 垂直电梯应采取变频调速、能量反馈或群控等节能措施；自动扶梯应采用变频调速、感应启动等节能措施。 | **10.1.7** 垂直电梯应采用高效电机，并采取变频调速或能量反馈等节能措施，2台及以上垂直电梯应采取群控节能措施。 | 审查设计文件，明确垂直电梯电机和控制采用合理的节能技术措施。 |
|  | 评分项  I  节能与能源利用 | **7.2.8** 采用节能型照明灯具及控制措施，评价总分值为7分，按下列规则分别评分并累计：  **1** 主要功能房间的照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034 规定的目标值要求，得4分；  **2** 人员经常活动的天然采光区域设置可随天然光照度自动调节人工照明的装置，得3分 | **10.1.3** 住宅建筑照明功率密度值不应大于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034中规定的现行值，全装修住宅宜采用目标值。当房间或场所的照度标准值提高或降低一级时，其照明功率密度限值应按比例提高或折减。  **10.1.5** 除地下室公共走道、设备机房、电梯厅、避难层和有人值守的门厅外，其他公共空间的一般照明应设置自控装置。利用自然光区域的人工照明设备应能区别于其他区域实现独立控制。  **10.4.2** 走廊、楼梯等公共部位的光源宜选用LED灯具。 | **1** 审查设计文件、照明平面，照明功率密度不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值。  **2** 审查照度等技术指标和照明形式的合理性。  **3** 应选用高效节能光源、灯具及其附件。  **4**应采取合理的照明控制方式。  **5** 天然采光区域的照明应能实现随天然光强度自动调节照度。 |
|  | **7.2.9** 第1款：  **1** 三相配电变压器满足现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及节能评价值》GB20052 的2级要求，得2分；满足1级要求，得4分； | **10.1.1** 电气设备应采用安全可靠、节能环保的电气产品，严禁使用已被国家淘汰的产品。  **10.2.4** 应选用不低于现行国家能效等级2级标准的三相配电变压器和照明产品。 | **1** 设计文件中电气设备的选型应满足国家现行有关标准的节能评价值的要求。  **2** 审查变压器参数，应达到现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 中规定的能效限定值及能效等级的要求。  **3** 严禁使用已被国家淘汰的电气产品。 |
|  | 评分项  I  节能与能源利用 | **7.2.11**结合本市气候和自然资源条件，合理利用可再生能源，评价总分值为10分，按表7.2.11的规则评分。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 表7.2.9可再生能源利用评分规则 | | | | 可再生能源利用类型和指标 | | 得分 | | 由可再生能源提供的生活用热水比例*R*hw | 20%≤*R*hw＜35% | 2 | | 35%≤*R*hw＜50% | 4 | | 50%≤*R*hw＜65% | 6 | | 65%≤*R*hw＜80% | 8 | | *R*hw≥80% | 10 | | 由可再生能源提供的空调用冷量和热量比例*R*ch | 20%≤*R*hw＜35% | 2 | | 35%≤*R*hw＜50% | 4 | | 50%≤*R*hw＜65% | 6 | | 65%≤*R*hw＜80% | 8 | | *R*hw≥80% | 10 | | 由可再生能源提供的电量比例*R*e | 0.5%≤*R*e＜1.0% | 2 | | 1.0%≤*R*e＜2.0% | 4 | | 2.0%≤*R*e＜3.0% | 6 | | 3.0%≤*R*e＜4.0% | 8 | | *R*e≥4.0% | 10 | | **10.2.1** 住宅建筑应由公共电网供电。当技术经济合理时，可采用可再生能源作为补充。  **10.2.2** 当采用可再生能源时，应避免造成环境、景观及安全的影响。  **10.2.3** 当可再生能源发电系统与公共电网联网时，保护措施应满足电网接入要求。 | **1**检查可再生能源利用的类型及其利用比例计算书，可再生能源利用比例应与评价得分相符。  **2** 应合理确定光伏发电、风力发电的供电范围（负载）。  **3** 应说明并网的情况。  **4** 风光互补系统使用场所是否正确。  **5** 光伏发电系统选型的合理性。  **6** 风力发电系统产生的噪声不应影响周边环境。 |

## 环境宜居

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 评分项  I  室外物理环境 | **8.2.9** 第2款：  **2** 室外夜景照明光污染的限制符合现行国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626 和国家现行标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的规定，得5分。 | **10.4.3** 室外夜景照明的设计应符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的规定。 | **1** 设计文件中应明确夜景照明的相关要求、设计内容和技术措施。  **2** 室外夜景照明光污染的限制尚应符合现行国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626 的规定。 |

## 提高与创新

| 序号 | 审查  项目 | 《绿色建筑评价标准》  条文内容 | 《住宅建筑绿色设计标准》  条文内容 | 审查要点 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 提高与  创新 | **9.2.9** 应用建筑信息模型（BIM） 技术，评价总分值为15 分。在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中：一个阶段应用，得5分；两个阶段应用，得10分；三个阶段应用，得15分。 | **3.0.8** 建筑设计应结合项目特点采用建筑信息模型（BIM）技术，并应用于建筑设计的全过程。 | 采用建筑信息模型（BIM）技术完成施工图设计情况。 |