

广州市民用建筑绿色设计专项 审查要点

2017 年 6 月

前 言

为推动广州地区绿色建筑的发展，依据国家标准《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2014）、住房和城乡建设部发布的《绿色建筑评价技术细则》、《绿色建筑施工图设计文件技术审查要点》、广东省住房和城乡建设厅发布的《广东省绿色建筑设计施工图审查要点（试行）》等相关标准和文件，编制组认真总结实践经验，经详细调查研究，在广泛征求意见的基础上，结合广州实际制定了本要点。

本要点由总则、一般规定、环评阶段审查要点、详规阶段审查要点、方案阶段各专业审查要点、初步设计阶段各专业审查要点、施工图设计阶段各专业审查要点等几部分组成。梳理了各专业审查的条文，明确了每一条文的审查对象、审查文件及审查要点。

本要点经广州市住房和城乡建设委员会批准，由广州市建筑节能与墙材革新管理办公室负责管理，华南理工大学建筑节能研究中心负责具体内容解释。执行过程中如有意见或建议，请反馈至华南理工大学建筑节能研究中心（地址：广州市天河区五山路 381 号亚热带建筑科学国家重点实验室节能中心 邮编 510640）。

本要点主编单位：华南理工大学建筑节能研究中心

广州市建筑节能与墙材革新管理办公室

本要点参编单位：华南理工大学建筑设计研究院

广州珠江外资建设设计院有限公司

广州华工大建筑技术咨询有限公司

本要点主要起草人：赵立华 邢华伟 王 钊 张 进 林英学 范嵘斌 姚 铭 苏 敏

区燕琼 陈卓伦 蒋 毅 王可睿 莫馥任 白 雪 李晓歌

本要点主要审查人：徐 进 屈国伦 黄育俊 王红玉 仓久山

目录

1 总则.....	1
2 政策和技术实施要点.....	2
2.1 政策实施要点.....	2
2.2 技术实施要点.....	3
3 环评阶段审查要点.....	7
4 详规阶段审查要点.....	10
5 方案阶段各专业审查要点.....	19
5.1 规划专业.....	19
5.2 建筑专业.....	27
5.3 结构专业.....	29
5.4 给排水专业.....	30
5.5 暖通专业.....	32
5.6 电气专业.....	33
6 初步设计阶段各专业审查要点.....	34
6.1 规划专业.....	34
6.2 建筑专业.....	38
6.3 结构专业.....	47
6.4 给排水专业.....	50
6.5 暖通专业.....	59
6.6 电气专业.....	69
7 施工图设计阶段各专业审查要点.....	73
7.1 基本规定.....	73
7.2 审查流程.....	74
7.3 审查材料.....	75
7.4 建筑专业.....	79
7.5 结构专业.....	106

7.6 给排水专业.....	114
7.7 暖通专业.....	128
7.8 电气专业.....	142
附件 1 达标承诺书（样本）	152

1 总则

1.0.1 为贯彻执行节约资源和保护环境的国家技术经济政策，推进广州市建筑业的可持续发展，规范绿色建筑设计审查，依照《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2014）、《民用建筑绿色设计规范》（JGJ/T 229-2010）、《广州市绿色建筑设计指南》（2015 版）的技术内容，以及《绿色建筑施工图设计文件技术审查要点》、《广东省绿色建筑设计施工图审查要点（试行）》、《广州市绿色建筑和建筑节能管理规定》的相关要求，制定本专项审查要点。

1.0.2 本审查要点适用于广州市新建、改建和扩建工程的民用建筑绿色建筑专项设计各阶段审查。

1.0.3 审查依据

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2014

《绿色建筑评价技术细则 2015》

《绿色建筑施工图设计文件技术审查要点》

《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 年版）

《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T 229-2010

《广东省绿色建筑评价标准》DBJ/T 15-83

《广东省绿色建筑设计施工图审查要点（试行）》

《广州市绿色建筑设计指南》(2015 版)

其他国家、省、市现行的有关标准规范及规定

1.0.4 本审查要点中涉及两个及以上专业的条文，应在相关专业分别审查后确定该条文得分值或是否满足要求。

1.0.5 绿色建筑设计专项审查除应遵守本要点的有关规定外，还应符合国家和地方有关标准、规范的规定。

2 政策和技术实施要点

2.1 政策实施要点

2.1.1 广州市新建、改建、扩建的民用建筑工程项目的节能设计应严格执行国家强制性标准《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ75)和《公共建筑节能设计标准》(GB50189)。

2.1.2 深入贯彻落实《中共广州市委广州市人民政府关于进一步加强城市规划建设管理工作的实施意见》(穗字〔2016〕9号)精神,广州市新建建筑全面执行绿色建筑标准,政府投资公益性建筑和大型公共建筑达到二星及以上标准。建筑面积小于 300 m²的配套附属建筑,可不进行绿色建筑施工图审查。

2.1.3 广州市绿色建筑工程项目根据不同建筑类型执行相应的绿色建筑标准,已经发布实施专项评价标准的,应在设计及评价中采用该建筑类型的评价标准;未发布实施专项评价标准的,应执行国家标准《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378)。

2.1.4 新建、改建、扩建的民用建筑工程应采取合理的雨水径流控制措施,优化室外绿化、可渗透地面设计,满足《广州市建设项目雨水径流控制办法》要求。

2.1.5 新建 12 层以下(含 12 层)的居住建筑(含混合功能建筑中的居住部分)和实行集中供应热水的医院、宿舍、幼儿园、宾馆、游泳池等公共建筑,应当统一设计、安装太阳能热水系统。不具备太阳能热水系统安装条件的,可以采用其他可再生能源技术措施替代,如空气源热泵等。

全部或者部分使用财政资金,或者国有资金占主导的新建、改建、扩建房屋建筑项目,应当至少采用一种可再生能源利用技术。

2.1.6 绿色建筑的建设单位应当在取得施工许可证之后 6 个月内申报绿色建筑设计标识。一星级绿色建筑设计标识可向广州市建筑节能与墙材革新管理办公室申报(不收取费用),二星级可向广东省建筑节能协会绿色建筑专业委员会申报,三星级可向住房和城乡建设部科技与产业化发展中心或中国城市科学研究会绿色建筑研究中心申报。

2.2 技术实施要点

2.2.1 广州地处夏热冬暖地区，建筑设计应弘扬岭南传统建筑特色，强调建筑与环境相融合，建筑造型简洁明快，重点做好自然通风、遮阳与围护结构隔热。

2.2.2 居住建筑中面积小于 300m² 的公建配套（如卫生站、居委会等），可与居住部分合并，按居住建筑标准进行节能设计和审查。

2.2.3 外围护结构保温隔热

1 一般要求

1) 建筑屋面、外墙的平均传热系数与热惰性指标应符合强制性建筑节能设计标准要求，隔热性能应满足《民用建筑热工设计规范》（GB50176）要求。

2) 计算外墙平均传热系数和热惰性指标时，填充墙和梁柱、剪力墙构造的计算厚度统一按填充墙厚度取值，进行隔热验算时，填充墙和梁柱、剪力墙构造的计算厚度可按其实际厚度取值。

3) 广州地区优先推广应用蒸压加气混凝土砌块等外墙自保温系统。建筑物外墙宜采用浅色饰面，以减少外墙太阳辐射吸收热，改善墙体隔热性能。

2 保温砂浆

1) 外墙采用保温砂浆隔热保温时，应与建筑装修一次到位相结合。保温砂浆厚度不宜超过 30mm。保温砂浆导热系数 λ 的设计值不应小于 0.07 W/(m·K)，导热系数和蓄热系数的修正系数不低于 1.10。

2) 保温砂浆构造应当严格按照《外墙内保温工程技术规程》（JGJ261-2011）、《外墙外保温工程技术规程》（JGJ144-2004）、《无机保温砂浆内保温墙体构造》（粤 07J/118）进行设计、施工。采用外墙外保温系统的建筑，应采用符合国家现行消防技术标准的材料和系统并制定防止保温层材料开裂、坠落的外保温系统设计、施工质量控制技术要点，且应有外保温系统质量保证和维修的书面承诺。设计单位应在图纸上标明保温构造的构造大样图及施工说明。

3) 新建住宅或毛坯房装修时，严禁在内保温材料内敷设电线，当电线必须穿越内保温材料时，应穿金属管保护。建筑设计应根据使用功能要求，在外墙内保温的墙面预留插销（或开关、接线盒）电气管线、穿墙管等附墙部件，预埋住户墙面挂物锚固件，绘制构造详图，并应在住宅使用说明中告知预留埋件的设置情况。

3 浅色外饰面或建筑反射隔热外饰面

1) 当外墙或屋面选用浅色外饰面或建筑反射隔热外饰面时, 应充分考虑建筑物使用过程中表面灰尘对外饰面热反射性能的不利影响。节能设计计算时, 建筑反射隔热饰面的太阳辐射吸收系数取值应采用污染修正系数进行修正, 外墙反射隔热饰面污染修正后的太阳辐射吸收系数 ρ 设计值取值范围为 0.30-0.50, 屋面反射隔热饰面污染修正后的太阳辐射吸收系数 ρ 设计值取值范围为 0.30-0.40。

2) 当居住建筑按规定性指标进行居住建筑节能设计时, 浅色外饰面或反射隔热外饰面的屋顶和外墙计算总热阻时应按《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》4.0.17 条规定附加当量热阻。

3) 当居住建筑节能设计采用“对比评定法”进行综合评价时, 应采用污染修正后的反射隔热外饰面的太阳辐射吸收系数计算空调年耗电指数或空调年耗电指标, 屋顶或外墙的总热阻不再附加因采用反射隔热外饰面而产生的当量热阻附加值。

2.2.4 外遮阳

1 居住建筑的东、西向(南偏东 30° 至北偏东 45° 范围、南偏西 30° 至北偏西 45° 范围)外窗必须采取建筑外遮阳措施, 建筑外遮阳系数 SD 不应大于 0.8。

2 广州地区宜采用固定式遮阳、中空玻璃内置百叶遮阳或活动式外遮阳。当采用节能综合评价方法进行节能设计时, 活动式外遮阳的遮阳系数取平均值进行计算。

3 外遮阳装置及其与主体建筑结构的连接应进行结构设计。

4 对设计有外遮阳设施的建筑, 应在节能说明专篇中注明该措施。建筑施工图中应给出遮阳的大样。

5 居住区夏季户外活动场地应采用乔木类绿化遮阳方式, 庇护性景观亭、廊或固定式棚、架、膜结构等的构筑物遮阳方式, 或绿化和构筑物结合的遮阳方式, 广场遮阳覆盖率不低于 25%; 游憩场和停车场不低于 30%; 人行道不低于 50%。

2.2.5 建筑隔声

1 建筑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》GB50118 的要求。

2 建筑主要功能房间的外墙、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。其中交通干线两侧卧室、起居室的窗不小于 30dB, 其他窗不小于 25dB。

3 建筑主要功能房间可通过铺设木地板、地毯、橡胶地板等地面材料地面、敷设隔音垫、隔音砂浆替代普通砂浆、隔声吊顶等措施提高楼板隔声性能。

2.2.6 可再生能源建筑应用

1 鼓励广州地区有稳定热水需求的居住或公共建筑，采用符合《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》GB29541-2013 中能效等级为 2 级及以上的空氣源热泵提供生活热水。

2 设计单位应对可再生能源利用建筑应用进行专项设计。

2.2.7 计量与监测

1 新建以及实施节能改造的公共建筑项目，建设单位应当在项目验收前安装用电分项计量装置。其中，国家机关办公建筑和大型公共建筑项目安装的用电分项计量装置应与广州市公共建筑能耗监测平台联网，上传相关监测数据。

2 用电分项计量装置的设计与安装应满足《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统楼宇分项计量设计安装技术导则》的技术要求（具体要求可参考《广州市公共建筑用电分项计量设计导则》）。

分项计量装置的电能表的精确度等级应不低于 1.0 级，普通电能表应具有监测和计量三相（单相）有功功率和有功功率或电流的功能，多功能电能表应至少具有监测和计量三相电流、电压、有功功率、功率因数、有功电能、最大需量、总谐波含量功能。并具有数据远传功能，至少应具有 RS-485 标准串行电气接口，采用 MODBUS 标准开放协议或符合《多功能电能表通信规约》DL/T 645-1997 中的有关规定。

3 能耗数据上传至广州市公共建筑能耗监测平台可采用有线或无线通信方式，网络宜使用公用通信网。如采用无线通信方式，建筑物本地监测中心或通信网关应设置移动通信模块接入公共移动网。

4 对采用集中供冷的民用建筑逐步推行按照用冷量收费制度，末端独立用户应当安设分户计量装置和室内温度调控装置，实现分户计费。设计单位应当选用具有温度设定以及调节功能的空调制冷设备。

2.2.8 自然通风

1 建筑群的规划布置、建筑物的平面布置应有利于自然通风。建筑物的朝向宜采用南北向或接近南北向，建筑物设置尽量迎着城市夏季的主导风向。建设用地面积大于 10 万平方米的居住小区，其设计方案应进行气流模拟设计，根据模拟结果优化方案以有利于自然通风。

2 建筑单体设计应有利于自然通风。建筑门窗洞口位置宜有利于组织穿堂风，并尽量避

免采用单侧通风，窗口设计应使进风气流深入房间。

3 建筑应尽可能增大外窗（或透明幕墙）的可开启面积，加强自然通风效果。

居住建筑外窗（包含阳台门）的通风开口面积不应小于该房间地面面积的 10% 或外窗面积的 45%。甲类公共建筑外窗（包括透光幕墙）的有效通风换气面积不宜小于所在房间外墙面积的 10%，乙类公共建筑外窗的有效通风换气面积不宜小于窗面积的 30%。

建筑透光幕墙受条件限制无法设置可开启窗扇时，应设置通风换气装置。

4 居住区的夏季主导风迎风面积比应小于等于 0.70，居住区规划时，将住宅建筑净密度大的组团布置在夏季主导风向的下风向。当夏季主导风向上的建筑物的迎风面宽度超过 80m 时，该建筑底层的通风架空率不应小于 10%。

5 居住小区不应建设有影响通风的围墙。

2.2.9 其他

1 绿色建筑应当选用节水型器具。

2 绿色建筑应采用雨污分流技术。

3 绿色建筑应当综合利用各种水资源，景观用水水源不得采用市政自来水和地下井水。景观用水、绿化用水、道路冲洗宜优先采用雨水、市政再生水，有条件的项目可考虑采用中水等非传统水源。使用非传统水源应当采取用水安全保障措施。

4 绿色建筑应当使用预拌混凝土、预拌砂浆和新型墙材，推广使用高强钢筋、高性能混凝土，鼓励开发利用本地建材资源。

5 鼓励绿色建筑按照建筑工业化模式建设，推广适合工业化生产的预制装配式混凝土、钢结构等建筑体系，推广土建与装修工程一体化设计施工。

新建保障性住房应当一次性装修，鼓励新建住宅一次性装修或者菜单式装修。

6 鼓励在绿色建筑的外立面、结构层、屋面和地下空间进行多层次、多功能的立体绿化，改善局部气候和生态服务功能。鼓励建筑物设置架空层，拓展公共开放空间。

7 鼓励采用绿色建筑创新技术，鼓励采用信息化手段预测绿色建筑节能、节材和节水效益。

鼓励绿色建筑设计采用建筑信息模型技术，数字化模拟施工全过程，建立全过程可追溯的信息记录。

3 环评阶段审查要点

3.0.1 项目选址应符合所在地城乡规划，且应符合各类保护区、文物古迹保护的建设控制要求。

对应条文：4.1.1，**条文性质：**控制项

审查资料：

- 1 环评报告书（表）
- 2 场地原始地形图

审查要点：

1 执行上层规划对场地的要求。在设计中尽可能维持原有场地的地形地貌，减少对原有场地环境的改变，避免对原有生态环境的破坏。

2 如果对自然水系进行了改造，要对改造的必要性、措施与结果进行评估，在工程结束后进行生态复原。

3.0.2 场地应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁，无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤等危害。

对应条文：4.1.2，**条文性质：**控制项

审查资料：

- 1 环评报告书（表）
- 2 场地原始地形图
- 3 规划设计图纸
- 4 潜在污染源的专项检测报告、地勘报告

审查要点：

1 执行上层规划对场地的要求。如果存在洪涝灾害或泥石流的威胁，应当采取合理的工程措施。

2 对项目周边的危险源应进行环境评估，必要时应进行专门的检测，并根据检测结果采取相应的措施。

3 对于场地选址内确实存在的不安全因素采取了措施避让，建设方应委托相关资质机构

再次检测并出具书面报告，确保满足条文要求。

3.0.3 场地内不应有排放超标的污染源。

对应条文：4.1.3，**条文性质：**控制项

审查资料：

- 1 环评报告书（表）
- 2 规划设计图纸
- 3 潜在污染源的专项检测报告
- 4 建筑平面图

审查要点：

- 1 查看环评报告书（表）中的相关内容，确定场地范围内是否存在如下污染源：易产生噪声的学校和运动场地，易产生烟、气、尘、声的饮食店、修理铺、锅炉房和垃圾运转站等。
- 2 根据环境评估报告中推荐的污染源隔离方法，在设计文件中合理选用相应措施。
- 3 如果在设计过程中出现了新的污染源，应会同环境监测机构协商相应的隔离方法和措施。

3.0.4 场地内环境噪声符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的有关规定。

对应条文：4.2.5，**条文性质：**评分项

审查资料：

环评报告（内含噪声监测和分析数据,以及对远期道路规划实施后的交通噪声的预测分析），或有资质机构出具的噪声监测和分析报告。

审查要点：

当居住和公共建筑环境噪声测试值达到 2 类或以上标准，得 4 分，3 类及以下时不得分。

3.0.5 结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，保护场地内原有的自然水域、湿地和植被，采取表层土利用等生态补偿措施。

对应条文：4.2.12，**条文性质：**评分项

审查资料：

- 1 环评报告、场地地形图
- 2 总平面设计图

审查要点：

- 1 建设项目应对场地可利用的自然资源进行勘查，充分利用原有地形地貌，尽量减少土

石方工程量，减少开发建设过程对场地及周边环境生态系统的改变，包括原有水体和植被，特别是大型乔木。

重点关注：高差较大的场地，没有进行过度的地形改造；本来较为平整的场地没有进行了过度的堆土设计。鼓励利用凹地做地下室或下沉庭院，利用高差为地下空间提供采光通风，利用高差形成不同高度的入口空间，利用高差形成景观微地形，借助地形组织场地排水等措施。

2 在建设过程中确需改造场地内的地形、地貌、水体、植被等时，应在工程结束后及时采取生态复原措施，减少对原场地环境的改变和破坏。

3 表层土含有丰富的有机质、矿物质和微量元素，适合植物和微生物的生长，场地表层土的保护和回收利用是土壤资源保护、维持生物多样性的重要方法之一。

4 若申报项目是净地交付，即已完成土地的一级开发成为熟地，则此条不参评。

4 详规阶段审查要点

4.0.1 项目选址应符合所在地城乡规划，且应符合各类保护区、文物古迹保护的建设控制要求。

对应条文：4.1.1，**条文性质：**控制项

审查资料：

- 1 环评报告书（表）
- 2 场地原始地形图
- 3 规划设计图纸

审查要点：

1 执行上层规划对场地的要求。在设计中尽可能维持原有场地的地形地貌，减少对原有场地环境的改变，避免对原有生态环境的破坏。

2 如果对自然水系进行了改造，要对改造的必要性、措施与结果进行评估，在工程结束后进行生态复原。

4.0.2 场地应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁，无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤等危害。

对应条文：4.1.2，**条文性质：**控制项

审查资料：

- 1 环评报告书（表）
- 2 场地原始地形图
- 3 规划设计图纸
- 4 潜在污染源的专项检测报告，地勘报告

审查要点：

1 执行上层规划对场地的要求。如果存在洪涝灾害或泥石流的威胁，应当采取合理的工程措施。

2 对项目周边的危险源应进行环境评估，必要时应进行专门的检测，并根据检测结果采取相应的措施。

3 对于场地选址内确实存在的不安全因素采取了措施避让，建设方应委托相关资质机构

再次检测并出具书面报告，确保满足条文要求。

4.0.3 场地内不应有排放超标的污染源。

对应条文：4.1.3，**条文性质：**控制项

审查资料：

- 1 环评报告书（表）
- 2 规划设计图纸、建筑平面图

审查要点：

- 1 查看环评报告书（表）中的相关内容，确定场地范围内是否存在如下污染源：易产生噪声的学校和运动场地，易产生烟、气、尘、声的饮食店、修理铺、锅炉房和垃圾运转站等。
- 2 根据环境评估报告中推荐的污染源隔离方法，在设计文件中合理选用相应措施。
- 3 如果在设计过程中出现了新的污染源，应会同环境监测机构协商相应的隔离方法和措施。

4.0.4 建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。

对应条文：4.1.4，**条文性质：**控制项

审查资料：

- 1 规划设计图纸
- 2 日照模拟图或日照分析报告（应包含三维日照分析图、日照沿线分析图、日照户型满足率）

审查要点：

- 1 根据《城市居住区规划设计规范》GB50180 的要求，广州新建住宅建筑每个户型至少有一个主要居住房间满足大寒日不小于 3 小时的日照要求（旧城改造项目为 1 小时），当有 4 个及 4 个以上居住空间时，至少有 2 个居住空间满足日照标准的要求。
- 2 应满足《广州市城乡规划管理技术规定》2012 对日照间距的相关要求。除了日照间距外，建筑平面布局对日照影响也很大。考虑到广州地区居民对日照要求的认识不断提高，新建住宅应在总平面设计和户型布局上对日照有所考虑。
- 3 新建和改造项目不得影响周边有日照要求建筑的日照质量。需要区分为两种情况：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，改造后不得再降低其原有的日照水平。
- 4 当按照《广东省绿色建筑评价标准》DBJ/T15 和《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 执

行时，应参照对应的条文要求进行审查。

4.0.5 节约集约利用土地。

对应条文：4.2.1，**条文性质：**得分项

审查资料：

总平面设计图（含相关技术经济指标：总用地面积、总户数、总人口、地上总建筑面积、容积率）

审查要点：

1 对居住建筑，查阅住区总用地面积、总户数、总人口（可按 3.2 人/户换算人口数）等，核算申报项目的人均居住用地指标计算书。不同规模居住用地面积应按下列方法进行计算：

1) 小型项目（达不到组团规模的）：按照所在地城乡规划管理部门核发的建设用地规划许可证批准的用地面积进行计算。

2) 居住组团：按照包含本次申报所有居住建筑且由住区道路完整围合区域的用地面积进行计算。

3) 居住小区：部分居住建筑或某栋居住建筑申报，按照城乡规划管理部门批准的完整的居住建设项目的用地面积进行计算。

4) 申报项目为某个综合开发项目，依照建设用地规划许可证的规划条件进行计算。评价规则按《评价标准》3.2.9 条的规定执行，当区域内包含多种类型住宅时，可按照不同类型住宅面积比例折算居住建筑人均用地指标评分原则，并评分。

根据申报项目人均用地指标按表 4.2.1-1 的规则评分。

表 4.2.1-1 居住建筑人均居住用地指标评分规则

居住建筑人均居住用地指标 A (m ²)					得分
3 层及以下	4-6 层	7-12 层	13-18 层	19 层及以上	
35<A≤41	23<A≤26	22<A≤24	20<A≤22	11<A≤13	15
A≤35	A≤23	A≤22	A≤20	A≤11	19

2 本标准评价的绿色建筑不包括国家明令禁止建设的别墅类项目。

3 对公共建筑，查阅总用地面积、地上总建筑面积、容积率等，校核项目的容积率指标计算书。容积率应按下列的方法进行核算：

1) 申报项目用地性质明确且有独立用地边界时，其容积率应按所在地城乡规划管理部门核发的建设用地规划许可证规划条件提出的容积率进行核算。

2) 申报项目为某个综合开发项目中的部分建筑申报时, 依照建设用地规划许可证的规划条件进行计算。评价规则按《评价标准》3.2.9 条的规定执行, 根据其容积率按表 4.2.1-2 的规则评分。

表 4.2.1-2 公共建筑容积率评分规则

容积率 R	得分
$0.5 \leq R < 0.8$	5
$0.8 \leq R < 1.5$	10
$1.5 \leq R < 3.5$	15
$R \geq 3.5$	19

4.0.6 场地内合理设置绿化用地。

对应条文: 4.2.2, **条文性质:** 得分项

审查资料:

- 1 总平面设计图 (内含相关技术经济指标: 住区总用地面积、总户数、总人口、绿地面积、公共绿地面积、绿地率)
- 2 住宅建筑公共绿地应提供平面日照等时线模拟图或报告

审查要点:

1 居住建筑, 查阅相关设计文件中的相关技术经济指标, 内容包括住区总用地面积、总户数、总人口、绿地面积、公共绿地面积等, 根据设计指标核算申报项目的绿地率及人均公共绿地面积指标 (与第 4.2.1 条的用地面积及人口数应一致)。绿地应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。需提供居住建筑平面日照等时线模拟图, 以便核查公共绿地的面积¹。按下列规则分别评分并累计:

- 1) 住区绿地率: 新区建设达到 30%, 旧区改建达到 25%, 得 2 分;
- 2) 住区人均公共绿地面积, 按下表的规则评分, 最高得 7 分。

表 4.2.2-1 住区人均公共绿地面积评分规则

住区人均公共绿地面积 A_g		得分
新区建设	旧区改建	
$1.0\text{m}^2 \leq A_g < 1.3\text{m}^2$	$0.7\text{m}^2 \leq A_g < 0.9\text{m}^2$	3
$1.3\text{m}^2 \leq A_g < 1.5\text{m}^2$	$0.9\text{m}^2 \leq A_g < 1.0\text{m}^2$	5
$A_g \geq 1.5\text{m}^2$	$A_g \geq 1.0\text{m}^2$	7

- 2 公共建筑, 查阅相关设计文件中住区的相关技术经济指标, 内容包括项目总用地面积、

¹住区的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地块、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 400m², 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。

绿地面积、绿地率；

按下列规则分别评分并累计：

- 1) 绿地率：按表 4.2.1-2 的规则评分，最高得 7 分；

表 4.2.2-2 公共建筑绿地率评分规则

绿地率 R_g	得分
$30\% \leq R_g < 35\%$	2
$35\% \leq R_g < 40\%$	5
$R_g \geq 40\%$	7

- 2) 绿地向社会公众开放，得 2 分。

检查设计文件中是否体现了绿地将向社会公众开放的设计理念及措施。幼儿园、小学、中学、医院建筑的绿地，评价时可视为开放的绿地，直接得分。对没有可开放绿地的其他公共建筑项目，本款第 2 项不得分。

4.0.7 合理开发利用地下空间。

对应条文：4.2.3，条文性质：评分项

审查资料：

- 1 总平面设计图纸（含技术经济指标：地上建筑面积和地下建筑面积）
- 2 地下空间不参评情况说明（针对不参评情况）

审查要点：

- 1 查阅相关设计文件、计算书，审核地下空间设计的合理性；居住建筑核查地下建筑面积与地上建筑面积的比率；公共建筑核查地下建筑面积与总用地面积之比，同时核查地下一层建筑面积与总用地面积的比率。

按照表 4.2.3 规则进行评分。

表 4.2.3 地下空间开发利用评分规则

建筑类型	地下空间开发利用指标		得分
居住建筑	地下建筑面积与地上建筑面积的比率 R_r	$5\% \leq R_r < 15\%$	2
		$15\% \leq R_r < 25\%$	4
		$R_r \geq 25\%$	6
公共建筑	地下建筑面积与总用地面积之比 R_{p1}	$R_{p1} \geq 0.5$	3
	地下一层建筑面积与总用地面积的比率 R_{p2}	$R_{p1} \geq 0.7$ 且 $R_{p2} < 70\%$	6

- 2 不适宜开发利用地下空间可不参评，但应注明理由，如场地区位和地质条件、建筑结构类型、建筑功能或性质确实不适宜开发地下空间等。

4.0.8 合理设置停车场所。

对应条文：4.2.10，条文性质：评分项

审查资料：

1 总平面设计图（含技术经济指标：各种车位的停车面积和数量、车辆出入口与周边市政道路的连接关系）

2 地下室平面图（标注普通车位、机械车位的位置和数量、非机动车位的位置和数量）

3 针对采用错时停车方式向社会开放的项目，（甲方）提供停车管理办法，应包含对外开放管理办法等。

审查要点：

1 自行车停车设施位置合理、方便出入，且有遮阳防雨措施，得 3 分；

2 合理设置机动车停车设施，并采取下列措施中至少 2 项，得 3 分：

1) 采用机械式停车库、地下停车库或停车楼等方式节约集约用地；

2) 采用错时停车方式向社会开放，提高停车场（库）使用效率；

3) 合理设计地面停车位，不挤占步行空间及活动场所。

4.0.9 结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，保护场地内原有的自然水域、湿地和植被，采取表层土利用等生态补偿措施。

对应条文：4.2.12，条文性质：评分项

审查资料：

1 环评报告、场地地形图

2 总平面设计图

3 生态补偿措施分析报告

审查要点：

1 建设项目应对场地可利用的自然资源进行勘查，充分利用原有地形地貌，尽量减少土石方工程量，减少开发建设过程对场地及周边环境生态系统的改变，包括原有水体和植被，特别是大型乔木。

重点关注：高差较大的场地，没有进行过度的地形改造；本来较为平整的场地没有进行了过度的堆土设计。鼓励利用凹地做地下室或下沉庭院，利用高差为地下空间提供采光通风，利用高差形成不同高度的入口空间，利用高差形成景观微地形，借助地形组织场地排水等措施。

2 在建设过程中确需改造场地内的地形、地貌、水体、植被等时，应在工程结束后及时

采取生态复原措施，减少对原场地环境的改变和破坏。

3 表层土含有丰富的有机质、矿物质和微量元素，适合植物和微生物的生长，场地表层土的保护和回收利用是土壤资源保护、维持生物多样性的重要方法之一。

4 若申报项目是净地交付，即已完成土地的一级开发成为熟地，则此条不参评。

4.0.10 结合场地自然条件，对建筑的体形、朝向、楼距、窗墙比等进行优化设计。

对应条文：5.2.1，**条文性质：**评分项

审查资料：

1 总平面设计图

2 效果图

审查要点：

1 审查建筑的体形、朝向、楼距和窗墙面积比：当建筑体形简单，建筑主朝向为南北或近南北朝向（约定为在南偏西 15° 到南偏东 30° 范围以内），住宅建筑各朝向窗墙比均满足现行《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》的条文要求，公共建筑平均窗墙比不超过 0.5 时，直接得 6 分。

2 当朝向和窗墙比不能满足上述要求时，应对体形、朝向、楼距、窗墙比等进行综合性优化设计，以达到改善日照、通风和采光的目标，并提供相应的优化分析报告。

4.0.11 建筑主要功能房间具有良好的户外视野。

对应条文：8.2.5，**条文性质：**得分项

审查资料：

1 总平面设计图、效果图、立面图

2 必要时，公共建筑提供户外视野分析资料

审查要点：

1 对居住建筑，其与相邻建筑的直接间距超过 18m；

2 对公共建筑，在规定的使用区域内，主要功能房建筑都能看到室外自然环境，没有构筑物或周边建筑物造成明显视线干扰，公共建筑非功能空间包括走廊、核心筒、卫生间、电梯间、特殊功能房间、其余的为功能房间。水务部门

4.0.12 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源。

对应条文：6.1.1，**条文性质：**控制项

审查资料：

- 1 水资源利用方案
- 2 非传统水源利用方案

审查要点：

1 进行绿色建筑设计前，应充分了解项目所在区域的市政给排水条件、水资源状况、气候特点等实际情况，通过全面的分析研究，制定水资源利用方案，提高水资源循环利用率，减少市政供水量和污水排放量。

2 景观水体补水严禁采用市政供水和自备地下水井供水，可以采用地表水和非传统水源；取用建筑场地外的地表水时，应事先取得当地政府主管部门的许可；采用雨水和建筑中水作为水源时，水景规模应根据设计可收集利用的雨水或中水量确定。

3 若采用非传统水源，必须提供非传统水源利用方案。对雨水及再生水利用的可行性、经济性和实用性进行说明，确定雨水及再生水的利用方法、规模、运行维护措施，周期，处理工艺流程、水量平衡分析以及技术经济特性等。

4.0.13 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施，对大于 10hm^2 的场地进行雨水专项规划设计。

对应条文：4.2.13，**条文性质：**得分项

审查资料：

- 1 雨水专项规划或综合利用方案说明书
- 2 规划总平面设计图纸

审查要点：

1 2014 年《广州市建设项目雨水径流控制办法》（广州市人民政府令第 107 号）于 2014 年 11 月 1 日起执行。其相关要求应作为绿色建筑评价的参考依据。

2 审查雨水专项规划设计或场地雨水综合利用方案。场地占地面积大于 10hm^2 的项目，应提供雨水专项规划设计，小于 10hm^2 的项目，可不作雨水专项规划设计，但应编制场地雨水综合利用方案。建设后的雨水径流量不超过建设前的雨水径流量

3 对下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积之和占绿地面积的比例达到 50%，得 3 分；

4 合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施，并采取相应的径流污染控制措施，得 3 分；

5 除城镇公共道路外，建筑室外可透水面积比不低于 40%。且硬质铺装地面（包括人行

道、室外停车场、步行街、自行车道、外部庭院）中透水铺装面积的比例达到 70%，得 3 分。硬质透水铺装包括以下两部分面积：植草砖、透水沥青、透水混凝土、透水砖；设置疏水和排水措施的地下室顶板覆土面积，或者是覆土深度超过 1.5m 的覆土面积。

4.0.14 合理规划地表与屋面雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制。

对应条文：4.2.14，**条文性质：**得分项

审查资料：

- 1 雨水专项规划或综合利用方案说明书
- 2 规划总平面设计图纸
- 3 设计控制雨量计算书

审查要点：

1 2014 年《广州市建设项目雨水径流控制办法》（广州市人民政府令第 107 号）于 2014 年 11 月 1 日起执行。其相关要求应作为绿色建筑评价的参考依据。

2 新建建设工程硬化地面面积达到一万平方米以上时，除城镇公共道路外，每万平米硬化地面面积应当配建不少于 500 立方的雨水调蓄设施。

3 其场地年径流总量控制率达到 55%，得 3 分；达到 70%且不超过 85%，得 6 分。

表 4.2.14 广州年径流总量控制率对应的设计控制雨量（mm）

55%	70%	85%
15.1	24.4	43.0

4 结合项目条件，用上表对应的设计控制雨量乘以场地综合径流系数、总汇水面积来确定项目雨水设施总规模，再分别计算滞蓄、调蓄和收集回用等措施实现的控制容积，达到设计控制雨量对应的控制规模要求，即认为达标。若项目按照《广州市建设项目雨水径流控制办法》的要求设置雨水调蓄设施，并满足对于相同的设计重现期，改建后的径流量不得超过原有径流量，则基本可满足本条要求。

5 方案阶段各专业审查要点

5.1 规划专业

5.1.1 项目选址应符合所在地城乡规划，且应符合各类保护区、文物古迹保护的建设控制要求。

对应条文：4.1.1，**条文性质：**控制项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 项目规划、审批文件
- 2 环评报告书（表）
- 3 场地原始地形图
- 4 规划设计图纸

审查要点：

- 1 不涉及保护区或文物古迹的一般项目，只要符合所在地城乡规划的要求即为达标；
- 2 涉及保护区或文物古迹的，需提供当地城乡规划、国土、文化、园林、旅游或相关保护区等有关行政管理部门提供的法定规划文件或出具的证明文件；
- 3 涉及风景名胜区的项目，应提供已批复的风景区总体规划及详细规划的有关图纸及文件；
- 4 涉及历史文化名城或历史文化街区的项目，应提供已批复的历史文化名城保护规划的有关图纸及文件；
- 5 涉及文物保护单位的项目，应有所在地文物行政主管部门出具有关文件，明确该文物保护单位的保护要求。

5.1.2 场地应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁，无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤等危害。

对应条文：4.1.2，**条文性质：**控制项

审查范围：采用集中空调或供暖的民用建筑

审查文件：

- 1 项目规划、审批文件
- 2 环评报告书（表）
- 3 场地原始地形图
- 4 规划设计图纸
- 5 潜在污染源（包括土壤氡浓度）的专项检测报告
- 6 地勘报告

审查要点：

1 涉及地质灾害多发区或严重的地段，应提供地质灾害危险性评估报告（应包含场地稳定性及场地工程建设适应性评定内容）；

2 可能涉及污染源、电磁辐射、含氡土壤危害的，应提供相关检测报告或论证报告。核查相关污染源、危险源的防护距离或治理措施的合理性。执行上层规划对场地的要求。如果存在洪涝灾害或泥石流威胁，应当采取合理的工程措施；

3 核查项目防洪工程设计是否满足所在地防洪标准要求；

4 核查项目是否符合城市抗震防灾的有关要求；

5 氡浓度超标时应体现地下室底板地面的防水做法和防开裂做法。

5.1.3 场地内不应有排放超标的污染源。

对应条文：4.1.3，**条文性质：**控制项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 项目规划、审批文件

2 环评报告书（表）

3 潜在污染源（包括土壤氡浓度）的专项检测报告

4 规划设计图纸

5 建筑总平面

审查要点：

1 查看环评报告书（表）中的相关内容，确定场地范围内是否存在如下污染源：易产生噪声的学校和运动场地，易产生烟、气、尘、声的饮食店、修理铺、锅炉房和垃圾运转站等；

2 根据环境评估报告中推荐的污染源隔离方法，在设计文件中合理选用相应措施；

3 如果在设计过程中出现了新的污染源，应和环境监测机构协商相应的隔离方法和措施。

5.1.4 建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。

对应条文：4.1.4，**条文性质：**控制项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 规划方案批复文件

2 规划总平面图

3 日照模拟图或日照分析报告（应包含三维日照分析图以及日照沿线分析图）

审查要点：

1 根据《城市居住区规划设计规范》GB50180 的要求，广州新建住宅建筑每个户型至少有一个主要居住房间满足大寒日不小于 3 小时的日照要求（旧城改造项目为 1 小时），当有 4 个及 4 个以上居住空间时，至少有 2 个居住空间满足日照标准的要求。

2 应满足《广州市城乡规划管理技术规定》2012 对日照间距的相关要求。除了日照间距外，建筑户型布置对日照影响也很大。新建住宅应在总平面设计和户型布置上对日照有所考虑，通过日照模拟分析和优化手段合理提高住宅日照户型满足率。当按照省标和国标执行

时，应参照对应的条文要求进行分析。

3 新建项目不得影响周边有日照要求建筑的日照质量。

5.1.5 节约集约利用土地。

对应条文：4.2.1，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 总平面图（内含相关技术经济指标）

2 方案设计说明书

审查要点：

1 对居住建筑，每户人口按照平均为 3.2 人计算，并根据其人均居住用地指标 A 按表 4.2.1-1 的规则评分。当区域内包含多种类型住宅时，可按照不同类型住宅面积比例折算居住建筑人均用地指标评分原则，并评分。

表 4.2.1-1 居住建筑人均居住用地指标评分规则

居住建筑人均居住用地指标 A (m ²)					得分
3 层及以下	4-6 层	7-12 层	13-18 层	19 层及以上	
35<A≤41	23<A≤26	22<A≤24	20<A≤22	11<A≤13	15
A≤35	A≤23	A≤22	A≤20	A≤11	19

2 本标准评价的绿色建筑不包括国家明令禁止建设的别墅类项目。

3 若申报项目为某个居住项目中的部分居住建筑时，其用地面积、容积率以及绿化率、公共绿地等控制指标均应按规划部门批准的完整的住宅区域指标进行核算。

4 若申报项目为某个综合开发项目，若居住用地可以界定，其用地面积等指标按项目中居住建筑部分的建筑用地范围进行核算；若居住用地难以界定，其用地面积等指标应按居住建筑面积占该项目地上总建筑面积的比例进行折算。

5 对公共建筑，根据其容积率 R 按表 4.2.1-2 的规则评分。

表 4.2.1-2 公共建筑容积率评分规则

容积率 R	得分
0.5≤R<0.8	5
0.8≤R<1.5	10
1.5≤R<3.5	15
R≥3.5	19

6 对公共建筑，若申报项目为某个建设项目的部分建筑或某栋建筑，其用地面积、容积率、绿地率等指标应以其实际使用面积进行核算；涉及与其他建筑共用的道路时可算至道路中心线。

5.1.6 场地内合理设置绿化用地。

对应条文：4.2.2，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 总平面设计图（内含相关技术经济指标）
- 2 方案设计说明书
- 3 住宅建筑公共绿地应提供平面日照等时线模拟图或报告

审查要点：

- 1 居住建筑按下列规则分别评分并累计：
 - 1) 住区绿地率 A_g ：新区建设达到 30%，旧区改建达到 25%，得 2 分；
 - 2) 住区人均公共绿地面积，按下表的规则评分，最高得 7 分。

表 4.2.2-1 住区人均公共绿地面积评分规则

住区人均公共绿地面积 A_g		得分
新区建设	旧区改建	
$1.0\text{m}^2 \leq A_g < 1.3\text{m}^2$	$0.7\text{m}^2 \leq A_g < 0.9\text{m}^2$	3
$1.3\text{m}^2 \leq A_g < 1.5\text{m}^2$	$0.9\text{m}^2 \leq A_g < 1.0\text{m}^2$	5
$A_g \geq 1.5\text{m}^2$	$A_g \geq 1.0\text{m}^2$	7

- 2 公共建筑按下列规则分别评分并累计：
 - 1) 绿地率：按表 4.2.1-2 的规则评分，最高得 7 分；

表 4.2.2-2 公共建筑绿地率评分规则

绿地率 R_g	得分
$30\% \leq R_g < 35\%$	2
$35\% \leq R_g < 40\%$	5
$R_g \geq 40\%$	7

- 2) 绿地向社会公众开放，得 2 分。

5.1.7 合理开发利用地下空间。

对应条文：4.2.3，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 总平面设计图纸（含技术经济指标：地上建筑面积和地下建筑面积）
- 2 地下空间不参评情况说明（针对不参评情况）

审查要点：

- 1 按照表 4.2.3 规则进行评分。

表 4.2.3 地下空间开发利用评分规则

建筑类型	地下空间开发利用指标		得分
居住建筑	地下建筑面积与地上建筑面积的比率 R_r	$5\% \leq R_r < 15\%$	2
		$15\% \leq R_r < 25\%$	4
		$R_r \geq 25\%$	6
公共建筑	地下建筑面积与总用地面积之比 R_{p1}	$R_{p1} \geq 0.5$	3
	地下一层建筑面积与总用地面积的比率 R_{p2}	$R_{p1} \geq 0.7$ 且 $R_{p2} < 70\%$	6

- 2 不适宜开发利用地下空间可不参评，但应注明理由，如场地区位和地质条件、建筑

结构类型、建筑功能或性质确实不适宜开发地下空间等。

5.1.8 场地内环境噪声符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的有关规定。

对应条文：4.2.5，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

环评报告（内含噪声监测和分析数据），或由资质机构出具的噪声监测和分析报告。

审查要点：

当居住和公共建筑环境噪声测试值达到 2 类或以上标准，得 4 分，3 类及以下时不得分。

5.1.9 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。

对应条文：4.2.6，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 总平面设计图

2 建筑首层平面图（包含架空位置）

3 室外风环境分析报告

审查要点：

- 1 冬季时，建筑物周围人行区风速小于 5m/s，且室外风速放大系数小于 2，得 2 分；
- 2 冬季时，除迎风第一排建筑外，建筑迎风面与背风面表面风压差不大于 5Pa，得 1 分；
- 3 夏季和过渡季时，场地内人活动区不出现涡旋或无风区，得 2 分；
- 4 夏季和过渡季时，50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于 0.5Pa，得 1 分。

5.1.10 采取措施降低热岛强度。

对应条文：4.2.7，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 总平面设计图纸（应包含各种技术经济指标、首层架空率，标明室外绿地、透水铺装）。

2 夏季室外热环境分析报告

审查要点：

- 1 如不提供室外热环境分析报告，则必须首先满足条文 4.2.6 条 3）、4）项要求：
 - 1）红线范围内户外活动场地有乔木、构筑物等遮阴措施的面积达到 10%，得 1 分；达到 20%，得 2 分；
 - 2）超过 70%的道路路面、建筑屋面的太阳辐射反射系数不小于 0.4，得 2 分。
- 2 如提供室外热环境分析报告，则夏至日 9:00、12:00、15:00 和 18:00 四个时刻的室外空气平均温度值与项目所在城市区域（如天河区、番禺区、白云区等）的气象台预报值相比，差值不超过 1.5℃，或按照现行《城市居住区热环境设计标准》JGJ286-2013 的规定，计算得到居住区夏季平均热岛强度不超过 1.5℃，两种做法均可以得 4 分。

注：本条和建筑专业共同评判。

5.1.11 场地与公共交通设施具有便捷的联系。

对应条文：4.2.8，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 总平面设计图（标明公共交通站点位置），道路交通系统规划图
- 2 当地交通地图（注明公交站点位置和具体公交路线）或公交规划文件

审查要点：

- 1 场地出入口到达公共汽车站的步行距离不大于 500m，或到达轨道交通站的步行距离不大于 800m，得 3 分；
- 2 场地出入口步行距离 800m 范围内设有 2 条及以上线路的公共交通站点（含公共汽车和轨道交通站），得 3 分；
- 3 有便捷的人行通道联系公共交通站点，得 3 分。

5.1.12 场地内人行通道采用无障碍设计。

对应条文：4.2.9，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑总平面图
- 2 建筑设计说明（包含无障碍设计说明内容）
- 3 道路交通系统规划图

审查要点：

人行通道满足《无障碍设计规范》GB50763 的相关要求。

5.1.13 合理设置停车场所。

对应条文：4.2.10，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 总平面设计图（含技术经济指标：非机动车停车面积和数量）
- 2 地下室平面图（标注具体停车位置和数量）
- 3 针对采用错时停车方式向社会开放的项目，（甲方）提供停车管理办法，应包含对外开放管理办法等。

审查要点：

- 1 自行车停车设施位置合理、方便出入，且有遮阳防雨措施，得 3 分；
- 2 合理设置机动车停车设施，并采取下列措施中至少 2 项，得 3 分：
 - 1）采用机械式停车库、地下停车库或停车楼等方式节约集约用地；
 - 2）采用错时停车方式向社会开放，提高停车场（库）使用效率；
 - 3）合理设计地面停车位，不挤占步行空间及活动场所。

5.1.14 提供便利的公共服务。

对应条文：4.2.11，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 总平面设计图、建筑平面图（含公共配套服务设施的相关楼层）
- 2 周边 1000m 范围内公共配套分析图
- 3 拟向社会开放部分的规划设计与组织管理实施方案等（由甲方提供）

审查要点：

居住建筑：满足下列要求中 3 项，得 3 分；满足 4 项及以上，得 6 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 场地出入口到达商业服务设施的步行距离不大于 500m；
- 4 相关设施集中设置并向周边居民开放；
- 5 场地 1000m 范围内设有 5 种及以上的公共服务设施，具体包括教育、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设施。

公共建筑：满足下列要求中 2 项，得 3 分；满足 3 项及以上，得 6 分：

- 1 2 种及以上的公共建筑集中设置，或公共建筑兼容 2 种及以上的公共服务功能，如建筑中设有共用的会议设施、展览设施、健身设施以及交往空间、休息空间等。
- 2 配套辅助设施设备共同使用、资源共享，指建筑或建筑群的车库、锅炉房或空调机房、监控室、食堂等可以共用的辅助性设施设备。
- 3 建筑向社会公众提供开放的公共空间；
- 4 室外活动场地错时向周边居民免费开放。

5.1.15 结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，保护场地内原有的自然水域、湿地和植被，采取表层土利用等生态补偿措施。

对应条文：4.2.12，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 环评报告
- 2 场地地形图
- 3 总平面设计图
- 4 生态补偿措施落实报告

审查要点：

- 1 建设项目应对场地可利用的自然资源进行勘查，充分利用原有地形地貌，尽量减少土石方工程量，减少开发建设过程对场地及周边环境生态系统的改变，包括原有水体和植被，特别是大型乔木。
- 2 在建设过程中确需改造场地内的地形、地貌、水体、植被等时，应在工程结束后及时采取生态复原措施，减少对原场地环境的改变和破坏。
- 3 表层土含有丰富的有机质、矿物质和微量元素，适合植物和微生物的生长，场地表

层土的保护和回收利用是土壤资源保护、维持生物多样性的方法之一。

4 若场地无自然水体或中龄期以上乔木，不存在可利用或可改良利用的表层土，本条可不参评。

5.1.16 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施，对大于 10hm² 的场地进行雨水专项规划设计。

对应条文：4.2.13，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 雨水专项规划或综合利用方案说明书

2 规划总平面设计图纸、景观设计图

审查要点：

合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施（指下凹式绿地、植草沟、树池等），并采取相应的径流污染控制措施，得 3 分；

注：本条与给排水专业共同评判。

5.1.17 结合场地自然条件，对建筑的体形、朝向、楼距、窗墙比等进行优化设计。

对应条文：5.2.1，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 总平面设计图

2 效果图

审查要点：

当建筑体形简单，建筑主朝向为南北或近南北朝向（以现行节能标准的相关条文和节能计算书的认定方法为依据，约定为在南偏西 15° 到南偏东 30° 范围以内），住宅建筑各朝向窗墙比均满足现行《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》的条文要求，公共建筑平均窗墙比不超过 0.5 时，直接得 6 分。

5.1.18 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。

对应条文：11.2.8，**条文性质：**提高与创新项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

各专业优化分析报告

审查要点：

1 通过对建筑设计方案的优化，降低建筑建造和运营成本，提高绿色建筑性能水平。

2 规划阶段应从室外热环境、通风、日照、太阳辐射角度对规划布局、体形进行优化设计。

注：本条与建筑、暖通、电气、给排水专业共同评判。

5.1.19 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。

对应条文：11.2.9，**条文性质：**提高与创新项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 场地地形图
- 2 环境影响评价报告：应提供相应的废弃场地检测报告和处理达标方案的说明
- 3 旧建筑改造方案（相关设计图纸和说明）

审查要点：

1 废弃场地主要包括裸岩、石砾地、盐碱地、沙荒地、废窑坑、废旧仓库或工厂弃置地等。绿色建筑可优先考虑合理利用废弃场地，采取改造或改良等治理措施，对土壤中是否含有有毒物质进行检测与再利用评估，确保场地利用不存在安全隐患、符合国家相关标准的要求。当选用废弃场地进行建设时，应对原有场地进行检测，并进行处理使其达标。

2 “尚可利用的旧建筑”系指建筑质量能保证使用安全的旧建筑，或通过少量改造加固后能保证使用安全的旧建筑。

5.2 建筑专业

5.2.1 建筑及照明设计避免产生光污染。

对应条文：4.2.4，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 总平面设计图纸
- 2 效果图

审查要点：

规划阶段应合理控制玻璃幕墙的使用，主干道、立交桥、高架路两侧建筑物高 20m 以下部分，其余路段高 10m 以下部分宜减少采用玻璃幕墙，且玻璃幕墙宜采用其它材料对玻璃立面进行分隔。

5.2.2 采取措施降低热岛强度。

对应条文：4.2.7，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑节能设计说明，给出建筑屋面太阳吸收系数。
- 2 道路路面太阳辐射反射系数

审查要点：

超过 70%的道路路面、建筑屋面的太阳辐射反射系数不小于 0.4，得 2 分。

注：本条与规划专业共同评判

5.2.3 优化建筑空间、平面布局和构造设计，改善自然通风效果。

对应条文：8.2.10，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑平面图
- 2 自然通风模拟分析报告

审查要点：

1 设有明卫，得 3 分。

2 对公共建筑：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 R_A ，按表 8.2.10 的规则评分，最高得 13 分。本条主要针对对于不容易实现自然通风的公共建筑（例如大进深内区）进行了自然通风优化设计创新设计，对高大空间，主要考虑 3m 以下的活动区域。

表 8.2.10 公共建筑过渡季典型工况下主要功能房间自然通风评分规则

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

5.2.4 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。

对应条文：11.2.8，**条文性质：**提高与创新项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

各专业优化分析报告

审查要点：

1 通过对建筑设计方案的优化，降低建筑建造和运营成本，提高绿色建筑性能水平。

2 规划阶段应从室外热环境、通风、日照、太阳辐射角度对规划布局、体形进行优化设计。

注：本条与规划、暖通、电气、给排水专业共同评判。

5.2.5 应用建筑信息模型（BIM）技术。

对应条文：11.2.10，**条文性质：**提高与创新项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

BIM 技术应用报告

审查要点：

审查方案设计阶段的 BIM 技术应用报告

5.2.5 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。

对应条文： 11.2.11， **条文性质：** 提高与创新项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

碳排放计算分析报告

审查要点：

审查碳排放计算分析报告，以及相应措施

5.2.6 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。

对应条文： 11.2.12， **条文性质：** 提高与创新项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

相关分析论证报告

审查要点：

设计评价时查阅相关设计文件、分析论证报告及相关证明材料。

5.3 结构专业

5.3.1 择优选用建筑形体。

对应条文： 7.2.1， **条文性质：** 得分项

审查范围：

民用建筑，砌体结构、单层工业厂房、单层空旷房屋、大跨屋盖建筑和地下建筑，不参
评

审查文件：

1 结构设计说明

2 建筑形体规则性判定报告

审查要点：

1 建筑形体的规则性应根据现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 的有关规定进行划分。建筑形体不规则，得 3 分；建筑形体规则，得 9 分。对形体特别不规则的建筑和严重不规则的建筑，本条不得分。

2 建筑形体的规则性应由设计单位按照国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010 的有关规定，经计算后进行判定，并提供建筑形体规则性判定报告。

3 砌体房屋、单层空旷房屋、大跨屋盖建筑、地下建筑、木结构不参评。如评价主体

为建筑群体，则把单体建筑得分按照建筑面积加权的方式进行评分。

5.3.2 采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构。

对应条文：11.2.5，**条文性质：**提高与创新项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

结构设计说明

审查要点：

主体结构采用钢结构、木结构或预制构件时本条可得分。（但预制构件用量须不小于60%，在初步设计和施工图阶段审查）

5.4 给排水专业

5.4.1 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源。

对应条文：6.1.1，**条文性质：**控制项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 水资源利用方案

2 非传统水源利用方案

审查要点：

1 景观水体补水严禁采用市政供水和自备地下水井供水，可以采用地表水和非传统水源；取用建筑场地外的地表水时，应事先取得当地政府主管部门的许可；采用雨水和建筑中水作为水源时，水景规模应根据设计可收集利用的雨水或中水量确定。

2 若采用非传统水源，必须提供非传统水源利用方案。对雨水及再生水利用的可行性、经济性和实用性进行说明，确定雨水及再生水的利用方法、规模、运行维护措施，周期，处理工艺流程、水量平衡分析以及技术经济特性等。

5.4.2 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施，对大于 10hm² 的场地进行雨水专项规划设计。

对应条文：4.2.13，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 雨水专项规划或综合利用方案说明书

2 规划总平面设计图纸

审查要点：

合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施（指下凹式绿地、植草沟、树池等），并采取相应的径流污染控制措施，得 3 分；

注：本条与规划设计专业共同评判。

5.4.3 合理规划地表与屋面雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制。

对应条文：4.2.14，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 雨水专项规划或综合利用方案说明书（提供场地各类铺装面积统计，以及场地径系数计算过程）

2 规划总平面设计图纸

3 设计控制雨量计算书

审查要点：

1 其场地年径流总量控制率达到 55%，得 3 分；达到 70%且不超过 85%，得 6 分。

表 4.2.14 广州年径流总量控制率对应的设计控制雨量（mm）

55%	70%	85%
15.1	24.4	43.0

2 结合项目条件，用上表对应的设计控制雨量乘以场地综合径流系数、总汇水面积来确定项目雨水设施总规模，再分别计算滞蓄、调蓄和收集回用等措施实现的控制容积，达到设计控制雨量对应的控制规模要求，即认为达标。若项目按照《广州市建设项目雨水径流控制办法》的要求设置雨水调蓄设施，则基本可满足本条要求。

注：本条与规划专业共同评判。

5.4.4 合理使用非传统水源。

对应条文：6.2.10，**条文性质：**得分项

审查范围：

民用建筑，项目周边无市政再生水利用条件，且建筑可回用水量小于 100m³/d 时，本条不参评。

审查文件：

1 水资源规划设计说明专篇

2 非传统水源利用率计算书

审查要点：

1 住宅建筑：根据其按下列公式计算的非常规水源利用率（=年非常规水源利用量/年用水总量），或者其非常规水源利用措施，按表6.2.10的规则评分。

表 6.2.10 非常规水源利用率评分规则

建筑类型	非常规水源利用率		非常规水源利用措施				得分
	有市政再生水供应	无市政再生水供应	室内冲厕	室外绿化灌溉	道路浇洒	洗车用水	
住宅	8.0%	4.0%	—	●○	●	●	5分
	—	8.0%	—	○	○	○	7分
	30.0%	30.0%	●○	●○	●○	●○	15分
办公	10.0%	—	—	●	●	●	5分
	—	8.0%	—	○	—	—	10分

	50.0%	10.0%	●	●○	●○	●○	15分
商店	3.0%	—	—	●	●	●	2分
	—	2.5%	—	○	—	—	10 分
	50.0%	3.0%	●	●○	●○	●○	15 分
旅馆	2.0%	—	—	●	●	●	2 分
	—	1.0%	—	○	—	—	10 分
	12.0%	2.0%	●	●○	●○	●○	15 分

注：计算非传统水源利用率时，年用水量应参照节水标准，由平均日用水量 and 用水时间计算得出，且年用水量计算可不包含冷却水补水量和室外景观水体补水量。上表中，“●”为有市政再生水供应时的要求；“○”为无市政再生水供应时的要求。

2 上表中没有包括的其他类型建筑：按下列规则分别评分并累计。

1) 绿化灌溉、道路冲洗、洗车用水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于80%，得7 分；

2) 冲厕采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 50%，得8分。

3 评分时，既可根据表中的非传统水源利用率来评分，也可根据表中的非传统水源利用措施来评分；按措施评分时，非传统水源利用应具有较好的经济效益和生态效益。

5.4.5 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。

对应条文：11.2.8，**条文性质：**提高与创新项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

各专业优化分析报告

审查要点：

1 通过对建筑设计方案的优化，降低建筑建造和运营成本，提高绿色建筑性能水平。

2 规划阶段应从室外热环境、通风、日照、太阳辐射角度对规划布局、体形进行优化设计。

注：本条与规划、建筑、电气、暖通专业共同评判。

5.5 暖通专业

5.5.1 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%。

对应条文：11.2.3，**条文性质：**提高与创新项

审查范围：

采用集中供暖空调系统的公共建筑

审查文件：

分布式冷热电联供系统方案分析报告

审查要点：

系统全年能源综合利用率不低于 70%时，可得 1 分。

注：本条与电气、给排水专业共同评判

5.5.2 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。

对应条文：11.2.8，**条文性质：**提高与创新项

审查范围：

民用建筑

审查文件：

各专业优化分析报告

审查要点：

- 1 通过对建筑设计方案的优化，降低建筑建造和运营成本，提高绿色建筑性能水平。
- 2 规划阶段应从室外热环境、通风、日照、太阳辐射角度对规划布局、体形进行优化设计。

注：本条与规划、建筑、电气、给排水专业共同评判。

5.6 电气专业

5.6.1 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%。

对应条文：11.2.3，**条文性质：**提高与创新项

审查范围：

采用集中供暖空调系统的公共建筑

审查文件：

- 1 电气设计说明
- 2 分布式冷热电联供系统方案分析报告

审查要点：

系统全年能源综合利用率不低于 70%时，可得 1 分。

注：本条与暖通、给排水专业共同评判。

6 初步设计阶段各专业审查要点

6.1 规划专业

(1) 得分项

6.1.1 场地内合理设置绿化用地。

对应条文：4.2.2

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 总平面设计图（内含相关技术经济指标）、方案设计说明书
- 2 住宅建筑公共绿地应提供平面日照等时线模拟图或报告

审查要点：

- 1 居住建筑按下列规则分别评分并累计：
 - 1) 住区绿地率：新区建设达到 30%，旧区改建达到 25%，得 2 分；
 - 2) 住区人均公共绿地面积，按下表的规则评分，最高得 7 分。

表 4.2.2-1 住区人均公共绿地面积评分规则

住区人均公共绿地面积 A_g		得分
新区建设	旧区改建	
$1.0\text{m}^2 \leq A_g < 1.3\text{m}^2$	$0.7\text{m}^2 \leq A_g < 0.9\text{m}^2$	3
$1.3\text{m}^2 \leq A_g < 1.5\text{m}^2$	$0.9\text{m}^2 \leq A_g < 1.0\text{m}^2$	5
$A_g \geq 1.5\text{m}^2$	$A_g \geq 1.0\text{m}^2$	7

- 2 公共建筑按下列规则分别评分并累计：

- 1) 绿地率：按表 4.2.1-2 的规则评分，最高得 7 分；

表 4.2.2-2 公共建筑绿地率评分规则

绿地率 R_g	得分
$30\% \leq R_g < 35\%$	2
$35\% \leq R_g < 40\%$	5
$R_g \geq 40\%$	7

- 2) 绿地向社会公众开放，得 2 分。

6.1.2 合理开发利用地下空间。

对应条文：4.2.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 总平面图（含技术经济指标：地上建筑面积和地下建筑面积）
- 2 地下空间不参评情况说明书（针对不参评情况）

审查要点：

- 1 按照表 4.2.3 规则进行评分。

表 4.2.3 地下空间开发利用评分规则

建筑类型	地下空间开发利用指标		得分
居住建筑	地下建筑面积与地上建筑面积的比率 R_r	$5\% \leq R_r < 15\%$	2
		$15\% \leq R_r < 25\%$	4
		$R_r \geq 25\%$	6
公共建筑	地下建筑面积与总用地面积之比 R_{p1}	$R_{p1} \geq 0.5$	3
	地下一层建筑面积与总用地面积的比率 R_{p2}	$R_{p1} \geq 0.7$ 且 $R_{p2} < 70\%$	6

2 不适宜开发利用地下空间可不参评，但应注明理由，如场地区位和地质条件、建筑结构类型、建筑功能或性质确实不适宜开发地下空间等。

6.1.3 采取措施降低热岛强度。

对应条文： 4.2.7

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 总平面图纸（应包含各种技术经济指标、首层架空率，标明室外绿地、透水铺装、道路路面太阳辐射反射系数）。
- 2 初步设计阶段节能设计说明：给出建筑屋面太阳吸收系数。
- 3 夏季室外热环境分析报告

审查要点：

- 1 如不提供室外热环境分析报告，则必须首先满足条文 4.2.6 条 3）、4）项要求：
 - 1）红线范围内户外活动场地有乔木、构筑物等遮阴措施的面积达到 10%，得 1 分；达到 20%，得 2 分；
 - 2）超过 70%的道路路面、建筑屋面的太阳辐射反射系数不小于 0.4，得 2 分。
- 2 如提供室外热环境分析报告，则须满足：夏至日 9:00、12:00、15:00 和 18:00 四个时刻的室外空气平均温度值与项目所在城市区域（如天河区、番禺区、白云区等）的气象台预报值相比，差值不超过 1.5℃，或按照现行《城市居住区热环境设计标准》JGJ286-2013 的规定，计算得到居住区夏季平均热岛强度不超过 1.5℃，两种做法均可以得 4 分。

注：本条和建筑专业共同评判

6.1.4 合理设置停车场所。

对应条文： 4.2.10

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 总平面图（含技术经济指标：非机动车停车面积和数量）
- 2 地下室平面图（标注具体停车位置和数量）
- 3 针对采用错时停车方式向社会开放的项目，（甲方）提供停车管理办法，应包含对外开放管理办法等。

审查要点：

- 1 自行车停车设施位置合理、方便出入，且有遮阳防雨措施，得 3 分；
- 2 合理设置机动车停车设施，并采取下列措施中至少 2 项，得 3 分：
 - 1) 采用机械式停车库、地下停车库或停车楼等方式节约集约用地；
 - 2) 采用错时停车方式向社会开放，提高停车场（库）使用效率；
 - 3) 合理设计地面停车位，不挤占步行空间及活动场所。

6.1.5 提供便利的公共服务。

对应条文：4.2.11

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 总平面图、建筑平面图（含公共配套服务设施的相关楼层）
- 2 周边 1000m 范围内公共配套分析图
- 3 拟向社会开放部分的规划设计与组织管理实施方案等（由甲方提供）

审查要点：

居住建筑：满足下列要求中 3 项，得 3 分；满足 4 项及以上，得 6 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 场地出入口到达商业服务设施的步行距离不大于 500m；
- 4 相关设施集中设置并向周边居民开放；
- 5 场地 1000m 范围内设有 5 种及以上的公共服务设施，具体包括教育、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设施。

公共建筑：满足下列要求中 2 项，得 3 分；满足 3 项及以上，得 6 分：

- 1 2 种及以上的公共建筑集中设置，或公共建筑兼容 2 种及以上的公共服务功能，如建筑中设有共用的会议设施、展览设施、健身设施以及交往空间、休息空间等。
- 2 配套辅助设施设备共同使用、资源共享，指建筑或建筑群的车库、锅炉房或空调机房、监控室、食堂等可以共用的辅助性设施设备。
- 3 建筑向社会公众提供开放的公共空间；
- 4 室外活动场地错时向周边居民免费开放。

6.1.6 结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，保护场地内原有的自然水域、湿地和植被，采取表层土利用等生态补偿措施。

对应条文：4.2.12

审查范围：

民用建筑，若场地无自然水体或中龄期以上乔木，不存在可利用或可改良利用的表层土，本条可不参评

审查文件：

- 1 环评报告、场地地形图
- 2 总平面设计图
- 3 生态补偿措施落实报告

审查要点：

1 建设项目应对场地可利用的自然资源进行勘查，充分利用原有地形地貌，尽量减少土石方工程量，减少开发建设过程对场地及周边环境生态系统的改变，包括原有水体和植被，特别是大型乔木。

2 在建设过程中确需改造场地内的地形、地貌、水体、植被等时，应在工程结束后及时采取生态复原措施，减少对原场地环境的改变和破坏。

3 表层土含有丰富的有机质、矿物质和微量元素，适合植物和微生物的生长，场地表层土的保护和回收利用是土壤资源保护、维持生物多样性的重要方法之一。

6.1.7 结合场地自然条件，对建筑的体形、朝向、楼距、窗墙比等进行优化设计。

对应条文：5.2.1

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 初步阶段节能设计说明：窗墙比、建筑朝向等
- 2 日照优化分析报告：室内典型户型或标准层的自然通风报告、自然采光模拟优化分析报告

审查要点：

1 当建筑体形简单，建筑主朝向为南北或近南北朝向（以现行节能标准的相关条文和节能计算书的认定方法为依据，约定为在南偏西 15° 到南偏东 30° 范围以内），住宅建筑各朝向窗墙比均满足现行《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准的条文要求，公共建筑平均窗墙比不超过 0.5 时，直接得 6 分。

2 当朝向和窗墙比不能满足上述要求时，应对体形、朝向、楼距、窗墙比等进行综合性优化设计，以达到改善日照、通风和采光的目标，并提供相应的优化分析报告，本条也可得 6 分。

（2）提高与创新

6.1.8 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。

对应条文：11.2.8

审查范围：

民用建筑

审查文件：

各专业优化分析报告

审查要点：

- 1 通过对建筑设计方案的优化，降低建筑建造和运营成本，提高绿色建筑性能水平。
- 2 初设阶段应从自然通风、自然采光方面进行优化设计，并需要提供各自专业相应的优化设计报告。

注：本条与建筑、暖通、电气、给排水专业共同评判。

6.2 建筑专业

(1) 控制项

6.2.1 建筑设计应符合国家现行相关建筑节能设计标准中强制性条文的规定。

对应条文： 5.1.1

审查范围：

民用建筑

审查文件：

节能设计说明

审查要点：

审查节能设计说明确定是否满足规定要求。

6.2.2 不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。

对应条文： 7.1.1

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑专业图纸、设计说明
- 2 工程材料概算材料清单

审查要点：

对照国家和当地有关主管部门向社会公布的限制、禁止使用的建材及制品目录，查阅设计文件，对设计选用的建筑材料进行核查。

6.2.3 建筑造型要素应简约，且无大量装饰性构件。

对应条文： 7.1.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 若无大型装饰性构件，则提供建筑初步设计图与设计说明、建筑效果图
- 2 若具有较大量装饰性构件，则同时提供建筑工程概算表，装饰性构件说明和装饰性构件工程造价计算书

审查要点：

1 不具备遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化、结构抗震等作用的飘板、格栅和构架等，未作为构成要素在建筑中使用，若使用其工程造价计入装饰性构件造价，按 4) 评价。

2 未在屋顶等处设立单纯为追求标志性效果的塔、球、曲面等异性构件，若使用其工程造价计入装饰性构件造价，按第 4 款评价。

3 避免女儿墙高度超过规范要求 2 倍以上，应取各屋面的女儿墙高度的最高值进行审核。若女儿墙的高度超过了规范最低要求的 2 倍，则超出部分需将其计入装饰性构件，其工程造价计入装饰性构件造价，按第 4 款评价。

4 装饰性构件工程总造价，对于住宅，小于工程总造价的 2%，对于公共建筑，小于工程总造价的 0.5%。

6.2.4 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》GB50118 中的低限要求。

对应条文：8.1.1

审查范围：

民用建筑，办公建筑中的大空间、开放式办公空间不参评

审查文件：

1 建筑设计说明

2 环评报告书（表）：包括室外噪声的测试或分析数值。

3 室内噪声分析报告

审查要点：

1 现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 对住宅、学校、医院、旅馆、办公和商业类建筑的室内噪声级进行了要求。本条所指的低限要求，与 GB 50118 中的低限要求规定对应，如该标准中没有明确室内噪声级的低限要求，即对应该标准规定的室内噪声级的最低要求（如旅馆类低限值为二级）。

2 若 GB 50118 对相应的场所未做要求（如开放式办公），则本条不做具体要求。

注：本条与暖通专业共同评判。

6.2.5 主要功能房间的外墙、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。

对应条文：8.1.2

审查范围：

民用建筑，若《民用建筑隔声设计规范》对相应的场所未做要求，则本条也不做具体要求（如商业建筑较多的功能区域，开放式办公等，可不参评）

审查文件：

1 建筑设计说明

2 建筑围护结构构件隔声性能分析或测试报告。

审查要点：

毛坯交楼的住宅或办公，可适当放宽要求，毛坯住宅部分通常卧室、书房采用木地板，通过提供典型装修方案可默认为满足，但客厅部分通常采用地砖，则需要采用适当的隔音措施。

6.2.6 在室内设计温、湿度条件下，建筑围护结构内表面不得结露。

对应条文： 8.1.5

审查范围：

广州属于夏热冬暖地区，本条不参评。

6.2.7 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》GB50176 的要求。

对应条文： 8.1.6

审查范围：

民用建筑

审查文件：

节能设计说明中提供屋顶和外墙内表面的最高计算温度

审查要点：

广州地区民用建筑屋顶和外墙内表面的内表面温度应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176 的要求。

(2) 得分项

6.2.8 建筑及照明设计避免产生光污染。

对应条文： 4.2.4

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 建筑设计说明

2 建筑立面图

3 必要时，光污染分析报告

审查要点：

1 玻璃幕墙的可见光反射比不大于 0.2，得 2 分。

2 室外夜景照明光污染的限制符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163 的规定，重点控制室外照明中射向夜空与住户外窗以及溢出场地边界的光束，得 2 分。

6.2.9 采取措施降低热岛强度。

对应条文： 4.2.7

审查范围：

民用建筑

审查文件：

节能设计说明，给出建筑屋面太阳吸收系数

审查要点：

如不提供室外热环境分析报告，则必须首先满足条文 4.2.6 条第 3、4 款要求：超过 70% 的道路路面、建筑屋面的太阳辐射反射系数不小于 0.4，得 2 分。

注：本条和规划专业共同评判

6.2.10 围护结构热工性能指标优于国家现行相关建筑节能设计标准的规定。

对应条文：5.2.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑节能设计说明
- 2 动态负荷模拟分析说明（公共建筑，应说明设计、参照建筑的热工性能参数，以及室内温湿度设计参数、内扰设置、作息模式等计算条件）

审查要点：

- 1 围护结构所有热工性能指标满足现行相关建筑节能设计标准的规定性指标要求，且外窗综合遮阳系数分别降低 5%，得 5 分；降低 10%，得 10 分。
- 2 供暖空调全年计算负荷降低幅度达到 5%，得 5 分；达到 10%，得 10 分。

6.2.11 公共建筑中可变换功能的室内空间采用可重复使用的隔断（墙）。

对应条文：7.2.4

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑、结构专业初步设计图纸：包括总设计说明、平立剖的设计图纸；
- 2 可重复使用隔断使用比例计算书：对于建筑中使用灵活隔断墙部分面积进行统计并计算。

审查要点：

- 1 可重复使用隔断（墙）比例为：实际采用的可重复使用隔断（墙）围合的建筑面积与建筑中可变换功能的室内空间面积的比值。按照下表 7.2.4 进行评分。

表 7.2.4 可重复使用隔断（墙）比例评分规则

可重复使用隔断（墙）比例 R_{rp}	得分
$30\% \leq R_{rp} < 50\%$	3
$50\% \leq R_{rp} < 80\%$	4
$R_{rp} \geq 80\%$	5

- 2 除走廊、楼梯、电梯井、卫生间、设备机房、公共管井以外的地上室内空间均应视为“可变换功能的室内空间”，有特殊隔声、防护及特殊工艺需求的空间不计入。此外，作为商业、办公用途的地下空间也应视为“可变换功能的室内空间”，其它用途的地下空间可不计入。

- 3 对于精装销售或出租的项目，若满足此条，图纸中应注明采用灵活隔断的要求及比例，

并注明所有隔断和其他二次结构在不影响安全和验收前提下，均应该招商完成后施工。

6.2.12 采用工业化生产的预制构件。

对应条文：7.2.5

审查范围：

民用建筑，对于砌体结构，本条不参评。

审查文件：

- 1 建筑图纸和设计说明：图纸中应体现预制构件的相关图例、材质说明和尺寸大小；
- 2 工程材料用量概算清单：对于建筑中预制及非预制构件用量统计明确。
- 3 预制构件用量比例计算书

审查要点：

得分评价如下表。对于钢结构和木结构的结构体系，本条得满分。对于砌体结构，本条不参评。

表 7.2.5 预制构件用量比例评分规则

预制构件用量比例 R_{pc} 得分	得分
$15\% \leq R_{pc} < 30\%$ 3	3
$30\% \leq R_{pc} < 50\%$ 4	4
$R_{pc} \geq 50\%$	5

注：本条和结构专业共同评判

6.2.13 采用可再利用材料和可再循环材料。

对应条文：7.2.12

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 工程概算材料清单
- 2 可再利用和可再循环材料使用重量占所用建筑材料总重量的比例设计说明

审查要点：

- 1 住宅建筑中的可再利用材料和可再循环材料用量比例达到 6%，得 8 分；达到 10%，得 10 分。
- 2 公共建筑中的可再利用材料和可再循环材料用量比例达到 10%，得 8 分，达到 15%，得 10 分。

6.2.14 主要功能房间的室内噪声级低于现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 中的低限标准限值。

对应条文：8.2.1

审查范围：

民用建筑，办公建筑中的大空间、开放式办公空间不参评

审查文件：

- 1 设计说明
- 2 环评报告书（表）：包括室外噪声的测试或分析数值。
- 3 室内噪声分析报告

审查要点：

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。

注：本条与暖通专业共同评判。

6.2.15 主要功能房间的隔声性能良好。

对应条文：8.2.2

审查范围：

民用建筑，若《民用建筑隔声设计规范》对相应的场所未做要求，则本条也不做具体要求（如商业建筑较多的功能区域，开放式办公等，可不参评）

审查文件：

- 1 设计说明
- 2 建筑围护结构构件隔声性能分析或测试报告。

审查要点：

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。

3 对于毛坯交楼建筑，若在毛坯构造上未采用相应隔音措施，本条不能得分。

6.2.16 采取减少噪声干扰的措施。

对应条文：8.2.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑平面图
- 2 必要时，与降低排水噪声措施相关的设计方面的测量或分析报告

审查要点：

建筑平面、空间布局合理，没有明显的噪声干扰，得 2 分。

注：与给排水专业共同评判。

6.2.17 建筑主要功能房间具有良好的户外视野。

对应条文：8.2.5

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑总平面图，建筑平面、立面图
- 2 必要时，公共建筑提供户外视野分析资料

审查要点：

- 1 对居住建筑，其与相邻建筑的直接间距超过 18m；
- 2 对公共建筑，在规定的使用区域内，主要功能房建筑都能看到室外自然环境，没有构筑物或周边建筑物造成明显视线干扰，公共建筑非功能空间包括走廊、核心筒、卫生间、电梯间、特殊功能房间、其余的为功能房间。

6.2.18 改善建筑室内天然采光效果。

对应条文：8.2.7

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑设计图纸和设计说明：应体现室内防眩光设计措施。
- 2 自然采光模拟计算报告。

审查要点：

- 1 主要功能房间有合理的控制眩光措施，得 6 分；要求符合国家标准《建筑采光设计规定》GB 50033-2013 中控制不舒适相关规定，主要功能房间的眩光应不高于表 6 中限值。
- 2 内区采光系数满足采光要求的面积比例达到 60%，得 4 分，无内区可直接得 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（无地下室时可直接得 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

6.2.19 采取可调节遮阳措施，降低夏季太阳辐射得热。

对应条文：8.2.8

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑遮阳设计图纸及设计说明，节能设计说明
- 2 可调节外遮阳面积和比例计算书

审查要点：

- 1 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 50%，得 12 分。

2 可调遮阳措施包括活动外遮阳设施、永久设施（中空玻璃夹层智能可遮阳）、固定外遮阳加内部高反射率可调节遮阳等措施。对没有阳光直射的透明围护结构，不计入面积计算。

6.2.20 优化建筑空间、平面布局和构造设计，改善自然通风效果。

对应条文：8.2.10

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1) 建筑平面图

2) 节能设计说明、可开启面积与房间面积比例计算书

审查要点：

1 对居住建筑，通风开口面积与房间地板面积的比例达到 10%，得 10 分；设有明卫，得 3 分。

2 对公共建筑：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。本条主要针对对于不容易实现自然通风的公共建筑（例如大进深内区）进行了自然通风优化设计创新设计，对高大空间，主要考虑 3m 以下的活动区域。

表 8.2.10 公共建筑过渡季典型工况下主要功能房间自然通风评分规则

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

6.2.21 气流组织合理。

对应条文：8.2.11

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 建筑总平面图、建筑平面图

2 必要时提供气流组织模拟分析说明（对公共建筑的大空间空调设计）

审查要点：

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 3 分。

注：本条与暖通专业共同评判。

(3) 提高与创新

6.2.22 围护结构热工性能比国家现行相关建筑节能设计标准的规定高 20%，或者供暖空调全年计算负荷降低幅度达到 15%。

对应条文： 11.2.1

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 建筑节能设计说明（住宅、公建）

2 动态负荷模拟分析说明（应说明设计、参照建筑的热工性能参数，以及室内温湿度设计参数、内扰设置、作息模式等计算条件）

审查要点：

1 围护结构所有热工性能指标满足现行相关建筑节能设计标准的规定性指标要求，且外窗综合遮阳系数分别降低 20%以上；

2 供暖空调全年计算负荷降低幅度达到 15%以上。

6.2.23 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。

对应条文： 11.2.8

审查范围：

民用建筑

审查文件：

各专业优化分析报告

审查要点：

1 通过对建筑设计方案的优化，降低建筑建造和运营成本，提高绿色建筑性能水平。

2 初设阶段应从自然通风、自然采光方面进行优化设计，并需要提供各自专业相应的优化设计报告。

注：本条与规划、暖通、电气、给排水专业共同评判。

6.2.24 应用建筑信息模型（BIM）技术。

对应条文： 11.2.10

审查范围：

民用建筑

审查文件：

BIM 技术应用报告

审查要点：

审查设计阶段的 BIM 技术应用报告

6.2.25 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。

对应条文：11.2.11

审查范围：

民用建筑

审查文件：

碳排放计算分析报告

审查要点：

审查设计阶段的碳排放计算分析报告，以及相应措施。

6.2.26 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。

对应条文：11.2.12

审查范围：

民用建筑

审查文件：

相关分析论证报告

审查要点：

设计评价时查阅相关设计文件、分析论证报告及相关证明材料。

6.3 结构专业

(1) 控制项

6.3.1 混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋应采用不低于 400MPa 级的热轧带肋钢筋。

对应条文：7.1.2

审查范围：

混凝土结构的民用建筑，其它结构形式不参评

审查文件：

1 结构初步设计说明

2 工程材料概算材料清单

审查要点：

审查初步设计说明关于结构设计技术措施的说明，对纵向受力普通钢筋强度进行检查。

(2) 得分项

6.3.2 择优选用建筑形体。

对应条文：7.2.1

审查范围：

民用建筑，砌体结构、单层工业厂房、单层空旷房屋、大跨屋盖建筑和地下建筑，不参评

审查文件：

- 1 结构设计说明
- 2 建筑形体规则性判定报告

审查要点：

1 建筑形体的规则性应根据现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 的有关规定进行划分。建筑形体不规则，得 3 分；建筑形体规则，得 9 分。对形体特别不规则的建筑和严重不规则的建筑，本条不得分。

2 砌体房屋、单层空旷房屋、大跨屋盖建筑、地下建筑、木结构不参评。如评价主体为建筑群体，则把单体建筑得分按照建筑面积加权的方式进行评分。

6.3.3 对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计，达到节材效果。

对应条文：7.2.2

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑专业图纸、结构专业图纸
- 2 地基基础方案论证报告、结构体系节材优化论证报告及结构构件节材优化论证报告

审查要点：

在设计过程中对地基基础、结构体系、结构构件进行优化，能够有效地节约材料用量。采用辅助设计软件或专家论证等手段对项目地基基础方案、结构布置及构件进行优化，有效节约了材料用量，得 5 分；不能提供分析报告不得分。

1 地基基础节材优化论证报告，考虑项目结构主体特点，场地情况，因地制宜，对项目可选用的各种地基基础方案进行比选（从天然地基、复合地基到桩基础等）及定性（必要时进行定量论证；

2 结构主体节材优化论证报告，考虑建筑层数和高度、平立面情况、柱网大小、荷载大小等因素，对项目可选用的各种结构体系进行定性（必要时进行定量）比选论证；

3 结构构件节材优化论证报告，考虑建筑功能，柱网跨度、荷载大小等因素，分别对墙、柱（如混凝土柱或钢管混凝土柱等）、楼盖体系（梁板式楼盖或无梁楼盖）、梁（如混凝土梁或预应力梁等）、板（如普通楼板或空心楼盖）的形式进行节材定性（必要时进行定量）比选

6.3.4 采用工业化生产的预制构件。

对应条文：7.2.5

审查范围：

民用建筑，对于砌体结构，本条不参评。

审查文件：

- 1 结构图纸和设计说明：图纸中应体现预制构件的相关图例、材质说明和尺寸大小；

2 工程材料用量概算清单：对于建筑中预制及非预制构件用量统计明确。

3 预制构件用量比例计算书

审查要点：

得分评价如下表。对于钢结构和木结构的结构体系，本条得满分。对于砌体结构，本条不参评。

表 7.2.5 预制构件用量比例评分规则

预制构件用量比例 R_{pc} 得分	得分
$15\% \leq R_{pc} < 30\%$ 3	3
$30\% \leq R_{pc} < 50\%$ 4	4
$R_{pc} \geq 50\%$	5

注：本条和建筑专业共同评判

6.3.5 现浇混凝土采用预拌混凝土。

对应条文：7.2.8

审查范围：

若距施工现场 100km 范围内没有预拌混凝土供应，本条可不参评。对于钢结构、木结构等，本条不参评。

审查文件：

结构设计说明

审查要点：

审查初步设计说明现浇混凝土是否采用预拌混凝土。

6.3.6 合理采用高强建筑结构材料。

对应条文：7.2.10

审查范围：

混凝土结构、钢结构和混合结构的民用建筑，其它结构形式不参评

审查文件：

结构设计说明与布置平面图

审查要点：

1 对混凝土结构，根据 400MPa 级及以上受力普通钢筋的比例，按表 7.2.10 的规则评分，最高得 10 分。若混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例达到 50%，也得 10 分。

表 7.2.10 400MPa 级及以上受力普通钢筋评分规则

400MPa 级及以上受力普通钢筋比例 R_{sb}	得分
$30\% \leq R_{sb} < 50\%$	4
$50\% \leq R_{sb} < 70\%$	6
$70\% \leq R_{sb} < 85\%$	8
$R_{sb} \geq 85\%$	10

2 对钢结构：Q345 及以上高强钢材用量占钢材总量的比例达到 50%，得 8 分；达到

70%，得 10 分；

3 对混合结构：对其混凝土结构部分和钢结构部分，分别按本条第 1 款和第 2 款进行评价，得分取两项得分的平均值。混合结构指由钢框架或型钢（钢管）混凝土框架与钢筋混凝土筒体所组成的共同承受竖向和水平作用的高层建筑结构；

4 属于 6 层及以下的且设计使用年限小于 50 年的钢筋混凝土建筑，以及砌体结构和木结构不参评。

6.3.7 合理采用高耐久性建筑结构材料。

对应条文：7.2.11

审查范围：

限 6 层以上混凝土结构、钢结构建筑

审查文件：

1 建筑图纸、建筑、结构设计说明：应注明本项目采用的高性能材料的类别、范围或耐候结构钢、耐候性防腐涂料的采用情况和使用比例

2 工程材料用量概算清单

审查要点：

1 对混凝土结构，其中高耐久性混凝土用量占混凝土总量的比例需达到 50%；对钢结构，需采用耐候结构钢或耐候型防腐涂料。

2 结构形式为混凝土结构、钢结构以外的建筑不参评此条。6 层及以下且设计年限小于 50 年的混凝土结构不参评。

（3）提高与创新

6.3.8 采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构。

对应条文：11.2.5

审查范围：

民用建筑

审查文件：

结构设计说明

审查要点：

主体结构采用钢结构、木结构，或预制构件用量不小于 60%时，本条可得分。

6.4 给排水专业

（1）控制项

6.4.1 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源。

对应条文：6.1.1

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水初步设计图纸和设计说明
- 2 水资源利用方案
- 3 非传统水源利用图纸与说明

审查要点：

1 景观水体补水严禁采用市政供水和自备地下水井供水，可以采用地表水和非传统水源；取用建筑场地外的地表水时，应事先取得当地政府主管部门的许可；采用雨水和建筑中水作为水源时，水景规模应根据设计可收集利用的雨水或中水量确定。

2 若采用非传统水源，必须提供非传统水源利用方案。对雨水及再生水利用的可行性、经济性和实用性进行说明，确定雨水及再生水的利用方法、规模、运行维护措施，周期，处理工艺流程、水量平衡分析以及技术经济特性等。

6.4.2 给排水系统设置应合理、完善、安全。

对应条文：6.1.2

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水初步设计图纸和设计说明
- 2 水资源利用方案
- 3 非传统水源利用图纸与说明
- 4 雨水专项规划或综合利用方案说明书

审查要点：

1 给排水系统的规划设计应符合相关标准的规定，如《建筑给水排水设计规范》GB50015、《城镇给水排水技术规范》GB50788、《民用建筑节能设计标准》GB50555、《建筑中水设计规范》GB50336 等。

2 给水水压稳定、可靠，各给水系统应保证以足够的水量和水压向所有用户不间断地供应符合要求的水。供水充分利用市政压力，加压系统选用节能高效的设备；给水系统分区合理，合理采取减压限流的节水措施。

3 根据用水要求不同，给水水质应达到国家、行业或地方标准的要求。使用非传统水源时，采取用水安全保障措施，且不得对人体健康与周围环境产生不良影响。

4 管材、管道附件及设备供水设施的选取和运行不应对供水造成二次污染。各类不同水质要求的给水管线应有明显的管道标识。有直饮水供应时，直饮水应采用独立的循环管网供水，并设置水量、水压、水质、设备故障等安全报警装置。使用非传统水源时，应保证非传统水源的使用安全，设置防止误接、误用、误饮的措施。

5 设置完善的污水收集、处理和排放等设施。技术经济分析合理时，可考虑污水的回收利用，自行设置完善的污水收集和处理设施。污水处理率和达标排放率必须达到 100%。

6 为避免室内重要物资和设备受潮引起的损失，应采取有效措施避免管道、阀门和设备的漏水、渗水或结露。

7 热水供应系统热水用水量较小且用水点分散时，宜采用局部热水供应系统；热水用水量较大、用水点比较集中时，应采用集中热水供应系统，并应设置完善的热水循环系统。设

置集中生活热水系统时，应确保冷热水系统压力平衡，或设置混水器、恒温阀、压差控制装置等。

8 应根据当地气候、地形、地貌等特点合理规划雨水入渗、排放或利用，保证排水渠道畅通，减少雨水受污染的几率，且合理利用雨水资源。

6.4.3 应采用节水器具。

对应条文：6.1.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水初步设计图纸和设计说明
- 2 节水器具选用清单以及节水检验报告

审查要点：

- 1 所有用水部位均采用节水器具和设备，并满足《节水型生活用水器具》CJ164 及《节水型产品技术条件与管理通则》GB18870 的要求；
- 2 对装修项目，在设计图中应对节水器具的选用提出要求，并在装修阶段提供具体节水器具选用清单和节水检验报告；对毛坯项目，申报方应提供确保业主采用节水器具的措施、方案或约定。

(2) 得分项

6.4.4 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施，对大于 10hm² 的场地进行雨水专项规划设计。

对应条文：4.2.13

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 雨水专项规划或综合利用方案说明书
- 2 规划总平面图纸、景观设计图
- 3 给排水平面图和系统原理图

审查要点：

合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施（指下凹式绿地、植草沟、树池等），并采取相应的径流污染控制措施，得 3 分；

注：本条与规划设计专业共同评判。

6.4.5 合理规划地表与屋面雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制。

对应条文：4.2.14

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水初步设计图纸和设计说明
- 2 雨水专项规划或综合利用方案说明书（提供场地各类铺装面积统计，以及场地径系数计算过程）
- 3 规划总平面图纸、景观绿化平面图，景观铺装平面图（各类铺装面积统计应与雨水利用方案说明书一致）
- 4 室外给排水总平面图纸
- 5 设计控制雨量计算书

审查要点：

- 1 其场地年径流总量控制率达到 55%，得 3 分；达到 70%且不超过 85%，得 6 分。

表 4.2.14 广州年径流总量控制率对应的设计控制雨量（mm）

55%	70%	85%
15.1	24.4	43.0

- 2 结合项目条件，用上表对应的设计控制雨量乘以场地综合径流系数、总汇水面积来确定项目雨水设施总规模，再分别计算滞蓄、调蓄和收集回用等措施实现的控制容积，达到设计控制雨量对应的控制规模要求，即认为达标。若项目按照《广州市建设项目雨水径流控制办法》的要求设置雨水调蓄设施，则基本可满足本条 6 分要求。

注：本条与规划专业共同评判。

6.4.6 根据当地气候和自然资源条件，合理利用可再生能源。

对应条文：5.2.16

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水初步设计说明与太阳能热水设计图
- 2 生活热水比例计算书

审查要点：

- 1 本条主要针对可再生能源（指太阳能、风冷热泵）提供生活热水。
- 2 本条应同时参照《广州市绿色建筑和建筑节能管理规定》第十六条的规定执行，即：新建 12 层以下（含 12 层）的居住建筑和实行集中供应热水的医院、宿舍、宾馆、游泳池等公共建筑，应当统一设计、安装太阳能热水系统。不具备太阳能热水系统安装条件的，可以采用其他可再生能源技术（太阳能光伏发电、热泵热水、空调热回收）措施替代。
- 3 如有多种用途可同时得分，但本条累计得分不超过 10 分。评分规则如表 5.2.16 所示。

表 5.2.16 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 Rhw	$20\% \leq Rhw < 30\%$	4
	$30\% \leq Rhw < 40\%$	5
	$40\% \leq Rhw < 50\%$	6
	$50\% \leq Rhw < 60\%$	7
	$60\% \leq Rhw < 70\%$	8

	$70\% \leq R_{hw} < 80\%$	9
	$R_{hw} \geq 80\%$	10

注：本条与电气、暖通专业共同评判。

6.4.7 采取有效措施避免管网漏损。

对应条文：6.2.2

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水初步设计说明
- 2 给排水主要设备表

审查要点：

- 1 选用密闭性能好的阀门、设备，使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件，得 1 分。
- 2 室外埋地管道采取有效措施避免管网漏损，做好室外管道基础处理和覆土，控制管道埋深，得 1 分；
- 3 设计阶段根据水平衡测试的要求安装分级计量水表，下级水表的设置应覆盖上一级水表的所有出流量，不得出现无计量支路。得 5 分。

6.4.8 给水系统无超压出流现象。

对应条文：6.2.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水初步设计说明
- 2 节水器具选用清单

审查要点：

- 1 用水点供水压力（阀前压力）不大于 0.30MPa，得 3 分；
- 2 用水点供水压力不大于 0.20MPa，且不小于用水器具要求的最低工作压力，得 8 分。
- 3 当建筑因功能需要，选用特殊水压要求的用水器具时，如大流量淋浴喷头，可根据产品要求采用适当的工作压力，但应选用用水效率高的产品，并在说明中做相应描述。

6.4.9 设置用水计量装置。

对应条文：6.2.4

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水初步设计说明

审查要点：

- 1 按使用用途，对厨房、卫生间、空调系统、游泳池、绿化、景观等用水分别设置用水

计量装置，统计用水量，得 2 分；

2 按付费或管理单元，分别设置用水计量装置，统计用水量，得 4 分。

3 住宅使用分户计量即可得分。

6.4.10 公共浴室采取节水措施。

对应条文：6.2.5

审查范围：

民用建筑

审查文件：

给排水初步设计说明

审查要点：

1 采用带恒温控制和温度显示功能的冷热水混合淋浴器，得 2 分；

2 设置用者付费的设施，得 2 分。

3 无公用浴室的建筑不参评。公用浴室既包括学校、医院、体育场馆等建筑设置的公用浴室，也包括住宅、办公楼、旅馆、商店等为物业管理人员、餐饮服务人员和其他工作人员设置的公用浴室。

6.4.11 使用较高用水效率等级的卫生器具。

对应条文：6.2.6

审查范围：

民用建筑

审查文件：

给排水初步设计说明

审查要点：

1 用水效率等级达到 3 级，得 5 分；达到 2 级，得 10 分。

2 参评对象包括水嘴，坐便器、小便器、淋浴器和便器冲洗阀等。

3 对装修项目，在设计图中应对节水器具的选用提出要求，并在装修阶段提供具体节水器具选用清单和节水检验报告；对毛坯项目，申报方应提供确保业主采用节水器具的措施、方案或约定，否则不得分。

6.4.12 绿化灌溉采用节水灌溉方式。

对应条文：6.2.7

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 给排水初步设计说明（含、苗木表、当地植物名录等）

审查要点：

1 90%以上面积的绿地浇灌采用喷灌或微灌溉等节水灌溉系统，得 7 分；在此基础上设置土壤湿度感应器、雨天关闭装置等节水控制措施，再得 3 分。当采用再生水灌溉时，因

水中微生物在空气中极易传播，应避免采用喷灌方式，而采用括滴灌、微喷灌、涌流灌和地下渗灌等方式。

2 50%以上的绿化面积种植无需永久灌溉植物，且其它绿地采用节水灌溉方式，得 10 分。

6.4.13 除卫生器具、绿化灌溉和冷却塔外的其他用水采用节水技术或措施。

对应条文： 6.2.9

审查范围：

民用建筑

审查文件：

给排水初步设计说明

审查要点：

其他用水中采用节水技术或措施的比例达到 50%，得 3 分；达到 80%，得 5 分。

6.4.14 合理使用非传统水源

对应条文： 6.2.10

审查范围：

民用建筑，项目周边无市政再生水利用条件，且建筑可回用水量小于 100m³/d 时，本条不参评

审查文件：

- 1 水资源规划设计说明专篇
- 2 非传统水源利用率计算书
- 3 非传统水源利用设计图纸

审查要点：

1 住宅建筑：根据其按下列公式计算的非传统水源利用率（=年非水源水源利用量/年用水总量），或者其非传统水源利用措施，按表6. 2. 10的规则评分。

表 6. 2. 10 非传统水源利用率评分规则

建筑类型	非传统水源利用率		非传统水源利用措施				得分
	有市政再生水供应	无市政再生水供应	室内冲厕	室外绿化灌溉	道路浇洒	洗车用水	
住宅	8. 0%	4. 0%	—	●○	●	●	5分
	—	8. 0%	—	○	○	○	7分
	30. 0%	30. 0%	●○	●○	●○	●○	15分
办公	10. 0%	—	—	●	●	●	5分
	—	8. 0%	—	○	—	—	10分
	50. 0%	10. 0%	●	●○	●○	●○	15分
商店	3. 0%	—	—	●	●	●	2分
	—	2. 5%	—	○	—	—	10 分
	50. 0%	3. 0%	●	●○	●○	●○	15 分

旅馆	2.0%	—	—	●	●	●	2 分
	—	1.0%	—	○	—	—	10 分
	12.0%	2.0%	●	●○	●○	●○	15 分

注：计算非传统水源利用率时，年用水量应参照节水标准，由平均日用水量和用水时间计算得出，且年用水量计算可不包含冷却水补水量和室外景观水体补水量。上表中，“●”为有市政再生水供应时的要求；“○”为无市政再生水供应时的要求。

2 上表中没有包括的其他类型建筑：按下列规则分别评分并累计。

1) 绿化灌溉、道路冲洗、洗车用水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于80%，得7 分；

2) 冲厕采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 50%，得8分。

3 评分时，既可根据表中的非传统水源利用率来评分，也可根据表中的非传统水源利用措施来评分；按措施评分时，非传统水源利用应具有较好的经济效益和生态效益。

4 项目周边无市政再生水利用条件，且建筑可回用水量小于 100m³/d 时，本条不参评。

6.4.15 冷却水补水使用非传统水源。

对应条文：6.2.11

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 给排水初步设计说明

2 暖通设计说明

3 非传统水源利用设计图纸

4 冷却水补水量及非传统水源利用的水量计算书

审查要点：

1 根据冷却水补水使用非传统水源的量占总用水量的比例按表 6.2.11 的规则评分。

表 6.2.11 冷却水补水使用非传统水源的评分规则

冷却水补水使用非传统水源 的量占总用水量比例 Rnt	得分
$10\% \leq Rnt < 30\%$	4
$30\% \leq Rnt < 50\%$	6
$Rnt \geq 50\%$	8

2 使用非传统水源替代自来水做为冷却水补水水源时，其水质指标应满足《采暖空调系统水质标准》GB/T29044 中规定的空调冷却水的水质要求。冷却水的补水量以年补水量计，设计阶段冷却塔的年补水量计算应按照《民用建筑节能设计标准》GB50555 执行。

3 没有冷却水补水系统的建筑，本条直接得 8 分。

6.4.16 结合雨水利用设施进行景观水体设计，景观水体利用雨水的补水量大于其水体蒸发量的 60%，且采用生态水处理技术保障水体水质。

对应条文：6.2.12

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水初步设计说明
- 2 景观水体设计图纸和说明
- 3 景观水体水量平衡计算书（逐月计算）
- 4 雨水收集、处理和回用设计图纸和说明

审查要点：

1 对进入景观水体的雨水采取控制面源污染的措施，得 4 分；利用水生动、植物进行水体净化，再得 3 分。

2 景观用水水源不得采用市政自来水和地下井水。应利用中水（优先利用市政中水）、雨水收集回用等措施，解决人工景观用水水源和补水等问题。景观用水包括人造水景的湖、水湾、瀑布及喷泉等，但属体育活动的游泳池、瀑布等不属此列。不设景观水体的项目，本条得 7 分。景观水体的补水没有利用雨水（如利用临近的河、湖水）或雨水利用量不满足 60%的比例要求时，本条不得分。

3 景观水体的水质应符合国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T18921-2002 的要求，景观水体的补水管应单独设置水表，不得与绿化用水、道路冲洗用水合用水表。

6.4.17 采取减少噪声干扰的措施。

对应条文：8.2.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

相关设计说明

审查要点：

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。

注：本条与建筑专业共同评判。

（3）提高与创新

6.4.18 卫生器具的用水效率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。

对应条文：11.2.4

审查范围：

民用建筑

审查文件：

给排水初步设计说明

审查要点：

1 参评对象包括水嘴、坐便器、小便器、淋浴器和便器冲洗阀等。

2 对装修项目，在设计图中应对节水器具的选用提出要求，并在装修阶段提供具体节水器具选用清单和节水检验报告；毛坯项目（不统一装修节水器具时）不得分。

注：本条与建筑专业共同评判。

6.4.19 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。

对应条文： 11.2.8

审查范围：

民用建筑

审查文件：

各专业优化分析报告

审查要点：

- 1 通过对建筑设计方案的优化，降低建筑建造和运营成本，提高绿色建筑性能水平。
- 2 初设阶段应从自然通风、自然采光方面进行优化设计，并需要提供各自专业相应的优化设计报告。

注：本条与规划、建筑、电气、暖通专业共同评判。

6.5 暖通专业

(1) 控制项

6.5.1 不应采用电直接加热设备作为供暖空调系统的供暖热源和空气加湿热源。

对应条文： 5.1.2

审查范围：

采用集中空调或供暖的民用建筑

审查文件：

暖通初步设计图纸与初步设计说明

审查要点：

审查设计图纸和设计说明确定是否满足规定。

6.5.2 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》GB50118中的低限要求。

对应条文： 8.1.1

审查范围：

民用建筑，办公建筑中的大空间、开放式办公空间不参评

审查文件：

暖通初步设计说明和设备表：注明室内背景噪声要求和设备噪声值

审查要点：

审查设备噪声对主要功能房间的室内噪声影响

注：本条与建筑专业共同评判

6.5.3 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 的规定。

对应条文：8.1.4

审查范围：

采用集中空调或供暖的民用建筑

审查文件：

暖通初步设计说明和图纸。

审查要点：

通风以及房间的温、湿度、新风量是室内热环境的重要指标，应满足现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的有关规定。

6.5.4 在室内设计温、湿度条件下，建筑围护结构内表面不得结露。

对应条文：8.1.5

审查范围：

广州属于夏热冬暖地区，本条不参评。

(3) 得分项

6.5.5 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限定值的要求。

对应条文：5.2.4

审查范围：

采用空调或供暖的民用建筑，用户（住户）自行选择空调供暖系统、设备的，本条不参评

审查文件：

1 暖通初步设计说明

2 设备表

审查要点：

1 冷热源的效率按照表 5.2.4 约定进行得分计算。

表 5.2.4 冷、热源机组能效指标比现行国标《公共建筑节能设计标准》的提高幅度

机组类型		能效指标	提高或降低幅度
电机驱动的蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组		制冷性能系数（COP）	提高6%
溴化锂吸收式冷水机	直燃型	制冷、供热性能系（COP）	提高6%
	蒸汽型	单位制冷量蒸汽耗量	降低6%
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6%
多联式空调（热泵）机组		制冷综合性能系数（IPLV（C））	提高8%
锅炉	燃煤	热效率	提高3%

	燃油燃气	热效率	提高2%
--	------	-----	------

2 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的节能评价要求。即选用符合《房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》GB12021.3 和《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》GB 21455 中规定的节能型产品，即房间空调器采用表 3 中能效等级的 2 级；转速可控型房间空气调节器采用表 4 中的 2 级。

6.5.6 通风空调系统风机的单位风量耗功率符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 等的有关规定，且空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比比现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 规定值低 20%。

对应条文：5.2.5

审查范围：

采用集中空调或供暖的民用建筑

审查文件：

1 暖通初步设计说明

2 设备表（应注明水泵、风机的效率，以及水泵耗电输冷（热）比，单位风量耗功率值）。

审查要点：

1 通风空调系统风机的单位风量耗功率满足现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的要求。

2 空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比需要比《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的规定值低 20%以上，且满足国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的要求。

6.5.7 合理选择和优化供暖、通风与空调系统。

对应条文：5.2.6

审查范围：

供暖、通风或空调的民用建筑，对于居住建筑，没有设计采暖空调系统的，本条不参评

审查文件：

1 住宅建筑装修选用的空调器效率清单。

2 对公共建筑，提供动态负荷模拟分析计算书（公共建筑，应说明设计、参照建筑的热工性能参数，以及室内温湿度设计参数、内扰设置、作息模式等计算条件，以及空调系统效率和运行策略）

审查要点：

1 根据系统能耗的降低幅度按表 5.2.6 的规则评分。

供暖、通风与空调系统能耗降低幅度De	得分
$5\% \leq De < 10\%$	3
$10\% \leq De < 15\%$	7
$De \geq 15\%$	10

2 本条主要考虑暖通空调系统的节能贡献率，不计算围护结构的节能贡献。计算建筑空调全年动态负荷时，均按照实际围护结构热工条件。设计系统和参照系统模拟计算时，包括房间的作息、室内发热量等基本参数的设置应与本标准 5.2.3 条的第 2 款一致。

3 暖通空调系统设定时，设计系统按照实际设计设备效率（包括冷热源和输配系统），参照系统中冷热源按照《公共建筑节能设计标准》GB50189 的规定值取值，冷冻水输送系数和冷却水输送系数同时应满足《空气调节系统经济运行》GB17981-2007 的要求，空调末端按照实际设计系统取值。

6.5.8 采取措施降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗。

对应条文：5.2.7

审查范围：

民用建筑，对于不设暖通空调系统的民用建筑，此条不参评

审查文件：

- 1 暖通初步设计说明
- 2 全空气空调系统初步图纸系统与平面图
- 3 自然通风模拟分析报告（针对采用分体空调的并可有效开窗通风的公共建筑）

审查要点：

- 1 新风取风口和新风管所需的截面积设计合理，设计新风比可调，以实现过渡季加大新风（新风比不低于 50%）或全新风运行的目标。
- 2 对冬季或过渡季存在供冷需求的建筑，也可充分利用新风降温或技术经济分析合理时应利用冷却塔提供空气调节冷水或利用具有同时制冷和制热功能的空调（热泵）产品。
- 3 对于采用分体空调、可随时开窗通风的民用建筑，本条可直接得 6 分。

6.5.9 采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、通风与空调系统能耗。

对应条文：5.2.8

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 暖通初步设计说明
- 2 设备表

审查要点：

- 1 区分房间的朝向，细分供暖、空调区域，对系统进行分区控制，得 3 分；采用分体空调和多联机时可直接得 3 分。
- 2 合理选配空调冷、热源机组台数与容量，制定实施根据负荷变化调节制冷（热）量的控制策略，且空调冷源的部分负荷性能符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定，得 3 分；
- 3 水系统、风系统采用变频技术，且采取相应的水力平衡措施，得 3 分；不设水系统和风系统的可不参评，对于变制冷剂流量的多联机或分体空调，本款可直接得分。

6.5.10 排风能量回收系统设计合理并运行可靠。

对应条文：5.2.13

审查范围：

采用供暖、通风或空调的各类民用建筑，对无独立新风系统的建筑，新风与排风的温差不超过 15℃或其他不宜设置排风能量回收系统的建筑，本条不参评

审查文件：

- 1 暖通初步设计说明、设备表（应标出热回收机组的具体型式和参数）
- 2 空调风系统初步平面设计图

审查要点：

- 1 排风热回收装置包括转轮、板翅、热管、风冷或蒸发冷却热泵机组等多种类型，以及采用排风直接用于冷凝器散热的系统。
- 2 对无独立新风系统的建筑，新风与排风的温差不超过 15℃或其他不宜设置排风能量回收系统的建筑，本条不参评。
- 3 集中空调系统的排风能量回收系统：额定热回收效率（全热和显热）不低于 60%，带热回收的新风与排风双向换气装置：额定热回收效率不低于 55%。
- 4 通过比较不同排风热回收方式的技术经济特性，合理设计排风热回收系统。

6.5.11 合理采用蓄冷蓄热系统。

对应条文：5.2.14

审查范围：

采用供暖或空调的公共建筑，当地峰谷电价差低于 2.5 倍或没有峰谷电价的，本条不参评

审查文件：

- 1 暖通初步设计说明
- 2 蓄冷设备相关初步设计图纸

审查要点：

采用冰蓄冷或水蓄冷设备，且利用蓄冷设备提供的冷量超过设计日累计冷负荷的 30% 以上或者通过技术经济比较确定蓄冷设备提供的冷量。

6.5.12 合理利用余热废热解决建筑的蒸汽、供暖或生活热水需求。

对应条文：5.2.15

审查范围：

公共建筑，选用分体空调器的住宅建筑，以及建筑无可用的余热废热源，或建筑无稳定的热需求时，不参评

审查文件：

- 1 暖通初步设计说明
- 2 设备表（应注明热回收方式、效率和热回收量）

审查要点：

- 1 合理利用热泵或空调的余热以及其他废热供应生活热水或其他供热需求，余热或废热提供的能量分别不少于建筑所需蒸汽设计日总量的 40%、供暖设计日总量的 30%、生活热水设计日总量的 60%。
- 2 采用集中空调系统，有稳定热水需求，建筑面积在一万平米以上的新建（含改建、扩建）公共建筑，应当配套设计和建设空调废热回收利用装置。

3 本条应同时参照《广州市绿色建筑和建筑节能管理规定》第十六条的规定执行，即：新建 12 层以下（含 12 层）的居住建筑和实行集中供应热水的医院、宿舍、宾馆、游泳池等公共建筑，应当统一设计、安装太阳能热水系统。不具备太阳能热水系统安装条件的，可以采用其他可再生能源技术（太阳能光伏发电、热泵热水、空调热回收）措施替代。

6.5.13 合理利用可再生能源

对应条文： 5.2.16

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 暖通空调初步设计说明与图纸

2 技术经济可行性论证报告

审查要点：

1 本条主要针对空调系统采用水源、地源热泵时，同时需提供其技术经济可行性论证报告。

2 本条应同时参照《广州市绿色建筑和建筑节能管理规定》第十六条的规定执行，即：新建 12 层以下（含 12 层）的居住建筑和实行集中供应热水的医院、宿舍、宾馆、游泳池等公共建筑，应当统一设计、安装太阳能热水系统。不具备太阳能热水系统安装条件的，可以采用其他可再生能源技术（太阳能光伏发电、热泵热水、空调热回收）措施替代。

3 如有多种用途可同时得分，但本条累计得分不超过 10 分。评分规则如表 5.2.16 所示。

表 5.2.16 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 空调用冷量和热量比例 Rch	$20\% \leq Rch < 30\%$	4
	$30\% \leq Rch < 40\%$	5
	$40\% \leq Rch < 50\%$	6
	$50\% \leq Rch < 60\%$	7
	$60\% \leq Rch < 70\%$	8
	$70\% \leq Rhch < 80\%$	9
	$Rch \geq 80\%$	10

注：本条与给排水、电气专业共同评判

6.5.14 空调设备或系统采用节水冷却技术。

对应条文： 6.2.8

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 暖通初步设计说明

2 冷却塔设计选型表

审查要点：

1 循环冷却水系统设置水处理措施；采取加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱的方式，避免冷却水泵停泵时冷却水溢出，得 6 分；

2 采用无蒸发耗水量的冷却技术（包括分体空调、风冷式冷水机组、风冷式多联机、地源热泵、干式运行的闭式冷却塔），以及不设置空调设备或系统的项目，本条得 10 分。

6.5.15 主要功能房间的室内噪声级低于现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 中的低限标准限值。

对应条文：8.2.1

审查范围：

民用建筑，办公建筑中的大空间、开放式办公空间不参评

审查文件：

1 暖通初步设计说明，注明室内背景噪声要求

2 设备表，注明设备噪声值

审查要点：

审查设备噪声对主要功能房间的室内噪声影响

注：本条与建筑专业共同评判

6.5.16 供暖空调系统末端现场可独立调节。

对应条文：8.2.9

审查范围：

采用集中供暖空调的民用建筑

审查文件：

1 暖通初步系统图纸和设计说明。

审查要点：

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。

6.5.17 气流组织合理。评价总分值为 7 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 3 分。

对应条文：8.2.11

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 建筑总平面图、建筑平面图

2 暖通初步设计图纸和设计说明

3 射流公式校核报告

4 末端风口设计模拟分析优化报告（必要时提供）。

审查要点：

公共建筑

本条第一款得分要求：

1 暖通设计说明中应包含重要功能区域的气流组织设计说明和空调末端风口设计依据。

2 暖通平面图中空调系统设置应与设计说明描述一致。

本条第二款得分要求：

1 暖通设计说明中应写明卫生间、餐厅、地下车库等区域的通风设计参数，应保证上述区域负压。

2 暖通平面图中上述区域通风系统设置应与设计说明一致。取风口与排风口位置应避免短路，排风口位置应避免污染空气串通到其他空间或室外人员活动场所。

3 重要功能区域指的是主要功能房间，高大空间（如剧场、体育场馆、博物馆、展览馆等），以及对于气流组织有特殊要求的区域。

居住建筑

本条第一款得分要求：

1 设计说明中应有室内空调末端和分体空调室外机位置设置说明。室内空调末端不应冷风直吹居住者，室外机位置应避免气流短路。

2 暖通平面图中空调末端和室外机位置应与设计说明描述一致。

3 设置新风系统的住宅建筑，暖通设计说明中应有对换气装置、独立新风系统的说明；

本条第二款得分要求：

1 暖通设计说明中应写明卫生间、餐厅、地下车库等区域的通风设计参数或原则，应保证上述区域负压。

2 暖通平面图中上述区域通风系统设置应与设计说明一致，卫生间、餐厅的位置应避免气味反灌进入主要房间，取风口与排风口位置应避免短路，排风口位置应避免污染空气串通到其他空间或室外人员活动场所。

6.5.18 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。

对应条文： 8.2.12

审查范围：

采用集中通风空调的各类公共建筑

审查文件：

1 暖通初步设计说明和图纸。

2 空气质量监控系统原理图和布点图（宜包含在弱电图纸中）

审查要点：

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；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。

2 人员密度较高且随时间变化大的区域指设计人员密度超过 0.25 人/m²，设计总人数超过 8 人，且人员随时间变化大的区域。

3 本条包括对室内的要求二氧化碳浓度监控，即应设置与排风联动的二氧化碳检测装置，当传感器检测到室内 CO₂ 浓度超标时进行报警并启动排风系统，其设定量值可参考国家标准《室内空气中二氧化碳卫生标准》GB/T 17904-1997（2000mg/m³）等相关标准的规定。

6.5.19 地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。 ,

对应条文: 8.2.13

审查范围:

有地下车库的建筑

审查文件:

1) 暖通初步设计说明, 地下车库通风设计图。

2) 车库 CO 监控系统原理图和布点图 (可包含在弱电图纸中)

审查要点:

车库设置与排风设置联动的一氧化碳检测装置, 超过一定的量值时需报警, 并立刻启动排风系统。设定的量值可参考《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》GBZ 2.1-2007 (一氧化碳的短时间接触容许浓度上限为 $30\text{mg}/\text{m}^3$) 等相关标准的规定。

(3) 提高与创新

6.5.20 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。

对应条文: 11.2.2

审查范围:

民用建筑

审查文件:

暖通初步设计说明、设备表

审查要点:

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标《公共建筑节能设计标准》的提高幅度

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	直燃型	制冷、供热性能系 (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%
	燃油燃气	热效率	提高4%

6.5.21 采用分布式热电联供技术，系统全年能源综合利用率不低于 70%。

对应条文：11.2.3

审查范围：

采用集中供暖空调系统的公共建筑

审查文件：

1 暖通初步设计图纸与设计说明

2 分布式冷热电联供系统设计图纸、方案分析报告

审查要点：

系统全年能源综合利用率不低于 70%时，可以得 1 分。

注：本条与电气、给排水专业共同评判

6.5.22 对主要功能房间采取有效的空气处理措施。

对应条文：11.2.6

审查范围：

采用集中空调的公共建筑

审查文件：

暖通初步设计说明（设备表应注明对应的过滤或净化设备）

审查要点：

主要功能房间主要包括间歇性人员密度较高的空间或区域（如会议室等），以及人员经常停留空间或区域（如办公室等）。空气处理措施包括在空气处理机组中设置中效过滤段、在主要功能房间设置空气净化装置等。

6.5.23 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。

对应条文：11.2.8

审查范围：

民用建筑

审查文件：

各专业优化分析报告

审查要点：

1 通过对建筑设计方案的优化，降低建筑建造和运营成本，提高绿色建筑性能水平。

2 初设阶段应从自然通风、自然采光方面进行优化设计，并需要提供各自专业相应的优化设计报告。

注：本条与规划、建筑、电气、给排水专业共同评判。

6.6 电气专业

(1) 控制项

6.6.1 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。

对应条文：5.1.3

审查范围：

公共建筑

审查文件：

电气设计说明

审查要点：

采用集中空调系统的住宅，对空调冷热源和输配系统进行能耗分项计量。以下回路应设置分项计量表：变压器低压侧出线回路、单独计量的外供电回路、特殊区供电回路、制冷机组主供电回路、单独供电的冷热源系统附泵回路、集中供电的分体空调回路、照明插座主回路、电梯回路、其他应单独计量的用电回路。

1 对公共建筑，能耗分项计量严格执行《广州市公共建筑用电分项计量设计导则》的相关规定，并参考住房和城乡建设部于 2008 年发布的《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统楼宇分项计量设计安装技术导则》。

2 对建筑内各耗能环节如冷热源、输配系统、照明、办公设备和热水能耗等实现独立分项计量，物业有定期记录。以下回路应设置分项计量表：变压器低压侧出线回路、单独计量的外供电回路、特殊区供电回路、制冷机组主供电回路、单独供电的冷热源系统附泵回路、集中供电的分体空调回路、照明插座主回路、电梯回路、其他应单独计量的用电回路。

6.6.2 各房间或场所的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 中规定的现行值。

对应条文：5.1.4

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 电气设计说明，给出各主要场所的照度和照明功率密度设计值

2 照明控制系统图

3 主要功能场所照明功率密度计算书

审查要点：

1 功率密度值（LPD）的计算除考虑光源的功率之外，还应考虑整流器或灯具变压器的功率。

2 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（LPD）应按比例提高或折减。

3 设装饰性灯具场所，可将实际采用的装饰性灯具总功率的 50%计入照明功率密度值（LPD）的计算。

4 对于毛坯交楼标准的场所，应对其二次装修提出相应的限制要求。

6.6.3 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。

对应条文：8.1.3

审查范围：

民用建筑（住宅公共部分及土建装修一体化的房间）

审查文件：

- 1 电气设计说明，照明平面图（灯具选型表）
- 2 照明设计计算书

审查要点：

- 1 审查电气设计说明中是否注明照度、照度均匀度、眩光值、一般显色指数等照明数量和质量指标应满足现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 第 5 章的有关规定。照明设计计算书应包含主要功能房间照度和 LPD 值的计算结果。
- 2 对住宅建筑的公共部分及土建装修一体化设计的房间应满足本条要求。

（2）得分项

6.6.4 走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间、地下停车场等场所的照明系统采取分区、定时、感应等节能控制措施。

对应条文：5.2.9

审查范围：

民用建筑（住宅建筑仅审查公共区域）

审查文件：

- 1 电气设计说明
- 2 照明平面图
- 3 照明控制系统图

审查要点：

审查电气设计说明、照明平面图、照明控制系统图，照明系统分区是否满足自然光利用、功能和作息差异的要求。公共活动区域（门厅、大堂、走廊、楼梯间、地下车库等）以及大空间是否采取定时、感应等节能控制措施。

6.6.5 照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 中规定的目标值。

对应条文：5.2.10

审查范围：

民用建筑（住宅建筑仅审查公共区域）

审查文件：

- 1 电气设计说明、照明平面图
- 2 照明功率密度计算书（需提供照度和 LPD 值的计算过程或表格）

审查要点：

对居住建筑，只要公共部分满足目标值要求，即可得 8 分。

对公共建筑：

1 主要功能房间满足要求，得 4 分；所有区域均满足要求，得 8 分。

2 对毛坯交楼的公共建筑，相应毛坯部分不得分。若仅对公共部位进行装修，则只评价其公共部位，得分最高为 4 分。

6.6.6 合理选用电梯和自动扶梯，并采取电梯群控、扶梯自动启停等节能控制措施。

对应条文：5.2.11

审查范围：

对于仅设有一台电梯的建筑，本条中的节能控制措施不参评。对于不设电梯的建筑，本条不参评

审查文件：

电气设计说明（含电梯设计参数）

审查要点：

1 对于仅设有一台电梯的建筑，本条中的节能控制措施不参评。对于不设电梯的建筑，本条不参评。

2 节能电梯当前主要有两种形式，一是无机房电梯，二是小机房无齿轮主机电梯。目前中国节能电梯采用较多的是无齿轮主机。由于目前并未明确电梯和步梯的节能型号，暂以是否采用变频调速拖动方式或能量再生回馈技术判定。

3 除选用节能电梯外，是否采用变频控制、启停控制、群梯智能控制等经济运行控制手段，以及分区、分时等运行方式，来达到电梯节能的目的。

6.6.7 合理选用节能型电气设备。

对应条文：5.2.12

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 电气设计说明、设备表（变电站设计施工图）

2 暖通、给排水设计说明，设备表（应标注给排水水泵、风机效率）

审查要点：

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》GB 20052 的节能评价值要求，得 3 分；包括：配电变压器的空载损耗和负载损耗应符合相关规定，空载和负载损耗允许偏差应在 7.5%以内，总损耗允许偏差范围应在 5%以内。

2 水泵、风机等设备，及其他电气装置满足相关现行国家标准的节能评价值要求，得 2 分（现在尚没有统一节能评价标准）。

6.6.8 合理利用可再生能源(对应可再生发电)。

对应条文：5.2.16

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 电气设计说明和可再生能源发电设计图
- 2 可再生能源发电比例计算书。

审查要点：

- 1 本条主要针对可再生能源（指太阳能、风能、生物质能等）直接发电进行评价。
- 2 如有多种用途可同时得分，但本条累计得分不超过 10 分。评分规则如下表所示：

表 5.2.16 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电 量比例 Re	$1.0\% \leq \text{Re} < 1.5\%$	4
	$1.5\% \leq \text{Re} < 2.0\%$	5
	$2.0\% \leq \text{Re} < 2.5\%$	6
	$2.5\% \leq \text{Re} < 3.0\%$	7
	$3.0\% \leq \text{Re} < 3.5\%$	8
	$3.5\% \leq \text{Re} < 4.0\%$	9
	$\text{Re} \geq 4.0\%$	10

注：本条与暖通、给排水专业共同评判。

（3）提高与创新

6.6.9 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%。

对应条文：11.2.3

审查范围：

采用集中供暖空调系统的公共建筑

审查文件：

- 1 电气设计图纸与设计说明
- 2 分布式冷热电联供系统设计图纸、方案分析报告

审查要点：

系统全年能源综合利用率不低于 70%时，可得 1 分。

注：本条与电暖通专业共同评判

7 施工图设计阶段各专业审查要点

7.1 基本规定

7.1.1 施工图设计文件审查对象为与绿色建筑设计相关联的图纸、文件及其他佐证资料等。具体详见“7.3 审查材料及要求”。

7.1.2 绿色建筑的评价应以单栋建筑或建筑群为评价对象。不同建筑评价时遵循以下原则：

1 综合功能单栋建筑：以各个条/款为基本评判单元。对某一条文，只要建筑中有相关区域涉及，则该建筑就参评并确定得分。总体处理原则按照优先权级，分别是：

原则之一，只要有涉及即全部参评。以商住楼为例，虽只有底商的一、二层属于公共建筑适用于部分仅与公共建筑相关的条文，面积比例很小，但仍要参评，并作为整栋建筑的得分（而不按面积折算）。

原则之二，系统性、整体性指标应总体评价。评价单栋建筑时，凡涉及系统性、整体性的指标（如人均居住用地、绿地率、容积率、人均公共绿地、年径流总量控制率），应基于该栋建筑所属工程项目的总体进行评价。

原则之三，所有部分均满足要求才给分（允许部分不参评，但不允许部分不达标）。

原则之四，就低不就高。在原则之三的基础上，如遇递进式的分档分值，如条文及说明没有特别交代的情况下，适用本条规则。

原则之五，特殊情况特殊处理。此类特殊情况，如已在《标准》条文、条文说明或《细则》中明示的应遵照执行。

2 建筑群：多栋建筑当位置毗邻、功能相近、建设单位相同而组成建筑群，当对建筑群进行评价时，可先对各个单体进行评价，按单体建筑面积加权后计算建筑群的总得分，最后按建筑群总得分确定星级。

7.1.3 《绿色建筑评价标准》中某条文不适应该建筑所在地区、气候与建筑类型等条件时，该条文可不参与评价，同时其分值应从“理论满分”（各项指标均为 100 分）中去除。

对于某一条文，其存在对一种以上建筑功能提出要求时，只要待评建筑中有该建筑功能，

则待评建筑对于此条文就参评。

7.1.4 建设单位在报送施工图审查材料时，因客观原因未能提交景观、装修、智能化、太阳能等专项设计文件时，应向施工图审查机构出具相关专项设计达到绿色建筑标准要求的《达标承诺书》，模板详见附件 1，承诺深化设计时达标。且设计单位应在绿色建筑专篇中对该专项设计内容涉及到的绿色建筑有关指标提出明确要求。待上述专项设计文件完成时，应按有关要求进行审核。

7.1.5 设计阶段，宜审查部分施工管理和运营管理的相关条文，施工管理包括 9.1.4、9.2.6、9.2.7、9.2.12、9.2.13 条，运营管理包括 10.1.2、10.1.5、10.2.7、10.2.8、10.2.12，共 10 条。

7.2 审查流程

7.2.1 设计人员填写《绿色建筑设计说明专篇》、《广州市绿色建筑设计审查与施工验收登记表》，作为参评建筑的绿色建筑技术汇总。模板详见《广州绿色建筑设计指南》12.3，并编入各专业《设计说明》文件中。

7.2.2 《广州市绿色建筑设计审查与施工验收登记表》作为各专业实施绿色建筑技术的简要说明和审查索引。鼓励绿色建筑工作进度开展较快的单位在施工图审查时提交《绿色建筑自评估报告》，报告格式为国家或省现行的绿色建筑标识评价用规范化样本。

7.2.3 审图机构各专业人审图员以《绿色建筑设计说明专篇》为基础，以《《广州市绿色建筑设计审查与施工验收登记表》或《绿色建筑自评估报告》为索引，对照“7.3 审查资料清单”，依照以下步骤实施审查。并完成《广州市绿色建筑设计审查与施工验收登记表》。

1 “控制项”：必须达标。

2 “评分项”：审核不参评条文是否符合不参评的条件；审核设计院自审判定得分的条文，并出具审核意见，未达标的评分项从绿色建筑审查角度不作审查要求。

3 “提高与创新项”：审核设计院自审判定得分的条文，并出具审核意见，未达标的评分项从绿色建筑审查角度不作审查要求。

4 对项目总体是否达到既定星级要求进行评判。

7.2.4 设计人员依据审图人员意见对图纸或其他相关资料进行完善，直至满足施工图绿色建筑审查要求。

7.3 审查材料

表7.3 审查资料清单

材料性质	要求	序号	材料名称	提交情况	对应条文	备注
行政批复	必须提交	1	《建设项目环境影响评估报告\表》及《批复》		4. 1. 1, 4. 1. 2, 4. 1. 3, 4. 2. 5, 4. 2. 12, 8. 1. 1	
		2	《建设用地规划许可证》			
		3	《建设工程规划许可证》			
图纸文件		4	规划与建筑专业施工图设计文件			
		5	暖通空调专业施工图设计文件			
		6	电气专业施工图设计文件			
		7	给排水专业施工图设计文件			
		8	结构专业施工图设计文件			
		9	《绿色建筑设计说明专篇》			
		10	《广州市绿色建筑设计审查与施工验收登记表》			
	有条件时提交	11	景观专业施工图设计文件			
		12	智能化深化设计文件			
		13	装修深化设计文件			
		14	太阳能深化设计文件			
		15	非传统水源利用深化设计			
		16	其他二次深化设计文件			
		17	土壤氡浓度检测报告		4. 1. 2	

材料性质	要求	序号	材料名称	提交情况	对应条文	备注
佐证资料	必须提交	18	日照模拟分析报告		4.1.4, 4.2.2, 5.2.1	属于《城市居住区规划设计规范》GB 50180 有日照要求的建筑均应提交报告
		19	节能计算报告		5.2.1, 5.2.3	与节能设计审查共用
		20	水资源利用方案		6.1.1, 6.1.2	需在方案设计时完成
		21	装饰性构件工程造价计算书		7.1.3	仅对有装饰性构件的建筑
		22	室内噪声及建筑围护结构构件隔声性能分析报告		8.1.1, 8.1.2, 8.2.1, 8.2.2	
		23	照明计算报告		8.1.3	对住宅建筑的公共部分及土建装修一体化设计的房间需要提交
	选择提供 (当判定得分时, 需提供该条文所需的佐证材料)	24	室外噪声分析报告		4.2.5, 8.2.1, 8.2.2	
		25	室外风环境分析报告		4.2.6	
		26	室外热环境分析报告		4.2.7	
		27	地面平均阴影面积比例规定性指标计算书		4.2.7	
		28	生态补偿措施报告		4.2.12	
		29	大于10 hm ² 的场地雨水专项规划设计方案		4.2.13	
		30	场地年径流总量控制计算书		4.2.14	
		31	动态冷热负荷计算书		5.1.1	
		32	自然采光模拟报告,		5.2.1, 8.2.6, 8.2.7	
		33	自然通风模拟报告		5.2.1, 5.2.7, 8.2.10	
		34	空调冷热水系统、空调风机单位风量耗功率计算书		5.2.5	

材料性质	要求	序号	材料名称	提交情况	对应条文	备注
佐证资料	选择提供 (当判定得分时, 需提供该条文所需的佐证材料)	35	能耗计算分析报告		5.2.6	
		36	可再生能源提供的生活用热水比例计算书		5.2.16	
		37	可再生能源提供空调用冷量热量比例计算书		5.2.16	
		38	可再生能源发电比例计算书		5.2.16	
		39	建筑形体规则性判定报告		7.2.1	
		40	地基基础、结构体系、结构构件方案优化分析报告		7.2.2	
		41	可重复使用隔断使用比例计算书		7.2.4	
		42	预制构件用量比例计算书		7.2.5	可重复使用隔断(墙)的设计使用比例计算书中应注明可重复使用隔断(墙)围合的建筑面积与建筑中可变换功能的室内空间面积的比值, 并标明可重复使用隔断(墙)的房间的范围;
		43	预拌砂浆用量占建筑砂浆用量比例的计算书		7.2.9	
		44	高强度钢使用比例计算书		7.2.10	
		45	高耐久性材料(耐久性混凝土、耐候结构钢)比例计算书		7.2.11	
		46	可再利用和可循环材料使用重量比例计算书		7.2.12	
		47	声学设计专项报告		8.2.4	

材料性质	要求	序号	材料名称	提交情况	对应条文	备注
佐证资料	选择提供 （当判定得分时，需提供该条文所需的佐证材料）	48	公共建筑户外视野分析资料		8.2.5	
		49	窗地面积比计算书		8.2.6	
		50	可调节外遮阳面积和比例计算书		8.2.8	
		51	外窗（幕墙）可开启面积比例计算书		8.2.10	
		52	气流组织模拟分析报告		8.2.11	
		53	热电冷联供分析报告		11.2.3	
		54	建筑优化设计专项分析报告		11.2.8	
		55	BIM技术应用报告		11.2.10	
		56	建筑碳排放计算分析报告		11.2.11	
		57	创新措施效益计算分析论证报告		11.2.12	

-

7.4 建筑专业

(1) 控制项

7.4.1 项目选址应符合所在地城乡规划，且应符合各类保护区、文物古迹保护的建设控制要求。

对应条文：4.1.1

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 项目规划、审批文件

2 环评报告书（表）

3 场地地形图

4 项目区位图

5 建筑设计说明

审查要点：

1 不涉及保护区或文物古迹的一般项目，只要符合所在地城乡规划的要求即为达标；

2 涉及保护区或文物古迹的，需提供当地城乡规划、国土、文化、园林、旅游或相关保护区等有关行政管理部门提供的法定规划文件或出具的证明文件；

3 涉及风景名胜区的的项目，应提供已批复的风景名胜区总体规划及详细规划的有关图纸及文件；

4 涉及历史文化名城或历史文化街区的项目，应提供已批复的历史文化名城保护规划的有关图纸及文件；

5 涉及文物保护单位的项目，应提供所在地文物行政主管部门出具有关文件，明确该文物保护单位的保护要求。

7.4.2 场地应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁，无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤等危害。

对应条文：4.1.2

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 项目规划、审批文件

2 环评报告书（表）

3 潜在污染源（包括土壤氡浓度）的专项检测或预测报告

4 地勘报告

5 场地地形图

6 规划设计图纸（含规划总平面、地下室平面）

7 建筑总平面

8 建筑设计说明

审查要点：

1 涉及地质灾害多发区或严重的地段，应提供地质灾害危险性评估报告（应包含场地稳定性及场地工程建设适应性评定内容）；

2 可能涉及污染源、电磁辐射、含氡土壤危害的，应提供相关检测报告或论证报告。核查相关污染源、危险源的防护距离或治理措施的合理性。执行上层规划对场地的要求。如果存在洪涝灾害或泥石流的威胁，应当采取合理的工程措施；

3 核查项目防洪工程设计是否满足所在地防洪标准要求；

4 核查项目是否符合城市抗震防灾的有关要求；

5 氡浓度超标时应体现地下室底板地面的防水做法和防开裂做法

7.4.3 场地内不应有排放超标的污染源。

对应条文：4.1.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 项目规划、审批文件

2 环评报告书（表）

3 潜在污染源的预测报告

4 规划设计图纸（含规划总平面、地下室平面）

5 建筑、暖通、给排水专业设计说明

6 建筑总平面

审查要点：

1 查看环评报告书（表）中的相关内容，确定场地范围内是否存在如下污染源：易产生噪声的学校和运动场地，易产生烟、气、尘、声的饮食店、修理铺、锅炉房和垃圾运转站等。

2 根据环境评估报告中推荐的污染源隔离方法，在设计文件中合理选用相应措施。

3 如果在设计过程中出现了新的污染源，应和环境监测机构协商相应的隔离方法和措施。

注：本条还有暖通专业、给排水专业相关内容。

7.4.4 建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。

对应条文：4.1.4

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 规划方案批复文件

2 规划总平面图

3 日照模拟分析报告

审查要点：

1 应满足《广州市城乡管理技术规定》2012 对日照间距的相关要求。除了日照间距外,建筑户型布置对日照影响也很大。新建住宅应在总平面设计和户型布置上对日照有所考虑,通过日照模拟分析和优化手段合理提高住宅日照户型满足率。当按照省标和国标执行时,应参照对应的条文要求进行分析。

2 新建项目不得影响周边有日照要求建筑的日照质量,指:(1)对于新建项目的建设,应满足周边建筑及场地有关日照标准的要求;(2)对于改造项目分两种情况:周边建筑及场地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;周边建筑及场地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;

7.4.5 建筑设计应符合国家现行相关建筑节能设计标准中强制性条文的规定。

对应条文: 5.1.1

审查范围:

民用建筑

审查文件:

1 建筑设计说明

2 建筑节能设计说明专篇

3 节能计算书

4 建筑节能备案表

审查要点:

审查节能计算书、备案表、节能专篇,确定是否满足要求。

注:本条还有暖通专业相关内容。

7.4.6 不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。

对应条文: 7.1.1

审查范围:

民用建筑

审查文件:

建筑设计说明

审查要点:

对照国家和当地有关主管部门向社会公布的限制、禁止使用的建材及制品目录,查阅设计说明,对设计选用的建筑材料进行核查。

注:本条还有结构专业相关内容。

7.4.7 建筑造型要素应简约,且无大量装饰性构件。

对应条文: 7.1.3

审查范围:

民用建筑

审查文件:

1 立面图

2 若具有较大量装饰性构件，提供建筑工程概算表，装饰性构件说明和装饰性构件工程造价比例计算书

审查要点：

1 不具备遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化、结构抗震等作用的飘板、格栅和构架等，未作为构成要素在建筑中使用，若使用其工程造价计入装饰性构件造价，按 4 评价。

2 未在屋顶等处设立单纯为追求标志性效果的塔、球、曲面等异性构件，若使用其工程造价计入装饰性构件造价，按 4 评价。

3 避免女儿墙高度超过 3m 以上，应取各屋面的女儿墙高度的最高值进行审核。若女儿墙的高度超过了 3m，则超出部分需将其计入装饰性构件，其工程造价计入装饰性构件造价，按 4 评价。

4 公共建筑纯装饰性构件造价应小于单栋建筑总造价的 0.5%，居住建筑纯装饰性构件造价应小于单栋建筑总造价的 2%。

7.4.8 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》GB50118 中的低限要求。

对应条文：8.1.1

审查范围：

民用建筑，办公建筑中的大空间、开放式办公空间不参评

审查文件：

- 1 环评报告书（表）
- 2 建筑设计说明
- 3 材料做法表
- 4 室内噪声分析报告

审查要点：

1 现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 对住宅、学校、医院、旅馆、办公和商业类建筑的室内噪声级进行了要求。本条所指的低限要求，与国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求规定对应，如该标准中没有明确室内噪声级的低限要求，即对应该标准规定的室内噪声级的最低要求（如旅馆类低限值为二级）。

2 若《民用建筑隔声设计规范》对相应的场所未做要求（如办公建筑中的大空间、开放式办公空间），则本条不做具体要求。

注：本条与暖通专业共同评判。

7.4.9 主要功能房间的外墙、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。

对应条文：8.1.2

审查范围：

民用建筑，若《民用建筑隔声设计规范》对相应的场所未做要求，则本条也不做具体要求（如商业建筑较多的功能区域，开放式办公等，可不参评）

审查文件：

- 1 建筑设计说明

2 材料做法表

3 建筑围护结构构件隔声性能分析或测试报告。

审查要点：

毛坯交楼的住宅或办公，可适当放宽要求，毛坯住宅部分通常卧室、书房采用木地板，通过提供典型装修方案可默认为满足，但客厅部分通常采用地砖，则需要采用适当的隔音措施。

7.4.10 在室内设计温、湿度条件下，建筑围护结构内表面不得结露。

对应条文：8.1.5

审查范围：

广州属于夏热冬暖地区，本条不参评。

7.4.11 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》GB50176 的要求。

对应条文：8.1.6

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 建筑节能设计专篇

2 节能计算书

审查要点：

广州地区民用建筑屋顶和外墙内表面的内表面温度应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176 的要求。

(2) 评分项

7.4.12 节约集约利用土地，评价总分为 19 分。对居住建筑，根据其人均居住用地指标按表 4.2.1-1 的规则评分；对公共建筑，根据容积率指标计算书。容积率按表 4.2.1-2 的规则评分。

表 4.2.1-1 居住建筑人均居住用地指标评分规则

居住建筑人均居住用地指标 A (m ²)					得分
3 层及以下	4-6 层	7-12 层	13-18 层	19 层及以上	
35<A≤41	23<A≤26	22<A≤24	20<A≤22	11<A≤13	15
A≤35	A≤23	A≤22	A≤20	A≤11	19

表 4.2.1-2 公共建筑容积率评分规则

容积率 R	得分
0.5≤R<0.8	5
0.8≤R<1.5	10
1.5≤R<3.5	15
R≥3.5	19

对应条文：4.2.1

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 建筑设计说明

2 建筑总平面图

审查要点：

1 居住建筑，查阅建筑设计说明或总平面图中的住区总用地面积、总户数、总人口（可按 3.2 人/户换算人口数）等，核算申报项目的人均居住用地指标计算书。当区域内包含多种类型住宅时，可按照不同类型住宅面积比例折算居住建筑人均用地指标评分原则，并评分。不同规模居住用地面积应按下列方法进行计算：小型项目（达不到组团规模的），按照所在地城乡规划管理部门核发的建设用地规划许可证批准的用地面积进行计算；居住组团，按照包含本次申报所有居住建筑且由住区道路完整围合区域的用地面积进行计算。居住小区，部分居住建筑或某栋居住建筑申报，按照城乡规划管理部门批准的完整的居住建设项目的用地面积计算；申报项目为某个综合开发项目，依照建设用地规划许可证的规划条件进行计算。本标准评价的绿色建筑不包括国家明令禁止建设的别墅类项目。

2 公共建筑，查阅总平面图中的总用地面积、地上总建筑面积、容积率等，校核项目的容积率指标计算书。容积率作为整体性指标，按下述方法进行核算：

申报项目用地性质明确且有独立用地边界时，其容积率应按所在地城乡规划管理部门核发的建设用地规划许可证规划条件提出的容积率进行核算；申报项目为某个综合开发项目中的部分建筑申报时，依照建设用地规划许可证的规划条件进行计算。

建议最低分值：

15 分

7.4.13 场地内合理设置绿化用地，评价总分为 9 分，并按下列规则分别评分：

1 居住建筑按下列规则分别评分并累计：

- 1) 住区绿地率：新区建设达到 30%，旧区改建达到 25%，得 2 分；
- 2) 住区人均公共绿地面积，按表 4.2.2-1 的规则评分，最高得 7 分。

表 4.2.2-1 住区人均公共绿地面积评分规则

住区人均公共绿地面积 A_g		得分
新区建设	旧区改建	
$1.0m^2 \leq A_g < 1.3m^2$	$0.7m^2 \leq A_g < 0.9m^2$	3
$1.3m^2 \leq A_g < 1.5m^2$	$0.9m^2 \leq A_g < 1.0m^2$	5
$A_g \geq 1.5m^2$	$A_g \geq 1.0m^2$	7

2 公共建筑按下列规则分别评分并累计：

- 1) 绿地率：按表 4.2.2-2 的规则评分，最高得 7 分；

表 4.2.2-2 公共建筑绿地率评分规则

绿地率 R_g	得分
$30\% \leq R_g < 35\%$	2
$35\% \leq R_g < 40\%$	5

$R_g \geq 40\%$	7
-----------------	---

2) 绿地向社会公众开放, 得 2 分。

对应条文: 4.2.2

审查范围:

民用建筑

审查文件:

1 规划总平面图

2 规划绿地平面图

3 绿化施工与设计说明

4 日照模拟报告

审查要点:

1 居住建筑, 查阅设计说明或总平面图中的住区总用地面积、总户数、总人口、绿地面积、公共绿地面积等, 根据设计指标核算申报项目的绿地率及人均公共绿地面积指标。查阅居住建筑平面日照等时线, 核查公共绿地的面积。

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地块、带状绿地。集中绿地应满足的基本要求: 宽度不小于 8 米, 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。

2 公共建筑, 查阅总平面图中的项目总用地面积、绿地面积、绿地率; 检查设计说明中是否体现了绿地将向社会公众开放的设计理念及措施。

建议最低分:

2 分

7.4.14 合理开发利用地下空间, 评价总分值为 6 分, 按表 4.2.3 的规则评分。

表 4.2.3 地下空间开发利用评分规则

建筑类型	地下空间开发利用指标		得分
居住建筑	地下建筑面积与地上建筑面积的比率 R_r	$5\% \leq R_r < 15\%$	2
		$15\% \leq R_r < 25\%$	4
		$R_r \geq 25\%$	6
公共建筑	地下建筑面积与总用地面积之比 R_{p1}	$R_{p1} \geq 0.5$	3
	地下一层建筑面积与总用地面积的比率 R_{p2}	$R_{p1} \geq 0.7$ 且 $R_{p2} < 70\%$	6

对应条文: 4.2.3

审查范围:

民用建筑

审查文件:

1 建筑设计说明

2 建筑总平面图

3 地下室各层平面图

4 地下空间不参评情况说明书 (针对不参评情况)

审查要点：

1 查阅建筑设计说明，审核地下空间设计的合理性，对居住建筑，核查地下建筑面积与地上建筑面积的比率，对公共建筑，核查地下建筑面积与总用地面积之比，同时核查地下一层建筑面积与总用地面积的比率。

注：地下空间的具体计算方法，以地方规划要求计算方法为准。如果地方没有明确的地下空间计算方法，可使用《民用建筑设计通则》中对地下室的定义进行判断。即：房间地平面低于室外地平面的高度超过该房间净高的 $1/2$ 者为地下室。

2 不适宜开发利用地下空间可不参评，但应注明理由，如场地区位和地质条件、建筑结构类型、建筑功能或性质确实不适宜开发地下空间等。

建议最低分：

3 分

7.4.15 建筑及照明设计避免产生光污染。评价总分为 4 分，并按下列规则分别平分并累计：

1 玻璃幕墙可见光反射比不大于 0.2，得 2 分；

2 室外夜景照明光污染的限制符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163 的规定，重点控制室外照明中射向夜空与住户外窗以及溢出场地边界的光束，得 2 分。

对应条文：4.2.4

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑设计说明
- 2 建筑立面图
- 3 幕墙深化设计图纸

审查要点：

- 1 核查建筑设计说明中对玻璃幕墙的要求，
- 2 核查建筑立面图或幕墙深化设计图纸中的立面主要材料，非玻璃幕墙建筑直接得 2 分；
- 3 第二款由电气专业负责判断。

建议最低分：

4 分

7.4.16 场地内环境噪声符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的有关规定，评价分值为 4 分。

对应条文：4.2.5

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 环评报告书（表）或噪声检测报告
- 2 建筑总平面图
- 3 噪声模拟计算文件

审查要点：

核查环评报告书（表）或噪声检测报告中的场地噪声情况及噪声预测值，当居住和公共建筑环境噪声测试值达到或优于 2 类标准，得 4 分，3 类及以下标准时不得分。

建议最低分：

—

7.4.17 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 6 分，并按下列规则分别平分并累计：

1 在冬季典型风速和风向条件下，按下列规则分别平分并累计：

- 1) 建筑物周围人行区风速小于 5m/s，且室外风速放大系数小于 2，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大于 5Pa，得 1 分；

2 过渡季、夏季典型风速和风向条件下，按下列规则分别平分并累计：

- 1) 场地内人活动区不出现涡旋或无风区，得 2 分；
- 2) 夏季和过渡季时，50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于 0.5Pa，得 1 分。

对应条文：4.2.6

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑总平面图
- 2 首层平面图
- 3 室外风环境分析报告

审查要点：

1 核查建筑总平面图及室外风环境分析报告，建筑总平面图中建筑布局应与室外风环境模拟报告一致。

2 对于独栋建筑，或只有迎风第一排建筑的项目，第一款第二项关于风压差的 1 分可直接得分；

3 计算“可开启外窗室内外表面的风压差”时，可将建筑外窗的室内表面风压认定为 0Pa，可开启外窗的室外风压绝对值大于 0.5Pa，即算此外窗满足要求。

建议最低分：

—

7.4.18 采取措施降低热岛强度，评价总分值为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 红线范围内户外活动场地有乔木、构筑物等遮阴措施的面积达到 10%，得 1 分；达到 20%，得 2 分；

2 超过 70%的道路路面、建筑屋面的太阳辐射反射系数不小于 0.4，得 2 分。

对应条文：4.2.7

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑设计说明

2 建筑总平面图或场地铺装图，应明确透水地面位置、面积和构造做法，道路的太阳辐射反射系数。

3 室外绿化图

4 乔木、场地构筑物遮阴面积比例计算书（应包括地面平均阴影面积的简要计算过程及结果）

5 建筑节能设计说明专篇

6 夏季室外热环境分析报告

审查要点：

1 若提供室外热环境分析报告，则须满足：夏至日 9:00、12:00、15:00 和 18:00 四个时刻的室外空气平均温度值与项目所在城市区域（如天河区、番禺区、白云区等）的气象台预报值相比，差值不超过 1.5℃，或按照现行《城市居住区热环境设计标准》JGJ286-2013 的规定，计算得到居住区夏季平均热岛强度不超过 1.5℃，两种做法均可以得 4 分。

2 若不提供室外热环境分析报告，则必须首先满足条文 4.2.6 条第 2 款关于夏季和过渡季的要求：

核查建筑设计说明中建筑屋面材料、室外道路路面材料的太阳辐射反射系数，并写明计算过程。要求写明太阳辐射反射系数大于 0.4 的道路、屋面面积（m²）、道路、屋面总面积（m²），并计算道路路面、建筑屋面的太阳辐射反射系数不低于 0.4 的面积比（%）。其中的屋面总面积，可不包含设备占用、屋顶绿化、屋顶水池等面积；

3 核查建筑总平面图中户外活动场地的遮荫方式及范围。

户外活动场地包括：步道、庭院、广场、游憩场和停车场。遮荫措施包括绿化遮荫、构筑物遮荫、建筑日照投影遮荫。建筑日照投影遮荫面积按夏至日 8:00~16:00 内有 4h 处于建筑阴影区域的户外活动场地面积计算；乔木遮荫面积按照成年乔木的树冠正投影面积计算；构筑物遮荫面积按照构筑物正投影面积计算；对于首层架空构筑物，架空空间如果是活动空间，可计算在内。

考虑到建筑设计时不会明确乔木种类，成年乔木的树冠正投影可按照平面图上所表示的植物冠幅计算或者采用直径 4 米的圆计算乔木正投影面积。

注：本条和建筑、景观专业共同评判

建议最低分：

2 分

7.4.19 场地与公共交通设施具有便捷的联系，评价总分为 9 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 场地出入口到达公共汽车站的步行距离不大于 500m，或到达轨道交通站的步行距离不大于 800m，得 3 分；

2 场地出入口步行距离 800m 范围内设有 2 条及以上线路的公共交通站点（含公共汽车站点和轨道交通站），得 3 分；

3 有便捷的人行通道联系公共交通站点，得 3 分。

对应条文：4.2.8

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑设计说明
- 2 总平面设计图（标明公共交通站点位置）
- 3 道路交通系统规划图或当地交通地图（注明公交站点位置和具体公交线路）或公交规划文件

审查要点：

1 查阅建筑设计说明、建筑总平面图或公共交通示意图，场地周围公共交通设施情况，场地出入口到达公共汽车站的步行距离，或到达轨道交通站的步行距离；场地出入口步行距离 800m 范围内的公共交通站点（含公共汽车站和轨道交通站）及站点停靠的公交线路；

2 查阅建筑总平面图或公共交通示意图中与公共交通连通的专用通道。

3 “有便捷的人行通道联系公共交通站点”包括：建筑外的平台直接通过天桥与公交站点相连、建筑的部分空间与地面轨道交通站点出入口直接连通、为减少到达公共交通站点的绕行距离设置了专用的人行通道、地下空间与地铁站点直接相连等。

建议最低分：

6 分

7.4.20 场地内人行通道采用无障碍设计。评价分值为 3 分。

对应条文：4.2.9

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑总平面图
- 2 建筑各层平面图
- 3 建筑设计说明（包含无障碍设计说明内容）
- 4 园建专业图纸（含无障碍路口设计）

审查要点：

核查建筑设计说明、建筑总平面图中无障碍专篇中的内容，重点审查建筑的主要出入口是否满足无障碍要求，场地内的人行系统以及与外部城市道路的连接是否满足无障碍要求。

建议最低分：

3 分

7.4.21 合理设置停车场所，评价总分值为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 自行车停车设施位置合理、方便出入，且有遮阳防雨措施，得 3 分；
- 2 合理设置机动车停车设施，并采取下列措施中至少 2 项，得 3 分：
 - 1）采用机械式停车库、地下停车库或停车楼等方式节约集约用地；
 - 2）采用错时停车方式向社会开放，提高停车场（库）使用效率；
 - 3）合理设计地面停车位，不挤占步行空间及活动场所。

对应条文：4.2.10

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑设计说明
- 2 总平面图
- 3 自行车库及机动车库平面图
- 4 地下室平面图
- 5 景观总平面图

6 针对采用错时停车方式向社会开放的项目，（甲方）提供停车管理办法，应包含对外开放管理办法等。

审查要点：

1 核查建筑设计说明中关于场地内自行车、机动车停车方式的说明，关于是否采用错时停车方式向社会开放的说明，如果采用，说明拟错时停车的区域，并提供错时停车的时间、出入口和管理方式；

2 核查建筑总平面图中地面停车场或地下车库位置、自行车库/棚位置；

3 核查自行车库平面图中自行车库/棚及附属设施、机动车停车场（库）平面图中的机动车停车位及数量。

建议最低分：

3 分

7.4.22 提供便利的公共服务，评价总分为 6 分，并按下列规则评分：

1 居住建筑：满足下列要求中 3 项，得 3 分；满足 4 项及以上，得 6 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) 场地出入口到达商业服务设施的步行距离不大于 500m；
- 4) 相关设施集中设置并向周边居民开放；
- 5) 场地 1000m 范围内设有 5 种及以上的公共服务设施。

2 公共建筑：满足下列要求中 2 项，得 3 分；满足 3 项及以上，得 6 分：

- 1) 2 种及以上的公共建筑集中设置，或公共建筑兼容 2 种及以上的公共服务功能；
- 2) 配套辅助设施设备共同使用、资源共享；
- 3) 建筑向社会公众提供开放的公共空间；
- 4) 室外活动场地错时向周边居民免费开放。

对应条文：4.2.11

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑设计说明
- 2 总平面设计图
- 3 建筑某层平面图（含公共配套服务设施的相关楼层）
- 4 周边 1000m 范围内公共配套分析图
- 5 拟向社会开放部分的规划设计与组织管理实施方案等（由甲方提供）

审查要点：

1 核查建筑设计说明中关于场地内公共服务设施设置情况的说明。

居住建筑：说明幼儿园、小学、配套公共服务设施等设置情况及与项目的距离。

公共建筑：说明公共建筑兼容的公共服务功能、共享的配套设施；建筑、室外活动场地是否对外开放，如果对外开放说明开放的时间及管理方式。

2 核查总平面图中相关设施免费开放的区域及进出路线，或提供建筑免费开放区域的缩略示意图。

3 居住建筑公共服务设施具体包括教育、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设施。

4 2种及以上的公共建筑集中设置，或公共建筑兼容2种及以上的公共服务功能，如建筑中设有共用的会议设施、展览设施、健身设施以及交往空间、休息空间等。“兼容 2 种及以上主要公共服务功能”，是指建筑除其自身的主体功能外，还兼有其他主要公共服务功能，比如办公建筑兼有宾馆建筑、博览建筑、体育健身场馆、大型商业等功能。

5 “在建筑内部混合布局，部分空间共享使用，如建筑中设有共用的会议设施、展览设施、健身设施以及交往空间、休息空间等；配套辅助设施设备共同使用、资源共享”，是指建筑或建筑群的车库、锅炉房或、空调机房、监控室、食堂、医疗点、休息处、会议室、报告厅等可以供建筑或建筑群内大部分使用者共享使用的辅助性设施设备；

6 “建筑向社会公众提供开放的公共空间”，通常指运动场馆、图书馆、餐饮设施、公共厕所等建筑室内空间向建筑常规使用者之外的公众开放。比如：大学、独立学院和职业技术学院、高等专科学校等专用运动场所，科学管理，在非校用时间向社会公众开放。应在图纸中标注出开放的区域及进出路线，并说明开放的管理办法。

7 “室外活动场地错时向周边居民免费开放”，是指建筑室外的活动场地的开放与共享，比如文化、体育设施的室外活动场地错时向社会开放；，办公建筑的室外场地在非办公时间向周边居民开放；高等教育学校的图书馆、体育馆等定时免费向社会开放等。商业建筑的屋顶绿化在非营业时间提供给公众休憩等。

建议最低分：

3 分

7.4.23 结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，保护场地内原有的自然水域、湿地和植被，采取表层土利用等生态补偿措施，评价分值为 3 分。

对应条文：4.2.12

审查范围：

民用建筑，若申报项目是净地交付，即已完成土地的一级开发成为熟地，或场地无自然水体或中龄期以上乔木，不存在可利用或可改良利用的表层土，本条可不参评。

审查文件：

- 1 环评报告书（表）
- 2 场地原始地形图
- 3 规划总平面图
- 4 竖向总平面图
- 5 景观总平面图
- 6 生态补偿措施落实报告

审查要点：

- 1 建筑设计说明中写明场地是否结合现状地形地貌；

重点关注：(1)高差较大的场地，没有进行过度的地形改造；(2)本来较为平整的场地没

有进行了过度的堆土设计。鼓励利用凹地做地下室或下沉庭院，利用高差为地下空间提供采光通风，利用高差形成不同高度的入口空间，利用高差形成景观微地形，借助地形组织场地排水等措施。

2 建筑设计说明中写明是否保留和利用了原有场地自然水域、湿地和植被等自然资源，如有保留和利用，需在总平面图中标明。对场地的水体和植被进行了改造的项目，应说明改造原因，以及拟采取的生态修复和补偿措施；

3 建筑设计说明中对收集并利用原有场地的表层土提出要求。

建议最低分：

3 分

7.4.24 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施，对大于 10hm² 的场地进行雨水专项规划设计。评价总分值为 9 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积之和占绿地面积的比例达到 30%，得 3 分；

2 合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施（指下凹式绿地、植草沟、树池等），并采取相应的径流污染控制措施，得 3 分；

3 硬质铺装地面中透水铺装面积的比例达到 50%，得 3 分。

对应条文：4.2.13

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 雨水专项规划或综合利用方案说明书

2 建筑总平面图

3 规划总平面图纸

4 景观设计图（绿化平面图、铺装平面图、排水平面图、铺装大样图）

5 管网规划总平面图、室外排水总平面图、排水系统图

审查要点：

核查建筑总平面图中的下凹式绿地、雨水花园、硬质铺装地面中透水铺装范围及面积。核算总图的技术指标表中下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积，并核算下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积之和占绿地面积的比例；核算硬质铺装地面中透水铺装面积的比例。

注：本条与给水排水设计专业共同评判。

建议最低分：

6 分

7.4.25 合理选择绿化方式、科学配置绿化植物，评价总分值为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 种植适应当地气候和土壤条件的植物，采用乔、灌、草结合的复层绿化，种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求，得 3 分；

2 居住建筑绿地配植乔木不少于 3 株/100m²；公共建筑采用垂直绿化、屋顶绿化等方式，且屋顶绿化面积占屋顶可绿化总面积的比例达到 30%，或东西向外墙垂直绿化种植面积不少

于该朝向 50%的外墙面积，得 3 分。

对应条文：4.2.15

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 建筑设计说明

2 建筑总平面图

3 景观种植平面图，苗木表

4 屋顶种植平面及苗木表（针对屋顶绿化）

5 垂直绿化平面图、立面图及苗木表（针对垂直绿化）

6 地下室顶板平面图（针对有地下室项目，反映出顶板上覆土深度）

审查要点：

1 审查景观种植平面图及苗木表：

1) 种植适应当地气候和土壤条件的植物，采用乔、灌、草结合的复层绿化，种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求；

2) 居住建筑绿地配植乔木不少于 3 株/100 m²；

2 审查公共建筑设计说明中写明是否采用了垂直绿化、屋顶绿化，如采用应在说明中写明屋顶绿化面积与屋顶可绿化总面积，并写明屋顶绿化做法。并计算屋顶绿化占可绿化屋面的面积的比例，应不小于 30%；

注：屋顶可绿化面积不包括放置设备、管道、太阳能板等设施的屋面面积，不包括轻质屋面和大于 15 度的坡屋面等，也不包括电气用房和顶层房间有特殊防水工艺要求的屋面面积。屋顶放置花盆的方式不可视为屋顶绿化，地下车库的覆土上绿化也不可算作屋顶绿化。屋顶没有可绿化面积，或屋顶可绿化面积不大于 30 m²的项目，第 2 款直接得 3 分。

3 审查建筑总平面图中垂直绿化、屋顶绿化所在的位置及面积；或者提供单独的垂直绿化、屋顶绿化图纸，标明垂直绿化、屋顶绿化所在的位置及面积；

4 审查种植屋顶平面图中绿化的范围及面积，并标明可绿化屋面的范围及面积。

5 覆土深度不小于 1.5m（适合深根乔木的需要）的种植区域/总种植区域×100%的面积比不少于 30%，其中景观水面、硬质铺地等均不计入种植区域。

建议最低分：

6 分

7.4.26 结合场地自然条件，对建筑的体形、朝向、楼距、窗墙比等进行优化设计。评价分值为 6 分。

对应条文：5.2.1

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 建筑节能专篇

2 建筑总平面图

3 日照优化分析报告

4 室内典型户型或标准层的自然通风模拟报告

5 自然采光模拟优化分析报告

审查要点：

1 当建筑体形简单，建筑主朝向为南北或近南北朝向（以现行节能标准的相关条文和节能计算书的认定方法为依据，约定为在南偏西 15° 到南偏东 30° 范围以内），居住建筑与其相邻建筑的直接间距超过 18m，居住建筑各朝向窗墙比均满足现行《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》的条文要求，公共建筑平均窗墙比不超过 0.5 时，直接得 6 分。

2 当朝向和窗墙比不能满足上述要求时，应对体形、朝向、楼距、窗墙比等进行综合性优化设计，以达到改善日照、通风和采光的目标，并提供相应的优化分析报告，本条也可得 6 分。

3 日照相关内容由规划审查部门审核，不在施工图中审查，所有项目均视为满足要求。

建议最低分：

6 分

7.4.27 外窗、玻璃幕墙的可开启部分能使建筑获得良好的通风。评价总分为 6 分，并按下列规则评分：

1 设玻璃幕墙且不设外窗的建筑，其玻璃幕墙透明部分可开启面积比例达到 5%，得 4 分；达到 10%，得 6 分。

2 设外窗且不设玻璃幕墙的建筑，外窗可开启面积比例达到 30%，得 4 分；达到 35%，得 6 分。

3 同时设玻璃幕墙和外窗的建筑，对其玻璃幕墙透明部分和外窗分别按本条第 1 款和第 2 款进行评价，得分取两项得分的平均值。

对应条文：5.2.2

审查范围：

民用建筑（有严格的室内温湿度要求、不宜进行自然通风的建筑或房间，本条不参评；当建筑层数大于 18 层时，18 层以上部分不参评）

审查文件：

1 立面图

2 门窗表

3 门窗详图

4 幕墙和外窗可开启面积比例计算书

审查要点：

1 核查立面图中的外窗开启位置及方式；

2 核算各房间外窗或透明幕墙的实际可开启面积与外窗或透明幕墙总面积的比值；

3 本条将玻璃幕墙活动窗扇的面积认定为可开启面积，而不再计算实际的或当量的可开启面积。本条的玻璃幕墙系指透明的幕墙，背后有非透明实体墙的纯装饰性玻璃幕墙不在此列。

建议最低分：

4 分

7.4.28 围护结构热工性能指标优于国家现行相关建筑节能设计标准的规定。评价总分为

10 分，并按下列规则评分：

1 围护结构所有热工性能指标满足现行相关建筑节能设计标准的规定性指标要求，且外窗综合遮阳系数分别降低 5%，得 5 分；降低 10%，得 10 分。

2 供暖空调全年计算负荷降低幅度达到 5%，得 5 分；达到 10%，得 10 分。

对应条文： 5.2.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

建筑节能计算书

审查要点：

核查节能计算文件中的外墙、屋顶、外窗、幕墙等围护结构各部位的传热系数 K 和遮阳系数或太阳得热系数值，以及国家和行业的建筑节能设计标准中的限值要求，并比较两者的差异。

建议最低分：

—

7.4.29 土建工程与装修工程一体化设计。评分总分为 10 分，并按下列规则评分：

1 对住宅建筑，进行土建工程与装修工程一体化设计的户型数量与总户型数量的比值，但比值达到 30%时，本条得 6 分；达到 100%，本条得 10 分。

2 对公共建筑，公共部位均采用土建工程与装修工程一体化设计，本条得 6 分；公共建筑的所有部位均采用土建工程与装修工程一体化设计，本条得 10 分。

3 对混合功能建筑，应分别对其住宅建筑部分和公共建筑部分进行评价，本条得分值取两者的平均值。

对应条文： 7.2.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 建筑设计说明

2 装修施工图、装修效果图

审查要点：

1 住宅建筑设计说明中应注明装修一体化设计的户数及比例；

2 公共建筑设计说明中应注明装修一体化设计的部位。

建议最低分：

—

7.4.30 公共建筑中可变换功能的室内空间采用可重复使用的隔断（墙）。评价总分为 5 分，根据可重复使用隔断（墙）比例按照下表 7.2.4 进行评分。

表 7.2.4 可重复使用隔断（墙）比例评分规则

可重复使用隔断（墙）比例 R_p	得分
$30\% \leq R_p < 50\%$	3

$50\% \leq R_p < 80\%$	4
$R_p \geq 80\%$	5

对应条文：7.2.4

审查范围：

公共建筑（旅馆、教学楼、医院等功能较固定的建筑不参评）

审查文件：

- 1 建筑各层平面图
- 2 材料做法表
- 3 装修施工图
- 4 可重复使用隔断（墙）的设计使用比例计算书

审查要点：

1 可重复使用隔断（墙）比例为：实际采用的可重复使用隔断（墙）围合的建筑面积与建筑中可变换功能的室内空间面积的比值。

2 除走廊、楼梯、电梯井、卫生间、设备机房、公共管井以外的地上室内空间均应视为“可变换功能的室内空间”，有特殊隔声、防护及特殊工艺需求的空间不计入。此外，作为商业、办公用途的地下空间也应视为“可变换功能的室内空间”，其它用途的地下空间可不计入。

3 对于粗装销售或出租的项目，图纸中应注明采用灵活隔断的要求及比例，并注明所有隔断和其他二次结构在不影响安全和验收前提下，均应该招商完成后施工。

建议最低分：

—

7.4.31 采用工业化生产的预制构件。评价总分为 5 分，根据预制构件用量比例按表 7.2.5 的规则评分。

表 7.2.5 预制构件用量比例评分规则

预制构件用量比例 R_{pc} 得分	得分
$15\% \leq R_{pc} < 30\%$ 3	3
$30\% \leq R_{pc} < 50\%$ 4	4
$R_{pc} \geq 50\%$	5

对应条文：7.2.5

审查范围：

民用建筑，对于砌体结构，本条不参评。

审查文件：

- 1 建筑设计说明
- 2 预制构件用量比例计算书

审查要点：

1 对于钢结构和木结构的结构体系，本条得满分。

2 预制构件：指工厂或现场制造的各种结构构件和非结构构件，如预制梁、预制柱、预制墙板、预制阳台板、预制楼梯、雨棚、栏杆等；

3 预制构件用量：指各类预制构件的重量；

注：本条和结构专业共同评判

建议最低分：

—

7.4.32 采用整体化定型设计的厨房、卫浴间。评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 采用整体化定型设计的厨房，得 3 分；
- 2 采用整体化定型设计的卫浴间，得 3 分。

对应条文：7.2.6

审查范围：

民用建筑，对于旅馆类建筑，第一款不参评。

审查文件：

- 1 建筑设计说明
- 2 厨卫详图

审查要点：

- 1 建筑设计说明中应写明厨房或卫生间采用精装修整体化设计和施工；
- 2 厨卫详图应体现整体化厨房或卫生间。

整体化定型设计的厨房是指按人体工程学、炊事操作工序、模数协调及管线组合原则，采用整体设计方法而建成的标准化厨房。整体化定型设计的卫浴间是指在有限的空间内实现洗面、沐浴、如厕等多种功能的独立卫生单元。

建议最低分：

3 分

7.4.33 建筑砂浆采用预拌砂浆。评价分值为 5 分。建筑砂浆采用预拌砂浆的比例达到 50%，得 3 分；达到 100%，得 5 分。

对应条文：7.2.9

审查范围：

民用建筑，距施工现场 500km 范围内没有预拌砂浆供应时，本条不参评。采用钢结构、木结构体系时，本条不参评。

审查文件：

建筑设计说明

审查要点：

审查建筑设计说明是否明确砂浆全部采用预拌砂浆。

注：本条还有结构专业相关内容。

建议最低分：

3 分

7.4.34 主要功能房间的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 中的低限值标准限值和 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。

对应条文：8.2.1

审查范围：

民用建筑，办公建筑中的大空间、开放式办公空间不参评

审查文件：

- 1 环评报告书（表）
- 2 建筑设计说明
- 3 材料做法表
- 4 暖通设计说明和设备表
- 5 室内噪声分析报告

审查要点：

根据室外噪声以及围护结构构造情况，并考虑空调系统噪声（设计值）等内部噪声情况，评估室内噪声声压级，其值应达到《民用建筑隔声设计规范》GB50118中的低限标准限值和高限标准限值的平均值，对于标准值只有一个值时，默认其为低限值，高要求限值为低限值加5dB。常用的构造做法隔声性能详见《08J931:建筑隔声与吸声构造》，审查时关注以下内容：

- 1 计算书中室内噪声级应满足相关要求；
- 2 环评报告书（表）中提供的场地环境噪声实测数据；
- 3 节能计算报告中提供的围护结构的构造和面密度；
- 4 空调系统噪声设计参数，机电设备及其用房的隔声降噪措施；
- 5 办公空间不包括开放式办公空间，旅馆建筑应根据星级要求一一对应。

建议最低分：

3 分

7.4.35 主要功能房间的隔声性能良好。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。

对应条文：8.2.2

审查范围：

民用建筑，若《民用建筑隔声设计规范》对相应的场所未做要求，则本条也不做具体要求（如商业建筑较多的功能区域，开放式办公等，可不参评）

审查文件：

- 1 建筑设计说明
- 2 材料做法表
- 3 建筑围护结构构件隔声性能分析或测试报告。

审查要点：

1 对于《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010 只规定了构件的单一空气隔声性能的建筑，本条认定该构件对应的空气隔声性能数值为低限标准限值，而高要求标准限值则在此

基础上提高 5dB。同样地，本条采取同样的方式定义只有单一楼板撞击声隔声性能的建筑类型，并规定高要求标准限值则为低限标准限值降低 10dB。

2 对于毛坯交楼建筑，若在毛坯构造上未采用相应隔音措施，本条不能得分。

建议最低分：

3 分

7.4.36 采取减少噪声干扰的措施。评价总分值为 4 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 2 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。

对应条文：8.2.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 建筑总平面图

2 建筑各层平面图

审查要点：

审查建筑总平面图、建筑各层平面图，是否合理安排建筑平面和空间功能，噪声敏感的房间应远离室内外噪声源；配电房、水泵房、制冷机房等设备用房的位置未放在住宅或重要房间的正下方或正上方。

注：与给排水专业共同评判。

建议最低分：

2 分

7.4.37 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。评价分值为 3 分。

对应条文：8.2.4

审查范围：

公共建筑，若公共建筑中不含这类房间，本条不参评。

审查文件：

1 建筑设计说明

2 建筑平面图（含有该类型空间的楼层）

3 建筑声学及扩声系统设计图纸

4 声学设计专项报告

审查要点：

1 公共建筑中 100 人规模以上的多功能厅、接待大厅、大型会议室、讲堂、音乐厅、教室、餐厅和其他有声学要求的重要功能房间等应进行专项声学设计；

2 审查专项声学设计是否达到相关标准要求，专项声学设计应包括建筑声学设计及扩声系统设计（若设有扩声系统）。

建议最低分：

—

7.4.38 建筑主要功能房间具有良好的户外视野。评价分值为 3 分。对居住建筑，其与相邻建筑的直接间距超过 18m；对公共建筑，在规定的使用区域内，主要功能房建筑都能看到室外自然环境，没有构筑物或周边建筑物造成明显视线干扰。

对应条文：8.2.5

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑总平面图
- 2 建筑各层平面图
- 3 建筑立面图
- 4 必要时，公共建筑提供户外视野分析资料

审查要点：

- 1 审查总平面图的各建筑间的间距，居住建筑与其相邻建筑的直接间距超过 18m，公共建筑主要功能房间能通过外窗看到室外自然景观，无明显视线干扰；
- 2 对于公共建筑，非功能区包括走廊、核心筒、卫生间、电梯间、特殊功能房间，其余的为功能房间。

建议最低分：

3 分

7.4.39 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，评价总分值为 8 分，并按下列规则评分：

- 1 居住建筑：卧室、起居室的窗地面积比达到 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。

表 8.2.6 公共建筑主要功能房间采光评分规则

面积比例 RA	得分
60%=RA<65%	4
65%=RA<70%	5
70%=RA<75%	6
75%=RA<80%	7
RA=80%	8

对应条文：8.2.6

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑平面图（或户型详图）、门窗表、门窗大样
- 2 窗地面积比计算说明书
- 3 室内天然采光模拟报告

审查要点：

1 审查窗地比计算说明书或室内天然采光模拟报告，对居住建筑：当外窗玻璃可见光透射率 ≥ 0.6 时，且卧室、起居室的窗地面积比达到 $1/6 \times 1.1$ ，得 6 分；达到 $1/5 \times 1.1$ ，得 8 分；若外窗玻璃可见光透射率或窗地比不能同时满足上述要求时，需进行自然采光模拟计算，其采光系数应满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的要求，即参考平面的平均采光系数大于等于 2.2%。

2 对于建筑中不需要考虑天然采光的房间、如档案保密室、暗室以及商场中的 KTV 房间、酒吧空间等，可不参加评分计算。

建议最低分：

4 分

7.4.40 改善建筑室内天然采光效果，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 6 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（无地下室时可直接得 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

对应条文：8.2.7

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 建筑平面图

2 建筑设计说明

3 室内天然采光模拟报告

审查要点：

1 审查建筑设计说明中主要功能房间控制眩光的措施，如遮阳措施；

2 审查室内天然采光模拟报告中内区采光系数是否满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 要求的面积比例应达到 60%；内区是针对外区而言，为简化，一般情况下，外区定义为距离建筑外围护结构 5m 范围内的区域；

3 审查室内天然采光模拟报告中地下空间采光系数不小于 0.5%的面积比例应达到 5%；

4 如参评建筑无内区，第 2 款直接得 4 分；如参评建筑无地下部分，第三款直接得 4 分。

建议最低分：

6 分

7.4.41 采取可调节遮阳措施，降低夏季太阳辐射得热。评价总分为 12 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 50%，得 12 分。

对应条文：8.2.8

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 建筑立面图

2 墙身详图

3 建筑遮阳设计图纸及设计说明，节能计算书

4 可调节外遮阳面积和比例计算书

审查要点：

1 审查立面图中外窗和幕墙透明部分的面积，标明有可控遮阳调节措施的部位、面积及面积比例；

2 审查墙身详图中可调遮阳措施的形式及安装位置；

3 对没有阳光直射的透明围护结构，不计入面积计算。

可调遮阳措施包括活动外遮阳设施、永久设施（中空玻璃夹层智能内遮阳）、固定外遮阳加内部高反射率可调节遮阳等措施。

建议最低分：

—

7.4.42 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) 通风开口面积与房间地板面积的比例达到 10%，得 10 分；

2) 设有明卫，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自然通风评分规则

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

对应条文：8.2.10

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑平面图或户型详图
- 2 门窗大样图
- 3 立面图
- 4 可开启面积与房间面积比例计算书
- 5 自然通风模拟分析报告

审查要点：

1 居住建筑：

- 1) 审查平面图或户型详图中的通风开口面积与房间地板面积的比例；
- 2) 审查建筑平面图是否每户至少有 1 个卫生间设置外窗；
- 3) 审查门窗表大样图中可开启外窗的数量、有效的通风面积；
- 4) 审查立面图中外窗可开启位置及方式。

2 公共建筑：

1) 审查平面图自然通风房间可开启外窗净面积与房间地板面积之比，不得小于 4%，建筑内区房间若通过邻接房间进行自然通风，其通风开口面积应大于该房间面积的 8%，且不应小于 2.3m^2 ；

2) 对于复杂建筑，核查自然通风模拟报告，过渡季典型工况下，不少于 60% 的主要功能房间的平均自然通风换气次数不小于 2 次/h；

3) 审查立面图中外窗可开启部位及方式。

4) 对于不容易实现自然通风的公共建筑（例如大进深内区）进行自然通风优化设计，对高大空间，主要考虑 3m 以下的活动区域。

建议最低分：

4 分

(3) 提高与创新

7.4.43 围护结构热工性能比国家现行相关建筑节能设计标准的规定高 20%，或者供暖空调全年计算负荷降低幅度达到 15%。评价分值为 2 分。

对应条文： 11.2.1

审查范围：

民用建筑

审查文件：

建筑节能计算书

审查要点：

1 围护结构所有热工性能指标满足现行相关建筑节能设计标准的规定性指标要求，且外窗综合遮阳系数或太阳得热系数降低 20% 以上；

2 供暖空调全年计算负荷降低幅度达到 15% 以上。

建议最低分：

—

7.4.44 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。

对应条文： 11.2.8

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 建筑设计说明与相关图纸

2 专项分析论证报告

审查要点：

查阅相关证明材料，判断是否采用了合理有效的被动措施，切实改善了场地微气候环境，或有效提高了建筑自然通风、天然采光、保温隔热等效果，切实减少了能源消耗或提高了建筑性能。采取了 3 种合理有效的被动措施得 1 分，采用 5 种及以上此类被动措施得 2 分。此类被动措施包括但不限于如下内容：

1 改善场地微气候环境的措施，例如：通过架空部分建筑促进区域自然通风；可绿化屋顶全部做屋顶绿化；不低于 30%的外墙面积做垂直绿化；场地内设置挡风板或导风板优化场地风环境；优化建筑形体控制迎风面积比；设置区域通风廊道等等。

2 有效提高建筑自然通风效果的措施，例如：在建筑形体中设置通风开口；利用中庭（上部应有可开启外窗或天窗）加强自然通风；设置太阳能拔风道；门上设置亮子或内走廊墙上设置百叶便于组织穿堂风；设置有组织自然通风风道或设施；设置自然通风器或小窗扇通风；设置无动力风帽；主要空间设置吊扇促进通风；外窗开启与室外温度感应联动；采用地道风等等。

3 有效提高建筑天然采光效果的措施，例如：设置反光板加强内区的自然采光；建筑顶层全部采用导光管或天窗等自然采光措施；设置有自然采光通风的便于使用的楼梯间；

4 有效提高建筑保温隔热效果，例如：建筑形体形成有效的自遮阳；屋面采用遮阳措施或全部设置通风屋面；建筑设置双层通风外墙；建筑有阳光直射的透明围护结构全部采用可调节外遮阳；可调节外遮阳与太阳角度感应联动；选用新型高效的保温隔热材料（如真空保温材料）；屋面或墙面面层采用高效隔热反射材料（如陶瓷隔热涂料或 TPO 防水层）；设置被动式太阳能房；

5 合理运用其他被动措施，例如：利用连廊、平台、架空层、屋面等向外部公众提供开放的运动、休闲、交流空间；有效利用建筑中较难利用的空间（如锐角的三角形空间、坡屋顶内空间、人防空间）提高建筑使用效率；促进行为节能的措施；充分利用本地乡土材料；采用空心楼盖；再利用拆除下来的旧建筑材料等等。以上措施选用应合理，应符合项目的自然条件和项目需求，应能切实发挥节约资源、提高建筑性能的效果。

建议最低分：

—

7.4.45 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。

对应条文： 11.2.9

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 环评报告书（表）

- 2 场地原始地形图
- 3 建筑总平面图
- 4 旧建筑改造方案（相关设计图纸和说明）

审查要点：

1 废弃场地主要包括裸岩、石砾地、盐碱地、沙荒地、废窑坑、废旧仓库或工厂弃置地等。绿色建筑可优先考虑合理利用废弃场地，采取改造或改良等治理措施，对土壤中是否含有有毒物质进行检测与再利用评估，确保场地利用不存在安全隐患、符合国家相关标准的要求。当选用废弃场地进行建设时，应对原有场地进行检测，并进行处理使其达标。本条所指的废弃场地主要包括裸岩、石砾地、盐碱地、沙荒地、废窑坑、废旧仓库或工厂弃置地等。

2 “尚可利用的旧建筑”系指建筑质量能保证使用安全的旧建筑，或通过少量改造加固后能保证使用安全的旧建筑。对于一些从技术经济分析角度不可行、但出于保护文物或体现风貌而留存的历史建筑，由于有相关政策或财政资金支持，因此不在本条中得分。

建议最低分：

—

7.4.46 应用建筑信息模型（BIM）技术，评价总分为 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。

对应条文：11.2.10

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑设计说明
- 2 建筑信息模型
- 3 BIM 技术应用报告

审查要点：

- 1 建筑设计说明中应写明本项目在规划设计阶段应用建筑信息模型（BIM）技术；
- 2 建筑设计文件应与建筑信息模型一致。

注：本条还有结构、给排水、暖通、电气专业相关内容。

建议最低分：

—

7.4.47 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。审查设计阶段的碳排放计算分析报告，以及相应措施，评价分值为 1 分。

对应条文：11.2.11

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 碳排放计算报告
- 2 各专业设计文件

审查要点：

1 核查碳排放计算分析报告内容，应包括建筑固有的碳排放量和标准运行工况下的资源消耗碳排放量，应提出相关节能减排措施降低碳排放；

2 核查各专业设计文件中的内容，应落实碳排放计算分析报告中提出的节能减排措施。

注：本条还有结构、给排水、暖通、电气专业相关内容。

建议最低分：

—

7.4.48 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、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。

对应条文：11.2.12

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 创新措施效益计算分析文件

2 设计文件

审查要点：

1 本条主要针对前面未提及的其他技术和管理创新予以鼓励。包括项目创新点较大地超过相应指标的要求，或达到合理指标但具备显著降低成本或提高工效等优点。满足节能、节材、节水、节地、环境保护和运行管理其中一项即可得 1 分，满足节能、节材、节水、节地、环境保护和运行管理两项以上者得 2 分；

2 核查创新措施效益计算文件，应有效提高环境友好性，提高资源与能源利用效率，实现可持续发展或具有较大的社会效益；

3 核查设计文件中关于措施的相关内容，是否与创新措施效益分析文件描述内容一致。

注：本条还有结构、给排水、暖通、电气专业相关内容。

建议最低分：

—

7.5 结构专业

(1) 控制项

7.5.1 不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。

对应条文：7.1.1

审查范围：

民用建筑

审查文件：

结构设计总说明

审查要点：

所选用的材料未采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。

注：本条还有建筑专业相关内容。

7.5.2 混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋应采用不低于 400MPa 级的热轧带肋钢筋。

对应条文：7.1.2

审查范围：

混凝土结构的民用建筑，其它结构形式不参评

审查文件：

- 1 结构设计总说明
- 2 墙柱、梁配筋图

审查要点：

- 1 审查结构设计总说明中是否明确混凝土梁、柱纵向受力普通钢筋均采用不低于 400MPa 级的热轧带肋钢筋；
- 2 审查结构梁、柱配筋图，判断混凝土梁、柱纵向受力普通钢筋是否均采用不低于 400MPa 级的热轧带肋钢筋。

(2) 评分项

7.5.3 择优选用建筑形体。评价总分为 9 分。根据国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010 规定的建筑形体规则性评分，建筑形体不规则，得 3 分；建筑形体规则，得 9 分。

对应条文：7.2.1

审查范围：

民用建筑，砌体结构、单层工业厂房、单层空旷房屋、大跨屋盖建筑和地下建筑，不参评

审查文件：

- 1 结构设计总说明
- 2 结构平面布置图
- 3 建筑形体规则性判定报告

审查内容：

- 1 审查结构设计总说明关于建筑形体的规则性程度的说明；
- 2 审查结构平面布置图，并依据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 中第 3.4.3 条，进行建筑形体规则性划分初步判定；
- 3 审查建筑形体规则性判定文件，核对建筑形体规则性程度。
- 4 形体特别不规则的建筑和严重不规则的建筑，本条不得分。

建议最低分：

3 分

7.5.4 对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计，达到节材效果。评价分值为 5 分。

对应条文：7.2.2

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 建筑专业施工图
- 2 结构专业施工图
- 3 地基基础方案论证报告
- 4 结构体系节材优化设计书、结构构件节材优化设计书

审查内容：

- 1 审查地基基础方案论证报告，核查文件的方案合理性、数据正确性及是否盖章，得 2 分；
- 2 审查结构体系节材优化设计书，核查文件的方案合理性、数据正确性及是否盖章，得 2 分；
- 3 审查结构构件节材优化设计书，核查文件的方案合理性、数据正确性及是否盖章，得 1 分；
- 4 审查结构施工图中已采用的结构形式，与节材优化设计文件结论是否一致。

建议最低分：

2 分

7.5.5 采用工业化生产的预制构件，评价总分为 5 分，根据预制构件用量比例按表 7.2.5 的规则评分。

表 7.2.5 预制构件用量比例评分规则

预制构件用量比例 R_{pc}	得分
$5\% \leq R_{pc} < 15\%$	3
$15\% \leq R_{pc} < 30\%$	4
$R_{pc} \geq 30\%$	5

对应条文：7.2.5

审查范围：

民用建筑，对于砌体结构，本条不参评。

审查文件：

- 1 结构设计总说明
- 2 建筑各层平面图
- 3 结构预制构件图
- 4 预制构件用量比例计算书
- 5 预制构件不参评情况说明书

审查内容：

- 1 审查结构设计说明中预制结构构件的类型和使用部位；
- 2 审查预制构件用量比例（各类预制构件重量与建筑地上部分所有构件重量的比值）计算书，核对预制构件判定是否正确及计算数据是否准确；
- 3 对于钢结构和木结构的结构体系，本条直接得 5 分；对于砌体结构建筑，本条不参评。当项目所在地运输距离 100km 范围内无预制构件企业时，本条也不参评，但须提供情况说明。

预制构件：指工厂或现场制造的各种结构构件和非结构构件，如预制梁、预制柱、预制墙板、预制阳台板、预制楼梯、雨棚、栏杆等。

预制构件用量：指各类预制构件的重量。

注：本条还有建筑专业相关内容。

建议最低分：

—

7.5.6 现浇混凝土采用预拌混凝土，评价分值为 10 分。

对应条文：7.2.8

审查范围：

民用建筑，对于因建筑结构类型（如木结构，其施工不需要大量现浇混凝土）、地域资源（如距施工现场 50km 范围内没有预拌混凝土供应）等原因，且提供的说明文件及证明材料是合理的建筑，不参评

审查文件：

- 1 结构设计总说明
- 2 使用预拌混凝土的相关证明
- 3 无法采用预拌混凝土说明文件

审查内容：

- 1 审查结构设计总说明中现浇混凝土是否全部采用预拌混凝土；
- 2 审查“无法采用预拌混凝土说明文件”，审查是否具有如下情况之一：
 - 1) 现浇混凝土的用量小于搅拌站的最低配送要求；
 - 2) 距施工现场 50km 范围内没有预拌混凝土供应。

建议最低分：

10 分

7.5.7 建筑砂浆采用预拌砂浆，评价分值为 5 分。建筑砂浆采用预拌砂浆的比例达到 50%，得 3 分；达到 100%，得 5 分。

对应条文：7.2.9

审查范围：

民用建筑，若距施工现场 500km 范围内没有干混砂浆供应且 50km 范围内没有湿拌砂浆供应，本条不参评

审查文件：

- 1 结构设计总说明
- 2 预拌砂浆比例计算书
- 3 无法采用预拌砂浆说明文件

审查内容：

- 1 审查结构设计总说明中砂浆是否全部采用预拌砂浆；
- 2 审查预拌砂浆比例计算书，核查预拌砂浆比例计算是否准确。
- 3 审查“无法采用预拌砂浆说明文件”，审查是否距施工现场 500km 范围内没有干混砂浆供应且 50km 范围内没有湿拌砂浆供应。

注：本条还有建筑专业相关内容。

建议最低分：

3 分

7.5.8 合理采用高强建筑结构材料，评价总分为 10 分，并按下列规则评分：

1 混凝土结构：

1) 根据 400MPa 级及以上受力普通钢筋的比例，按表 7.2.10 的规则评分，最高得 10 分。

表 7.2.10 400MPa 级及以上受力普通钢筋评分规则

400MPa 级及以上受力普通钢筋比例 R_{sb}	得分
$30\% \leq R_{sb} < 50\%$	4
$50\% \leq R_{sb} < 70\%$	6
$70\% \leq R_{sb} < 85\%$	8
$R_{sb} \geq 85\%$	10

2) 混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例达到 50%，得 10 分。

2 钢结构：Q345 及以上高强钢材用量占钢材总量的比例达到 50%，得 8 分；达到 70%，得 10 分。

3 混合结构：对其混凝土结构部分和钢结构部分，分别按本条第 1 款和第 2 款进行评价，得分取两项得分的平均值。

对应条文：7.2.10

审查范围：

混凝土结构、钢结构和混合结构的民用建筑，其它结构形式不参评

审查文件：

- 1 结构设计总说明
- 2 混凝土或混合结构配筋图
- 3 钢结构布置图
- 4 高强度建筑结构材料用量比例计算书

审查内容：

- 1 审查结构设计总说明中的建筑结构材料的强度等级；
- 2 审查混凝土结构或混合结构配筋图，应明确 400MPa 级及以上受力普通钢筋的使用部位，及竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土的使用部位；
- 3 审查钢结构布置图，应明确 Q345 及以上高强钢材的使用部位；
- 4 查看高强度建筑结构材料用量比例计算书，核对高强度建筑结构材料 400MPa 级及以上受力普通钢筋、强度等级不小于 C50 混凝土或 Q345 及以上高强钢材的用量比例计算是否准确。

建议最低分：

8 分

7.5.9 合理采用高耐久性建筑结构材料，评价总分为 5 分。对混凝土结构，其中高耐久性混凝土用量占混凝土总量的比例达到 50%；对钢结构，采用耐候结构钢或涂装耐候型防腐

涂料。

对应条文：7.2.11

审查范围：

混凝土结构、钢结构的民用建筑，砌体结构、木结构等其它结构形式不参评

审查文件：

- 1 结构设计总说明
- 2 结构设计施工图
- 3 对混凝土结构，高耐久性混凝土用量比例计算书
- 4 对钢结构，耐候结构钢的比例计算书或耐候型防腐涂料的比例计算书

审查内容：

1 审查结构设计总说明，对混凝土结构，应明确采用高耐久性混凝土的构件或部位；对钢结构，应明确采用耐候结构钢或耐候型防腐涂料的构件或部位；

2 审查高耐久性混凝土用量比例计算书，核对高耐久性混凝土用量比例是否大于 50%。

3 "高耐久性混凝土"指满足设计要求下，性能不低于行业标准《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T 193 中抗硫酸盐侵蚀等级 KS90，抗氯离子渗透性能、抗碳化性能及早期抗裂性能 III 级的混凝土。其各项性能的检测与试验方法应符合《普通混凝土长期性能和耐久性试验方法标准》GB/T 50082 的规定。

4 “耐候结构钢”须符合现行国家标准 GB/T 4171 的要求：“耐候型防腐涂料”须符合行业标准《建筑用钢结构防腐涂料》JGJ/T 224-2007 中 II 型面漆和长效型底漆的要求。

建议最低分：

—

7.5.10 采用可再利用材料和可再循环材料，评价总分为 10 分，并按下列规则评分：

- 1 住宅建筑中可再利用材料和可再循环材料用量比例达到 6%，得 8 分；达到 10%，得 10 分。
- 2 公共建筑中可再利用材料和可再循环材料用量比例达到 10%，得 8 分；达到 15%，得 10 分。

对应条文：7.2.12

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 结构设计总说明
- 2 可再利用材料和可再循环材料用量比例计算书

审查内容：

1 审查结构设计总说明，应明确可再利用材料和可再循环材料的使用情况及使用部位；

2 审查可再利用材料和可再循环材料用量比例计算书，核对其计算比例。

可再利用材料是指不改变物资形态可直接再利用的，或经过组合、修复后可直接再利用的回收材料。即基本不改变旧建筑材料或制品的原貌，仅对其进行适当清洁或休整等简单工序后经过性能检测合格，直接回用于建筑工程的建筑材料。可再利用建筑材料一般是指制品、部品或型材形式的建筑材料。

可再循环材料是指通过改变物资形态可实现循环利用的回收材料。如难以直接回用的钢筋、玻璃等，可以回炉再生产。主要包括金属材料（钢材、铜等）、玻璃、铝合金型材、石膏制品、木材。

有的建筑材料既可以直接利用又可以回炉后再循环利用，例如标准尺寸的钢结构型材等。

以上各类材料均可纳入本条“可再利用材料和可再循环材料用量”范畴，但同种建材不重复计算。

建议最低分：

8 分

(3) 提高与创新

7.5.11 采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构体系，评价分值为 1 分。

对应条文：11.2.5

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 结构设计总说明
- 2 预制构件用量比例计算书
- 3 结构体系论证报告

审查内容：

- 1 审查结构设计总说明，应明确是否采用钢结构、木结构体系，或预制构件用量比例 R_{pc} 不小于 60% 的结构体系；
- 2 审查预制构件用量计算书，核对 R_{pc} 是否大于 60%。
- 3 审查结构体系论证报告，核对所采用结构体系较常规结构体系材料用量少，是资源消耗少和环境影响小的建筑结构体系。

建议最低分：

—

7.5.12 应用建筑信息模型（BIM）技术，评价总分为 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。

对应条文：11.2.10

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 结构设计说明
- 2 建筑信息模型
- 3 BIM 技术应用报告

审查要点：

- 1 结构设计说明中应写明本项目在规划设计阶段应用建筑信息模型（BIM）技术；
- 2 结构设计文件应与建筑信息模型一致。

注：本条还有建筑、给排水、暖通、电气专业相关内容。

建议最低分：

—

7.5.13 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。审查设计阶段的碳排放计算分析报告，以及相应措施，评价分值为 1 分。

对应条文：11.2.11

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 碳排放计算报告

2 各专业设计文件

审查要点：

1 核查碳排放计算分析报告内容，应包括建筑固有的碳排放量和标准运行工况下的资源消耗碳排放量，应提出相关节能减排措施降低碳排放；

2 核查各专业设计文件中的内容，应落实碳排放计算分析报告中提出的节能减排措施。

注：本条还有建筑、暖通、给排水、电气专业相关内容。

建议最低分：

—

7.5.14 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、并有明显效益，评价总分值为 2 分。采取一项，得 1 分；采取两项及以上，得 2 分。

对应条文：11.2.12

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 创新措施效益计算分析论证报告

2 设计文件

审查要点：

1 本条主要针对前面未提及的其他技术和管理创新予以鼓励。包括项目创新点较大地超过相应指标的要求，或达到合理指标但具备显著降低成本或提高工效等优点。满足节能、节材、节水、节地、环境保护和运行管理其中一项即可得 1 分，满足节能、节材、节水、节地、环境保护和运行管理两项以上者得 2 分；

2 核查创新措施效益计算文件，应有效提高环境友好性，提高资源与能源利用效率，实现可持续发展或具有较大的社会效益；

3 核查设计文件中关于措施的相关内容，是否与创新措施效益分析文件描述内容一致。

注：本条还有建筑、给排水、暖通、电气专业相关内容。

建议最低分：

—

7.6 给排水专业

(1) 控制项

7.6.1 场地内不应有排放超标的污染源。

对应条文：4.1.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

给排水设计说明

审查要点：

核查给排水说明中有关污废水排放处理的要求及排放标准。

注：此条还有建筑专业、暖通专业相关内容。

7.6.2 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源。

对应条文：6.1.1

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 给排水施工图

2 水资源利用方案

审查要点：

1 景观水体补水严禁采用市政供水和自备地下水井供水，可以采用地表水和非传统水源；取用建筑场地外的地表水时，应事先取得当地政府主管部门的许可；采用雨水和建筑中水作为水源时，水景规模应根据设计可收集利用的雨水或中水量确定。

2 若采用非传统水源，必须提供非传统水源利用方案。对雨水及再生水利用的可行性、经济性和实用性进行说明，确定雨水及再生水的利用方法、规模、运行维护措施，周期，处理工艺流程、水量平衡分析以及技术经济特性等。

3 水资源利用方案需包括但不限于以下要点：

1) 地区水资源状况包括：当地降水情况、地表水资源量、地下水资源量、水资源总量、可利用水资源量等；

2) 气象资料主要包括：当地的降水量、蒸发量等；

3) 市政设施情况包括：当地的市政给排水管网及处理设施的现状及长期的规划情况等；

4) 平均日节水用水定额参照现行《民用建筑节能设计标准》GB50555 执行；

5) 给排水系统设计符合国家标准规范的相关规定。方案内容包括水源简述（包括自备水源和市政给水管网）、供水方式、给水系统的划分及组合情况、分质分压分区供水的情况、当水量水压不满足时采取的措施、防水质污染措施、排水系统的选择及排水体制、污废水排水量等；

6) 用水量估算要考虑建筑室内生活用水要素及区域性的室外用水要素；

7) 水量平衡表的编制要考虑水量的安全保证性及季节变化等影响因素；

8) 非传统水源利用方案, 水量平衡和经济性分析。

7.6.3 给排水系统设置应合理、完善、安全。

对应条文: 6.1.2

审查范围:

民用建筑

审查文件:

1 给排水设计说明

2 给排水系统图

审查要点:

1 设计符合国家及地方标准的要求, 如《建筑给水排水设计规范》GB50015、《城镇给水排水技术规范》GB50788、《民用建筑节水设计标准》GB50555、《建筑中水设计规范》GB50336 等。

2 同常规施工图审查要点中相关内容:

1) 给水水压稳定、可靠, 各给水系统应保证以足够的水量和水压向所有用户不间断地供应符合要求的水。供水充分利用市政压力, 加压系统选用节能高效的设备; 给水系统分区合理, 合理采取减压限流的节水措施;

2) 根据用水要求不同, 给水水质应达到国家、行业或地方标准的要求。使用非传统水源时, 采取用水安全保障措施, 且不得对人体健康与周围环境产生不良影响;

3) 管材、管道附件及设备供水设施的选取和运行不应对供水造成二次污染。各类不同水质要求的给水管线应有明显的管道标识。有直饮水供应时, 直饮水应采用独立的循环管网供水, 并设置水量、水压、水质、设备故障等安全报警装置。使用非传统水源时, 应保证非传统水源的使用安全, 设置防止误接、误用、误饮的措施;

4) 设置完善的污水收集、处理和排放等设施。技术经济分析合理时, 可考虑污废水的回收再利用, 自行设置完善的污水收集和处理设施。污水处理率和达标排放率必须达到100%;

5) 为避免室内重要物资和设备受潮引起的损失, 应采取有效措施避免管道、阀门和设备的漏水、渗水或结露;

6) 热水供应系统热水用水量较小且用水点分散时, 宜采用局部热水供应系统; 热水用水量较大、用水点比较集中时, 应采用集中热水供应系统, 并应设置完善的热水循环系统。设置集中生活热水系统时, 应确保冷热水系统压力平衡, 或设置混水器、恒温阀、压差控制装置等;

7) 应根据当地气候、地形、地貌等特点合理规划雨水入渗、排放或利用, 保证排水渠道畅通, 减少雨水受污染的几率, 且合理利用雨水资源。

7.6.4 应采用节水器具。

对应条文: 6.1.3

审查范围:

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水设计说明
- 2 节水器具选用清单

审查要点：

- 1 审查给排水设计说明，所有用水部位均采用节水器具和设备，并满足《节水型生活用水器具》CJ164 及《节水型产品技术条件与管理通则》GB18870 的要求；
- 2 对装修项目，在设计图中应对节水器具的选用提出要求，并在装修阶段提供具体节水器具选用清单和节水检验报告；对毛坯项目，申报方应提供确保业主采用节水器具的措施、方案或约定。

(2) 评分项

7.6.5 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施，对大于 10hm²的场地进行雨水专项规划设计，评价总分值为 9 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积之和占绿地面积的比例达到 30%，得 3 分；
- 2 合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施，并采取相应的径流污染控制措施，得 3 分；
- 3 硬质铺装地面中透水铺装面积的比例达到 50%，得 3 分。

对应条文：4.2.13

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 雨水专项规划设计方案（场地大于 10hm²的项目）
- 2 管网规划总平面图
- 3 室外排水总平面图
- 4 排水系统图
- 5 景观设计图（绿化平面图、铺装平面图、排水平面图、铺装大样图）

审查要点：

- 1 审查雨水专项规划设计方案，应包含有场地径流减排、污染控制、雨水收集回用等内容，并通过技术经济比较确定最优方案；
- 2 明确有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积；
- 3 应表达合理引导屋面雨水进入地面生态设施并明确地面生态设施的种类。

注：本条与规划设计、景观（建筑）专业共同评判。

建议最低分：

6 分

7.6.6 合理规划地表与屋面雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制，评价总分值为 6 分。其场地年径流总量控制率达到 55%，得 3 分；达到 70%，得 6 分。

对应条文：4.2.14

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 场地年径流总量控制计算书
- 2 规划总平面图
- 3 景观绿化平面图、景观铺装平面图、景观排水平面图
- 4 室外排水总平面

审查要点：

1 审查设计说明中有关有雨水利用的内容及对室外采用下凹式绿地等的要求，是否应符合国家及地方标准；

2 核查场地年径流总量控制计算书中场地各类铺装面积统计以及场地径流系数计算过程

3 若项目按照《广州市建设项目雨水径流控制办法》的要求设置雨水调蓄设施，则基本可满足本条得 6 分要求。

注：本条与规划专业共同评判。

建议最低分：

3 分

7.6.7 合理选用节能型电气设备，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

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》GB 20052 的节能评价要求，得 3 分；

2 水泵、风机等设备，及其他电气装置满足相关现行国家标准的节能评价要求，得 2 分。

对应条文： 5.2.12

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水设计说明
- 2 设备表

审查要点：

选用的清水泵效率满足节能评价要求。对于应急设备，例如消防水泵、潜水泵、防排烟风机等，不包括在本条评价范围内。

注：本条还有暖通专业、电气专业相关内容。

建议最低分：

—

7.6.8 合理利用余热废热解决建筑的蒸汽、供暖或生活热水需求，评价分值为 4 分。

对应条文： 5.2.15

审查范围：

公共建筑，选用分体空调器的住宅建筑，以及建筑无可用的余热废热源，或建筑无稳定

的热需求时，不参评

审查文件：

- 1 给排水设计说明
- 2 热水给排水系统图
- 3 利用率计算书

审查要点：

重点评价余热或废热利用的合理性及提供的能量比例，余热废热利用包含建筑内的热泵、空调余热、其他废热等，和附近热电厂、高能耗工厂等余热、废热。余热或废热提供的能量分别不少于建筑所需蒸汽设计日总量的 40%、供暖设计日总量的 30%、生活热水设计日总量的 60%，可判定此项得分。余热废热利用的具体指标为：余热废热提供的能量不少于建筑所需蒸汽设计日总量的 40%、供暖设计日总量的 30%或生活热水设计日总量的 60%。

注：本条还有暖通专业相关内容。

建议最低分：

7.6.9 根据当地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 5.2.16 的规则评分：

表 5.2.16 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 Rh _w	$20\% \leq Rh_w < 30\%$	4
	$30\% \leq Rh_w < 40\%$	5
	$40\% \leq Rh_w < 50\%$	6
	$50\% \leq Rh_w < 60\%$	7
	$60\% \leq Rh_w < 70\%$	8
	$70\% \leq Rh_w < 80\%$	9
	$Rh_w \geq 80\%$	10
由可再生能源提供的 空调用冷量和热量比 例 R _{ch}	$20\% \leq R_{ch} < 30\%$	4
	$30\% \leq R_{ch} < 40\%$	5
	$40\% \leq R_{ch} < 50\%$	6
	$50\% \leq R_{ch} < 60\%$	7
	$60\% \leq R_{ch} < 70\%$	8
	$70\% \leq R_{ch} < 80\%$	9
	$R_{ch} \geq 80\%$	10
由可再生能源提供的 电量比例 Re	$1.0\% \leq Re < 1.5\%$	4
	$1.5\% \leq Re < 2.0\%$	5
	$2.0\% \leq Re < 2.5\%$	6
	$2.5\% \leq Re < 3.0\%$	7
	$3.0\% \leq Re < 3.5\%$	8
	$3.5\% \leq Re < 4.0\%$	9
	$Re \geq 4.0\%$	10

对应条文：5.2.16

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水设计说明
- 2 给水系统图、各层给水平面图（含热水使用的楼层）
- 3 太阳能热水设计图（平面布置图、系统图）
- 4 可再生能源提供的生活用热水比例计算书

审查要点：

1 本条主要针对可再生能源（指太阳能、风冷热泵）提供生活热水。如有多种用途可同时得分，但本条累计得分不超过 10 分；

2 审查给排水设计说明中热水系统的热源为太阳能或者《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》GB29541-2013 规定的能效等级为 2 级的空气源热泵；

3 审查给排水平面图及系统图中太阳能或空气源热泵热水系统的设置；

4 审查可再生能源提供的生活用热水比例计算书，对于可再生能源提供的生活热水比例，住宅可仍沿用住户比例的判别方式（运行阶段应取实际入住户数）。对于公共建筑及采用公共洗浴形式的居住建筑，设计阶段应计算可再生能源对生活热水的设计小时供热量与生活热水的设计小时加热耗热量的比例（其中已考虑贮水箱作用）。

注：本条与电气、暖通专业共同评判。

建议最低分：

—

7.6.10 采取有效措施避免管网漏损，评价总分值为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 选用密闭性能好的阀门、设备，使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件，得 1 分；
- 2 室外埋地管道采取有效措施避免管网漏损，得 1 分；
- 3 设计阶段根据水平衡测试的要求安装分级计量水表；运行阶段提供用水量计量情况和管网漏损检测、整改的报告，得 5 分。

对应条文：6.2.2

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水设计说明
- 2 给水系统图（包含分级水表的设计）
- 3 设备表

审查要点：

1 审查设计说明中对管材管件阀门等的选择是否符合下列要求：

1) 给水系统中使用的管材、管件，必须符合现行产品行业标准的要求。对新型管材和管件应符合企业标准的要求，企业标准必须经由有关行政和政府主管部门，组织专家评估或鉴定通过；

2) 选用性能高的阀门、零泄漏阀门等；

3) 合理设计供水压力，避免供水压力持续高压或压力骤变；

2 审查设计说明是否明确计量要求，系统图中是否表示水表设置位置，分级计量水表安装率达 100%。具体要求为下级水表的设置应覆盖上一级水表的所有出流量，不得出现无计量支路。

建议最低分：

6 分

7.6.11 给水系统无超压出流现象，评价总分值为 8 分。用水点供水压力（阀前压力）不大于 0.30MPa，得 3 分；不大于 0.20MPa，且不小于用水器具要求的最低工作压力，得 8 分。

对应条文：6.2.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 给排水设计说明

2 给水系统图

3 减压阀设置大样

4 非减压区域用水点供水压力计算表

审查要点：

1 审查给排水设计说明中供水系统的压力控制要求、供水方式以及减压措施；

2 审查给排水系统图中为保证用水供水点压力而采取的减压措施。

3 当建筑因功能需要，选用特殊水压要求的用水器具时，如大流量淋浴喷头，可根据产品要求采用适当的工作压力，但应选用用水效率高的产品，并在说明中做相应描述。

建议最低分：

8 分

7.6.12 设置用水计量装置，评价总分值为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 按使用用途，对厨房、卫生间、空调系统、游泳池、绿化、景观等用水分别设置用水计量装置，统计用水量，得 2 分；

2 按付费或管理单元，分别设置用水计量装置，统计用水量，得 4 分。

对应条文：6.2.4

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 给排水设计说明

2 给水系统图

审查要点：

1 审查设计说明中关于计量的要求；

2 审查给排水系统图及水表设置示意图中的水表设置位置；

3 住宅使用分户计量即可得分。

建议最低分：

2 分

7.6.13 公共浴室采取节水措施，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 采用带恒温控制和温度显示功能的冷热水混合淋浴器，得 2 分；
- 2 设置用者付费的设施，得 2 分。

对应条文：6.2.5

审查范围：

设有公共浴室的民用建筑

审查文件：

- 1 给排水设计说明
- 2 公共浴室给排水详图

审查要点：

公用浴室既包括学校、医院、体育场馆等建筑设置的公用浴室，也包括住宅、办公楼、旅馆、商店等为物业管理人员、餐饮服务人员和其他工作人员设置的公用浴室。

审查给排水设计说明中关于淋浴器选用要求及使用要求；审查公共浴室给排水详图中冷热水混合淋浴器是否带恒温控制和温度显示功能。

建议最低分：

2 分

7.6.14 使用较高用水效率等级的卫生器具，评价总分为 10 分。用水效率等级达到 3 级，得 5 分；达到 2 级，得 10 分。

对应条文：6.2.6

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水设计说明
- 2 节水器具选用清单

审查要点：

审查给排水设计说明，关于各用水器具用水效率等级及水量包括水嘴，坐便器、小便器、淋浴器和便器冲洗阀等的说明。对装修项目，在设计图中应对节水器具的选用提出要求，并在装修阶段提供具体节水器具选用清单和节水检验报告；对毛坯项目，申报方应提供确保业主采用节水器具的措施、方案或约定，否则不得分。

建议最低分：

5 分

7.6.15 绿化灌溉采用节水灌溉方式。评价总分为 10 分，并按下列规则评分：

- 1 采用等节水灌溉系统，得 7 分；在此基础上设置土壤湿度感应器、雨天关闭装置等节水控制措施，再得 3 分。
- 2 种植无需永久灌溉植物，得 10 分。

对应条文：6.2.7

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 景观给排水设计说明
- 2 景观给水平面图
- 3 景观给排水安装大样图
- 4 种植平面图、苗木表

审查要点：

1 审查景观给排水设计说明中关于绿化灌溉采用的灌水方式，及是否采用土壤湿度感应器、雨天关闭装置等措施，如设置需在平面图上表达出控制系统相关内容，在控制系统图反映控制原理。

2 节水灌溉系统指喷灌或微灌溉 90%以上面积的绿地浇灌当采用再生水灌溉时，因水中微生物在空气中极易传播，应避免采用喷灌方式，而采用括滴灌、微喷灌、涌流灌和地下渗灌等方式。

3 50%以上的绿化面积种植无需永久灌溉植物，且其它绿地采用节水灌溉方式，得 10 分。

建议最低分：

7 分

7.6.16 除卫生器具、绿化灌溉和冷却塔外的其他用水采用节水技术或措施，评价总分值为 5 分。其他用水中采用节水技术或措施的比例达到 50%，得 3 分；达到 80%，得 5 分。

对应条文：6.2.9

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水设计说明
- 2 计算书

审查要点：

1 审查给排水设计说明中其他用水采用的节水技术措施

2 计算书中应能证明其他用水中采用了节水技术或措施的比例达到的比例。

建议最低分：

3 分

7.6.17 合理使用非传统水源，评价总分值为 15 分，并按下列规则评分：

1 住宅、办公、商店、旅馆类建筑：根据其按下列公式计算的非传统水源利用率，或者其非传统水源利用措施，按表 6.2.10 的规则评分。

$$R_u = \frac{W_u}{W_t} \times 100\% \quad (6.2.10-1)$$

$$W_u = W_R + W_r + W_s + W_o \quad (6.2.10-2)$$

式中： R_u ——非传统水源利用率， %；

W_u ——非传统水源设计使用量（设计阶段）或实际使用量（运行阶段）， m^3/a ；

W_R ——再生水设计利用量（设计阶段）或实际利用量（运行阶段）， m^3/a ；

W_r ——雨水设计利用量（设计阶段）或实际利用量（运行阶段）， m^3/a ；

W_s ——海水设计利用量（设计阶段）或实际利用量（运行阶段）， m^3/a ；

W_o ——其他非传统水源设计利用量（设计阶段）或实际利用量（运行阶段）， m^3/a ；

W_t ——设计用水总量（设计阶段）或实际用水总量（运行阶段）， m^3/a 。

注：式中设计使用量为年用水量，由平均日用水量和用水时间计算得出。实际使用量应通过统计全年水表计量的情况计算得出。式中用水量计算不包含冷却水补水量和室外景观水体补水量。

表 6.2.10 非传统水源利用率评分规则

建筑类型	非传统水源利用率		非传统水源利用措施				得分
	有市政再生水供应	无市政再生水供应	室内冲厕	室外绿化灌溉	道路浇洒	洗车用水	
住宅	8.0%	4.0%	—	●○	●	●	5分
	—	8.0%	—	○	○	○	7分
	30.0%	30.0%	●○	●○	●○	●○	15分
办公	10.0%	—	—	●	●	●	5分
	—	8.0%	—	○	—	—	7分
	50.0%	10.0%	●	●○	●○	●○	15分
商店	3.0%	—	—	●	●	●	5分
	—	2.5%	—	○	—	—	7分
	50.0%	3.0%	●	●○	●○	●○	15分
旅馆	2.0%	—	—	●	●	●	5分
	—	1.0%	—	○	—	—	7分
	12.0%	2.0%	●	●○	●○	●○	15分

注：“●”为有市政再生水供应时的要求；“○”为无市政再生水供应时的要求。2 其他类型建筑：按下列规则分别评分并累计。

- 1) 绿化灌溉、道路冲洗、洗车用水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 80%，得 7 分；
- 2) 冲厕采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 50%，得 8 分；

对应条文：6.2.10

审查范围：

民用建筑，项目周边无市政再生水利用条件，且建筑可回用水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 时，本条不参评

审查文件：

- 1 水资源利用方案
- 2 非传统水源利用率计算书
- 3 非传统水源利用设计图纸（包括再生水、雨水的收集、处理和回用设计图）

审查要点：

- 1 审查水系统方案设计及设计说明中有关再生水水源、非传统水源的来源、用途、水平衡分析、处理流程、供水系统设置、防污染措施等内容；
- 2 审查给排水系统图中非传统水源的来源、用途、水平衡分析、处理流程、供水系统设置、防污染措施等等设计内容；
- 3 审核计算书中的非传统水源利用率，计算非传统水源利用率时，年用水量应参照节水标准，由平均日用水量和用水时间计算得出，且年用水量计算可不包含冷却水补水量和室外景观水体补水量。
- 4 评分时，既可根据表中的非传统水源利用率来评分，也可根据表中的非传统水源利用措施来评分；按措施评分时，非传统水源利用应具有较好的经济效益和生态效益。

建议最低分：

7 分

7.6.18 冷却水补水使用非传统水源，评价总分值为 8 分，根据冷却水补水使用非传统水源的量占总用水量的比例按表 6.2.11 的规则评分。

表 6.2.11 冷却水补水使用非传统水源的评分规则

冷却水补水使用非传统水源的量占总用水量比例 R_{nt}	得分
$10\% \leq R_{nt} < 30\%$	4
$30\% \leq R_{nt} < 50\%$	6
$R_{nt} \geq 50\%$	8

对应条文：6.2.11

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水设计说明
- 2 给水系统图
- 3 暖通设计说明
- 4 非传统水源利用设计图纸
- 5 冷却水补水量及非传统水源利用的水量计算书

审查要点：

- 1 没有冷却水补水系统的建筑，本条直接得 8 分。
- 2 审查水系统方案设计和给排水设计说明中冷却水补水水源、水质、水量；并在施工图中体现；

3 审查冷却水补水量及非传统水源利用的水量平衡计算书中非传统水源的水量、水质及在冷却水补水中所在比例等内容；

4 使用非传统水源替代自来水做为冷却水补水水源时，其水质指标应满足《采暖空调系统水质标准》GB/T29044 中规定的空调冷却水的水质要求。冷却水的补水量以年补水量计，设计阶段冷却塔的年补水量计算应按照《民用建筑节能设计标准》GB50555 执行。

建议最低分：

—

7.6.19 结合雨水利用设施进行景观水体设计，景观水体利用雨水的补水量大于其水体蒸发量的 60%，且采用生态水处理技术保障水体水质，评价总分为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 对进入景观水体的雨水采取控制面源污染的措施，得 4 分；
- 2 利用水生动、植物进行水体净化，再得 3 分。

对应条文：6.2.12

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 景观给排水设计说明
- 2 景观给水平面图
- 3 景观水体给排水详图
- 4 生态水处理技术原理图
- 5 水生植物配置平面图
- 6 水生动植物清单
- 7 景观水体水量平衡计算书（逐月计算）

审查要点：

- 1 不设景观水体的项目，本条得 7 分。
- 2 审查水系统方案设计、设计说明中有关景观水体补水水源，及进入景观水体的雨水采取了控制面源污染的措施的设计内容、审核水量平衡计算书中雨水的补水量。景观水体的水质应符合国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T18921-2002 的要求，景观水体的补水管应单独设置水表，不得与绿化用水、道路冲洗用水合用水表。
- 3 景观用水水源不得采用市政自来水和地下井水。应利用中水（优先利用市政中水）、雨水收集回用等措施，解决人工景观用水水源和补水等问题。景观用水包括人造水景的湖、水湾、瀑布及喷泉等，但属体育活动的游泳池、瀑布等不属此列。
- 4 景观水体的补水没有利用雨水（如利用临近的河、湖水）或审查水量平衡计算书雨水利用量不满足 60%的比例要求时，本条不得分。

建议最低分：

4 分

7.6.20 采取减少噪声干扰的措施，评价总分为 4 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 2 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。

对应条文：8.2.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水设计说明
- 2 排水系统图
- 3 降噪排水管使用比例计算书
- 4 其他降低排水噪声措施的相关测量或分析报告

审查要点：

审核给排水设计说明、排水系统图中关于同层排水的设计，审查降噪措施的设计及使用率。

注：本条与建筑专业共同评判。

建议最低分：

—

(3) 提高与创新

7.6.21 卫生器具的用水效率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。

对应条文：11.2.4

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水设计说明
- 2 节水器具选用清单

审查要点：

审查设计说明，若各用水器具的用水效率等级及水量。各用水器具的用水效率不低于 1 级，得 1 分。

建议最低分：

—

7.6.22 应用建筑信息模型（BIM）技术，评价总分为 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。

对应条文：11.2.10

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 给排水设计说明
- 2 建筑信息模型

3 BIM 技术应用报告

审查要点：

- 1 给排水设计说明中应写明本项目在规划设计阶段应用建筑信息模型（BIM）技术；
- 2 给排水设计文件应与建筑信息模型一致。

注：本条还有建筑、结构、暖通、电气专业相关内容。

建议最低分：

—

7.6.23 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。审查设计阶段的碳排放计算分析报告，以及相应措施，评价分值为 1 分。

对应条文：11.2.11

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 碳排放计算报告
- 2 各专业设计文件

审查要点：

1 核查碳排放计算分析报告内容，应包括建筑固有的碳排放量和标准运行工况下的资源消耗碳排放量，应提出相关节能减排措施降低碳排放；

2 核查各专业设计文件中的内容，应落实碳排放计算分析报告中提出的节能减排措施。

注：本条还有建筑、结构、暖通、电气专业相关内容。

建议最低分：

—

7.6.24 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、并有明显效益，评价总分值为 2 分。采取一项，得 1 分；采取两项及以上，得 2 分。

对应条文：11.2.12

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 创新措施效益计算分析论证报告
- 2 设计文件

审查要点：

1 本条主要针对前面未提及的其他技术和管理创新予以鼓励。包括项目创新点较大地超过相应指标的要求，或达到合理指标但具备显著降低成本或提高工效等优点。满足节能、节材、节水、节地、环境保护和运行管理其中一项即可得 1 分，满足节能、节材、节水、节地、环境保护和运行管理两项以上者得 2 分；

2 核查创新措施效益计算文件，应有效提高环境友好性，提高资源与能源利用效率，实现可持续发展或具有较大的社会效益；

3 核查设计文件中关于措施的相关内容，是否与创新措施效益分析文件描述内容一致。

注：本条还有建筑、结构、暖通、电气专业相关内容。

建议最低分：

—

7.7 暖通专业

(1) 控制项

7.7.1 场地内不应有排放超标的污染源。

对应条文：4.1.3

审查范围：

民用建筑

审查文件：

暖通专业设计说明

审查要点：

审查暖通专业设计说明，关于废气（含厨房油烟）排放处理要求及排放标准。

注：本条还有建筑专业、给排水专业相关内容。

7.7.2 建筑设计应符合国家现行相关建筑节能设计标准中强制性条文的规定。

对应条文：5.1.1

审查范围：

民用建筑

审查文件：

节能计算书

审查要点：

注：本条还有建筑专业相关内容。

7.7.3 不应采用电直接加热设备作为供暖空调系统的供暖热源和空气加湿热源。

对应条文：5.1.2

审查范围：

采用集中空调或供暖的民用建筑

审查文件：

暖通设计说明

审查要点：

1 审查暖通设计说明中采暖和空调系统的热源形式，参照《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2005 中 5.4.2 条要求执行；

2 “大门电热风幕以及因集中热源不昼夜连续运行，集中热源难以覆盖、局部使用的电热采暖，不包括在本条禁止之列”。

7.7.4 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。

对应条文：8.1.1

审查范围：

民用建筑，办公建筑中的大空间、开放式办公空间不参评

审查文件：

1 环评报告书（表）

2 暖通设计说明

3 设备表

审查要点：

1 审查设计说明中的室内噪声设计参数要求以及风机、水泵等有较大振动和噪声的设备所采用的消声减振措施；

2 审查暖通设备表中主要设备的噪声值。

注：本条与建筑专业共同评判

7.7.5 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 的规定。

对应条文：8.1.4

审查范围：

采用集中供暖空调的民用建筑

审查文件：

暖通设计说明

审查要点：

审查暖通设计说明中主要房间的温、湿度、新风量等参数是否满足现行国家标准《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) 得分项

7.7.6 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限定值的要求，评价分值为 6 分。对电机驱动的蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组，直燃型和蒸汽型溴化锂吸收式冷（温）水机组，单元式空调调节机、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 5.2.4 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节能评价要求。

表 5.2.4 冷、热源机组能效指标比现行国标《公共建筑节能设计标准》的提高幅度

机组类型		能效指标	提高或降低幅度
电机驱动的蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组		制冷性能系数（COP）	提高 6%
溴化锂吸收式冷水机	直燃型	制冷、供热性能系（COP）	提高 6%

	蒸汽型	单位制冷量蒸汽耗量	降低 6%
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 6%
多联式空调 (热泵) 机组		制冷综合性能系数 (IPLV(C))	提高 8%
锅炉	燃煤	热效率	提高 3%
	燃油燃气	热效率	提高 2%

对应条文：5.2.4

审查范围：

采用空调或供暖的民用建筑，用户（住户）自行选择空调供暖系统、设备的，本条不参与

审查文件：

- 1 暖通设计说明
- 2 设备表

审查要点：

- 1 审查暖通设备表中的冷源机组的相关参数
- 2 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的节能评价要求。即选用符合《房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》GB12021.3 和《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》GB 21455 中规定的节能型产品，即房间空调器采用表 3 中能效等级的 2 级；转速可控型房间空气调节器采用表 4 中的 2 级。

建议最低分：

6 分

7.7.7 集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比和通风空调系统风机的单位风量耗功率符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 等的有关规定，且空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比比现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 规定值低 20%，评价分值为 6 分。

对应条文：5.2.5

审查范围：

采用集中空调或供暖的民用建筑

审查文件：

- 1 暖通设计说明
- 2 暖通设备表
- 3 空调冷热水系统、空调风机单位风量耗功率计算书、输冷（热）耗电比计算书

审查要点：

- 1 审核暖通设计说明、设备表中所选风机的单位风量耗功率和冷热水系统循环泵的耗电输冷（热）比；
- 2 审核空调冷热水系统、空调风机单位风量耗功率计算书、输冷（热）耗电比计算书中有关计算内容；
- 3 水系统循环水泵耗电输冷（热）比和风机的单位风量耗功率应符合《公共建筑节能设计标准》GB50189 的规定。空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比应比现行国家标

准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 规定值低 20%。

建议最低分：

6 分

7.7.8 合理选择和优化供暖、通风与空调系统，评价总分为 10 分，根据系统能耗的降低幅度按表 5.2.6 的规则评分。

表 5.2.6 供暖、通风与空调系统能耗降低幅度评分规则

供暖、通风与空调系统能耗降低幅度 De	得分
$5\% \leq De < 10\%$	3
$10\% \leq De < 15\%$	7
$De \geq 15\%$	10

对应条文：5.2.6

审查范围：

供暖、通风或空调的民用建筑，对于居住建筑，没有设计采暖空调系统的，本条不参评

审查文件：

- 1 能耗计算分析报告（空调系统）
- 2 节能计算书
- 3 暖通设计说明
- 4 住宅建筑装修选用的空调器效率清单。

审查要点：

1 核查能耗模拟计算文件中围护结构、供暖、通风和空调系统形式是否与暖通设计及建筑设计一致；

2 本条主要考虑暖通空调系统的节能贡献率，不计算围护结构的节能贡献。计算建筑空调全年动态负荷时，均按照实际围护结构热工条件。设计系统和参照系统模拟计算时，包括房间的作息、室内发热量等基本参数的设置应与本标准 5.2.3 条的第 2 款一致。对不同的供暖、通风和空调系统形式，应根据现有国家和行业有关建筑节能设计统一设定参考系统的冷热源能效、输配系统和末端方式。

3 暖通空调系统设定时，设计系统按照实际设计设备效率（包括冷热源和输配系统），参照系统中冷热源按照《公共建筑节能设计标准》GB50189 的规定值取值，冷冻水输送系数和冷却水输送系数同时应满足《空气调节系统经济运行》GB17981-2007 的要求，空调末端按照实际设计系统取值。

4 采用分散式房间空调器进行空调和采暖时，参照系统选用符合国家标准《房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》GB12021.3 和《转速可控型房间空调器能效限定值及能源效率等级》GB21455 中规定的第 2 级产品。

建议最低分：

—

7.7.9 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。

对应条文：5.2.7

审查范围：

民用建筑，对于不设暖通空调系统的民用建筑，此条不参评

审查文件：

- 1 暖通设计说明
- 2 暖通系统图
- 3 暖通平面图

审查要点：

1 审查暖通设计说明中过渡季节降低供暖、通风与空调系统能耗的措施；常用节能措施包括：全空气系统全新风或可调新风比运行；过渡季改变新风送风温度；优化冷却塔供冷运行时数、处理负荷及调整供冷温度等节能措施，采用任一节能技术，即可判断为得分；

2 审查暖通系统图和（或）平面图中所体现的过渡季节降低供暖、通风与空调系统能耗所采用的节能措施的相关内容；

3 新风取风口和新风管所需的截面积设计合理，设计新风比可调，以实现过渡季加大新风（新风比不低于 50%）或全新风运行的目标。

4 对冬季或过渡季存在供冷需求的建筑，也可充分利用新风降温或技术经济分析合理时应利用冷却塔提供空气调节冷水或利用具有同时制冷和制热功能的空调（热泵）产品。

5 对于采用分体空调、可随时开窗通风的民用建筑，本条可直接得 6 分。

建议最低分：

6 分

7.7.10 采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、通风与空调系统能耗，评价总分为 9 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 区分房间的朝向，细分供暖、空调区域，对系统进行分区控制，得 3 分；

2 合理选配空调冷、热源机组台数与容量，制定实施根据负荷变化调节制冷（热）量的控制策略，且空调冷源的部分负荷性能符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定，得 3 分；

3 水系统、风系统采用变频技术，且采取相应的水力平衡措施，得 3 分。

对应条文：5.2.8

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 暖通设计说明
- 2 暖通设备表
- 3 暖通平面图

审查要点：

1 审查暖通设计说明中降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、通风与空调系统能耗的措施；

2 审查暖通设备表中冷水机组的部分负荷性能系数；

3 审查暖通平面图中平面布置是否区分房间朝向，细分空调区域，可实现分区控制；

4 本条第 1 款主要针对暖通系统划分及其末端控制，空调方式采用分体空调以及多联机的，可认定为满足（但前提是其供暖系统也满足本款要求，或没有供暖系统）；第 2 款主要针对系统冷热源，如热源为市政热源可不予考察；第 3 款主要针对系统输配系统，包

括供暖、空调、通风等系统，如冷热源和末端一体化而不存在输配系统的，可认定为满足，例如住宅中仅设分体空调以及多联机，本款可直接得分。

建议最低分：

6 分

7.7.11 合理选用节能型电气设备，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

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》GB 20052 的节能评价要求，得 3 分；

2 水泵、风机等设备，及其他电气装置满足相关现行国家标准的节能评价要求，得 2 分。

对应条文：5.2.12

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 暖通设计说明

2 设备表

审查要点：

审查暖通设计说明中所采用的水泵、风机（及其电机）满足相应的能效限定值及能源效率等级国家标准所规定的节能评价要求。对于应急设备，例如消防水泵、潜水泵、防排烟风机等，不包括在本条评价范围内。

注：本条还有排水专业、电气专业相关内容。

建议最低分：

—

7.7.12 排风能量回收系统设计合理并运行可靠，评价分值为 3 分。

对应条文：5.2.13

审查范围：

采用供暖、通风或空调的各类民用建筑，对无独立新风系统的建筑，新风与排风的温差不得超过 15℃或其他不宜设置排风能量回收系统的建筑，本条不参评

审查文件：

1 暖通设计说明

2 暖通设备表

3 空调风系统平面图、系统图

审查要点：

1 审查暖通设计说明中的排风能量回收系统的应用范围、系统形式等内容；

2 审查暖通设备表中排风热回收系统的额定热回收效率；

3 审查暖通系统图中排风能量回收系统的设备及通风路由；

4 排风热回收装置包括转轮、板翅、热管、风冷或蒸发冷却热泵机组等多种类型，以及采用排风直接用于冷凝器散热的系统。

5 集中空调系统的排风能量回收系统：额定热回收效率（全热和显热）不低于 60%，带

热回收的新风与排风双向换气装置：额定热回收效率不低于 55%。

建议最低分：

3 分

7.7.13 合理采用蓄冷蓄热系统，评价分值为 3 分。

对应条文：5.2.14

审查范围：

采用供暖或空调的公共建筑，当地峰谷电价差低于 2.5 倍或没有峰谷电价的，本条不参评

审查文件：

1 暖通设计说明

2 暖通设备表

3 暖通系统图

4 暖通机房详图

审查要点：

1 审查暖通设计说明中的蓄冷蓄热系统设计情况，包括蓄冷蓄热系统规模、运行策略等；

2 审查暖通设备表中蓄冷蓄热设备的相关参数；

3 审查空调机房详图中蓄冷蓄热系统的位置和尺寸；

4 审查暖通蓄冷蓄热系统图中的运行流程；

5 建筑蓄冷蓄热系统需满足下列两项之一：1) 用于蓄冷的电驱动蓄能设备提供的设计日的冷量达到 30%；电加热装置的蓄能设备能保证高峰时段不用电；2) 谷电时段蓄冷设备全负荷运行的 80%应能全部蓄存并充分利用。

建议最低分：

—

7.7.14 合理利用余热废热解决建筑的蒸汽、供暖或生活热水需求，评价分值为 4 分。

对应条文：5.2.15

审查范围：

公共建筑，选用分体空调器的住宅建筑，以及建筑无可用的余热废热源，或建筑无稳定的热需求时，不参评

审查文件：

1 暖通空调设计说明

2 暖通设备表

3 暖通系统图

4 利用率计算书

审查要点：

重点评价余热或废热利用的合理性及提供的能量比例，采用集中空调系统，有稳定热水需求，建筑面积在一万平米以上的新建（含改建、扩建）公共建筑，应当配套设计和建设空调废热回收利用装置。余热或废热提供的能量分别不少于建筑所需蒸汽设计日总量的 40%、供暖设计日总量的 30%、生活热水设计日总量的 60%。余热废热利用包含建筑内的热

泵、空调余热、其他废热等，和附近热电厂、高能耗工厂等余热、废热。

- 1 审查暖通设计说明中的空调余热废热利用的方式、用量及其使用比例；
- 2 审查暖通系统图中的余热废热利用的相关内容；
- 3 审查暖通设备表中的余热利用机组及其他设备的相关参数；

注：本条还有给排水专业相关内容。

建议最低分：

—

7.7.15 根据当地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 5.2.16 的规则评分：

表 5.2.16 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 Rhw	$20\% \leq Rhw < 30\%$	4
	$30\% \leq Rhw < 40\%$	5
	$40\% \leq Rhw < 50\%$	6
	$50\% \leq Rhw < 60\%$	7
	$60\% \leq Rhw < 70\%$	8
	$70\% \leq Rhw < 80\%$	9
	$Rhw \geq 80\%$	10
由可再生能源提供的空 调用冷量和热量比例 Rch	$20\% \leq Rch < 30\%$	4
	$30\% \leq Rch < 40\%$	5
	$40\% \leq Rch < 50\%$	6
	$50\% \leq Rch < 60\%$	7
	$60\% \leq Rch < 70\%$	8
	$70\% \leq Rch < 80\%$	9
	$Rch \geq 80\%$	10
由可再生能源提供的电 量比例 Re	$1.0\% \leq Re < 1.5\%$	4
	$1.5\% \leq Re < 2.0\%$	5
	$2.0\% \leq Re < 2.5\%$	6
	$2.5\% \leq Re < 3.0\%$	7
	$3.0\% \leq Re < 3.5\%$	8
	$3.5\% \leq Re < 4.0\%$	9
	$Re \geq 4.0\%$	10

对应条文：5.2.16

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 暖通设计说明
- 2 暖通设备表
- 3 暖通系统图

4 暖通平面图或机房详图

5 可再生能源提供空调用冷量热量比例计算书

审查要点：

1 本条主要针对空调系统采用水源、地源热泵等可再生能源，如有多种用途可同时得分，但本条累计得分不超过 10 分；

2 审查暖通设计说明中可再生能源利用情况以及使用比例；

3 审查暖通系统图中可再生能源系统应用方式；

4 审查平面图或机房详图关于可再生能源利用的相关内容，包括最终的系统选型，设备布置等。

5 审查暖通设备表中可再生能源利用系统的设备参数。

注：本条与给排水、电气专业共同评判

建议最低分：

—

7.7.16 空调设备或系统采用节水冷却技术。评价总分值为 10 分，并按下列规则评分：

1 循环冷却水系统设置水处理措施；采取加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱的方式，避免冷却水泵停泵时冷却水溢出，得 6 分；

2 运行时，冷却塔的蒸发耗水量占冷却水补水量的比例不低于 80%，得 10 分；

3 采用无蒸发耗水量的冷却技术，得 10 分。

对应条文：6.2.8

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 暖通设计说明

2 设备表

3 冷却水系统图

4 冷却塔平面布置图

审查要点：

1 不设置空调设备或系统的项目，本条得 10 分。第 1、2、3 款得分不累加。第 2 款仅适用于运行评价。

2 审查设计说明中循环冷却水系统设置的水处理设施，及所采取的加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱的方式；

3 空调冷却系统图应反映上述内容。

建议最低分：

6 分

7.7.17 主要功能房间的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 中的低限值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。

对应条文：8.2.1

审查范围：

民用建筑，办公建筑中的大空间、开放式办公空间不参评

审查文件：

1 暖通设计说明

2 设备表

审查要点：

1 审查设计说明中的室内噪声设计参数要求以及风机、水泵等有较大振动和噪声的设备所采用的消声减振措施；

2 审查暖通设备表中主要设备的噪声值。

注：本条与建筑专业共同评判

建议最低分：

3 分

7.7.18 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。

对应条文：8.2.9

审查范围：

采用集中供暖空调的民用建筑

审查文件：

1 暖通设计说明

2 空调系统平面图（分楼层统计末端可独立调节的房间数量）

审查要点：

1 核查暖通设计说明中主要功能房间所采用的空调末端形式，以及采暖、空调末端可独立启停的房间数量比例；

2 核查暖通平面图中主要房间采用的采暖、空调末端是否能够独立启停；

3 新风系统不要求末端独立调节。

建议最低分：

4 分

7.7.19 气流组织合理。评价总分为 7 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 3 分。

对应条文：8.2.11

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 暖通设计说明

2 暖通平面图

3 气流组织模拟分析报告（对公共建筑的大空间空调设计）

审查要点：

1 公共建筑：

本条第一款得分要求：

- 1) 审查暖通设计说明中重要功能区域的气流组织设计说明和空调末端风口设计依据；
- 2) 审查暖通空调平面图与设计说明描述是否一致；
- 3) 审核气流组织模拟分析报告。

本条第二款得分要求：

1) 审查暖通设计说明中卫生间、餐厅、地下车库等区域的通风设计参数，应保证上述区域负压；

2) 审查暖通平面图中上述区域通风系统设置是否与设计说明一致。取风口与排风口位置应避免短路，排风口位置应避免污染空气串通到其他空间或室外人员活动场所。

2 居住建筑：

本条第一款得分要求：

1 审查暖通设计说明中室内空调末端和分体空调室外机位置设置说明。室内空调末端不应造成冷风直接吹到居住者、分体空调室外机设计避免形成气流短路或恶化室外传热等问题；对于土建与装修一体化设计施工的住宅，还应校核室内空调供暖时卧室和起居室室内热环境参数是否达标，重要功能区域的气流组织设计说明和空调末端风口设计依据；

2) 审查暖通空调平面图中空调末端与设计说明描述是否一致；

3) 设置新风系统的住宅建筑，审核暖通设计说明中对换气装置、独立新风系统的说明。

本条第二款得分要求：

1) 审查暖通设计说明中卫生间、餐厅、地下车库等区域的通风设计参数或原则，应保证上述区域负压；

2 审查暖通平面图中上述区域通风系统设置是否与设计说明一致。卫生间、餐厅的位置应避免气味反灌进入主要房间，取风口与排风口位置应避免短路，排风口位置应避免污染空气串通到其他空间或室外人员活动场所。

建议最低分：

4 分

7.7.20 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。

对应条文：8.2.12

审查范围：

采用集中通风空调的各类公共建筑

审查文件：

- 1 暖通设计说明
- 2 通风系统各层平面图（体现与监控系统的联动）

审查要点：

审查暖通设计说明中关于在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了室内二氧化碳浓度监控系统或其它（甲醛、颗粒物等）污染物浓度监控系统，以及污染物

浓度控制范围，并应写明与通风系统联动策略；

注：本条还有电气专业相关内容。

建议最低分：

5 分

7.7.21 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。

对应条文：8.2.13

审查范围：

设地下车库的民用建筑

审查文件：

1 暖通设计说明

2 地下车库通风平面图

3 地下车库通风系统图

审查要点：

审查暖通设计说明中的地下车库一氧化碳浓度监控装置设置情况以及运行策略。

注：本条还有电气专业相关内容。

建议最低分：

5 分

(3) 提高与创新

7.7.22 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标《公共建筑节能设计标准》
GB50189 的提高幅度

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	直燃型	制冷、供热性能系（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%
	燃油燃气	热效率	提高 6%

对应条文：11.2.2

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 暖通设计说明

2 设备表

审查要点：

审查暖通设备表中的冷源机组的相关参数

建议最低分：

—

7.7.23 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。

对应条文：11.2.3

审查范围：

采用集中供暖空调系统的公共建筑

审查文件：

1 暖通设计说明

2 暖通系统图

3 暖通设备表

4 分布式冷热电联供系统设计图纸

5 热电冷联供分析报告

审查要点：

1 审查热电冷联供分析报告，包括负荷预测、系统配置、运行模式、经济、环保效益等方面；

2 审查暖通设计说明中分布式热电冷联供技术的应用方式和参数以及全年能源综合利用率；

3 审查暖通系统图中有关分布式热电冷系统的相关内容；

4 审查暖通设备表中的热电冷联供相关设备的参数。

注：本条与电气专业共同评判

建议最低分：

—

7.7.24 对主要功能房间采取有效的空气处理措施（采用集中空调的公共建筑）。评价分值为 1 分。

对应条文：11.2.6

审查范围：

采用集中空调的公共建筑

审查文件：

1 暖通设计说明

2 暖通设备表

审查要点：

1 审查暖通设计说明中的主要功能房间空气处理设施的设置情况；

2 审查暖通设备表中的空气处理措施的相关参数；

3 主要功能房间主要包括间歇性人员密度较高的空间或区域（如会议室等），以及人员经常停留空间或区域（如办公室等）。空气处理措施包括在空气处理机组中设置中效过滤段、在主要功能房间设置空气净化装置等。

建议最低分：

—

7.7.25 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。

对应条文：11.2.10

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 暖通设计说明

2 建筑信息模型

3 BIM 技术应用报告

审查要点：

1 暖通设计说明中应写明本项目在规划设计阶段应用建筑信息模型（BIM）技术；

2 暖通设计文件应与建筑信息模型一致。

注：本条还有建筑、结构、给排水、电气专业相关内容。

建议最低分：

—

7.7.26 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。审查设计阶段的碳排放计算分析报告，以及相应措施，评价分值为 1 分。

对应条文：11.2.11

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 碳排放计算报告

2 各专业设计文件

审查要点：

1 核查碳排放计算分析报告内容，应包括建筑固有的碳排放量和标准运行工况下的资源消耗碳排放量，应提出相关节能减排措施降低碳排放；

2 核查各专业设计文件中的内容，应落实碳排放计算分析报告中提出的节能减排措施。

注：本条还有建筑、结构、给排水、电气专业相关内容。

建议最低分：

—

7.7.27 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、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。

对应条文：11.2.12

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 创新措施效益计算分析论证报告

2 设计文件

审查要点：

1 本条主要针对前面未提及的其他技术和管理创新予以鼓励。包括项目创新点较大地超过相应指标的要求，或达到合理指标但具备显著降低成本或提高工效等优点。满足节能、节材、节水、节地、环境保护和运行管理其中一项即可得 1 分，满足节能、节材、节水、节地、环境保护和运行管理两项以上者得 2 分；

2 核查创新措施效益计算文件，应有效提高环境友好性，提高资源与能源利用效率，实现可持续发展或具有较大的社会效益；

3 核查设计文件中关于措施的相关内容，是否与创新措施效益分析文件描述内容一致。

注：本条还有建筑、结构、给排水、电气专业相关内容。

建议最低分：

—

7.8 电气专业

(1) 控制项

7.8.1 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。

对应条文：5.1.3

审查范围：

公共建筑

审查文件：

1 电气设计说明

2 配电系统图

审查要点：

1 审查设计说明，对需要做分项计量的工程要有明确的分项计量要求，并说明计量表计设置的原则以及对计量表计的技术要求。

2 审查配电系统图，在需要做分项计量的回路要设置计量表计，计量表计的设置技术要求要满足《广州市公共建筑用电分项计量设计导则》。计量表计设置的位置、场所要便于监

控和集中管理。

3 能耗分项计量严格执行《广州市公共建筑用电分项计量设计导则》的相关规定，并参考住房和城乡建设部于 2008 年发布的《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统楼宇分项计量设计安装技术导则》。

4 每个独立的建筑物应设置电能计量装置，应根据需要采用复费率电能表，满足执行峰谷分时电价的要求；

5 应主动从系统设计上分项供电，在以下低压配电柜出线回路设置分项计量表计：

- 1) 变压器低压侧出线回路；
- 2) 单独计量的外供电回路；
- 3) 特殊区供电回路；
- 4) 制冷机组主供电回路；
- 5) 单独供电的冷热源系统附泵回路；
- 6) 集中供电的分体空调回路；
- 7) 照明插座主回路（尽量避免在照明配电箱、动力设备配电箱等末端配电箱内设置电能计量表）；

8) 电梯回路；

9) 其他应单独计量的用电回路。

6 个别较分散的设备可不独立分项计量（如污水泵、卫生间排风机、卫生间用小型热水器等）；

7 办公、公寓式办公或商业的租售单元应以户为单位设置电能计量装置；

8 可再生能源发电应设置独立分项电能计量装置。

7.8.2 各房间或场所的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 中规定的现行值。

对应条文：5.1.4

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 电气设计说明（或照明设计说明）

2 各层照明平面图

3 主要功能场所照明功率密度计算书（需提供照度和 LPD 值的计算过程或表格）

审查要点：

1 住宅

1) 审查电气设计说明，应明确建设工程项目主要场所的照明功率密度值（LPD 值），并明确说明本设计执行的是现行值还是目标值，对毛坯房或有二次装修的场所，要对照明功率密度提出要求。LPD 值须不高于《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 第 6.3.1 条规定的现行值，当房间或场所的照度标准值需要提高或降低一级时，其照明功率密度限值应按比例提高或折减。

2) 核查建筑照明功率密度计算书与电气设计说明、照明平面图参数是否符合。照明设计范围包括毛坯房的公共区域或者精装房的全部区域。

2 公共建筑

1) 审查电气设计说明, 应明确建设工程项目主要场所的照明功率密度值 (LPD 值), 并明确说明本设计执行的是现行值还是目标值, 对有二次装修的场所, 要对照明功率密度提出要求。LPD 值须不高于《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 第 6.3.2~6.3.11、6.3.13 条规定的现行值; 特殊场所可根据第 6.3.14 条及 6.3.16 条适当调整相关计算参数; 当房间或场所的照度标准值需要提高或降低一级时, 其照明功率密度限值应按比例提高或折减;

2) 核查建筑照明功率密度计算书与电气设计说明、照明平面图参数是否符合。照明计算范围包括全部区域。

7.8.3 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。

对应条文: 8.1.3

审查范围:

民用建筑 (住宅公共部分及土建装修一体化的房间)

审查文件:

1 电气设计说明

2 照明平面图 (含灯具选型表)

3 照明设计计算书

审查要点:

1 审查电气设计说明, 应明确本建筑工程照明设计的技术参数, 包括: 照度、显色指数、眩光、照度均匀度等。对毛坯房及有二次装修的场所应明确提出要求。

1) 主要房间或场所的照度是否满足《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 第 4.1.3 条、第 4.1.4 条及第 5 章的相关规定;

2) 建筑室内主要功能空间或场所的统一眩光值 (UGR) 的要求, 最大允许值是否满足《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 第 5 章的规定;

3) 人员长期工作或停留的房间或场所, 照明光源的显色指数不应小于 80;

4) 主要功能房间或场所的室内照明光源及附件是否符合高效节能要求, 其色温是否满足现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 表 4.4.1 光源色表分组的规定;

5) 选用的灯具及安装方式是否合理。

2 审查照明平面图是否满足照度、显色指数、眩光、照度均匀度等要求。

(2) 得分项

7.8.4 建筑及照明设计避免产生光污染, 评价总分值为 4 分, 并按下列规则分别评分并累计:

1 玻璃幕墙可见光反射比不大于 0.2, 得 2 分;

2 室外夜景照明光污染的限制符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163 的规定, 得 2 分。

对应条文: 4.2.4

审查范围:

民用建筑

审查文件:

电气设计说明

审查要点：

- 1 第一款由建筑专业审查；
- 2 无室外夜景照明且经论证合理的，第二款得 2 分；
- 3 有夜景照明，审核电气设计说明中对景观照明提出的要求是否满足《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的规定。

注：此条还有建筑专业相关内容。

建议最低分：

4 分

7.8.5 走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间、地下停车场等场所的照明系统采取分区、定时、感应等节能控制措施，评价分值为 5 分。

对应条文：5.2.9

审查范围：

民用建筑（住宅建筑仅审查公共区域）

审查文件：

- 1 电气设计说明
- 2 照明平面图
- 3 低压配电系统图

审查要点：

- 1 核查电气设计说明关于主要功能区域的照明设计分区原则、节能照明控制方式、照明设计分组、分区控制的说明，应符合《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 第 7.3.1、7.3.2 条的规定；
- 2 合理进行照明系统分区设计，应根据自然光利用分区、功能分区、作息差异分区等进行照明设计；
- 3 具有天然采光的住宅电梯厅、楼梯间，其照明应采取声控、光控、定时控制、感应控制等一种或多种集成的控制装置；
- 4 所有公共区域（走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间、地下停车库等）以及大空间应采取定时、感应的一种或多种结合的节能控制措施，或采取照度调节的节能控制装置；
- 5 是否采用楼宇设备自控及智能照明系统。

建议最低分：

5 分

7.8.6 照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 中规定的目标值。评价总分值为 8 分。主要功能房间满足要求，得 4 分；所有区域均满足要求，得 8 分。

对应条文：5.2.10

审查范围：

民用建筑（住宅建筑仅审查公共区域）

审查文件：

1 电气设计说明

2 照明平面图

3 照明功率密度计算书（需提供照度和 LPD 值的计算过程或表格）

审查要点：

1 住宅

1) 审核电气设计说明中主要公共区域或所有公共区域的照明功率密度值，须不高于《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 第 6.3.1 条规定的目标值；当房间或场所的照度标准值需要提高或降低一级时，其照明功率密度限值应按比例提高或折减；

2) 核查建筑照明功率密度计算书与电气设计说明、照明平面图参数是否符合。

2 公共建筑

1) 审核电气设计说明中主要功能区域或所有功能区域的照明功率密度值，须不高于《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 第 6.3.2~6.3.11、6.3.13 条规定的目标值；特殊场所可根据第 6.3.14 条及 6.3.16 条适当调整相关计算参数；当房间或场所的照度标准值需要提高或降低一级时，其照明功率密度限值应按比例提高或折减；

2) 核查建筑照明功率密度计算书与电气设计说明、照明平面图参数是否符合。照明节能计算范围为全部区域。

建议最低分：

4 分

7.8.7 合理选用电梯和自动扶梯，并采取电梯群控、扶梯自动启停等节能控制措施。

对应条文：5.2.11

审查范围：

对于仅设有一台电梯的建筑，本条中的节能控制措施不参评。对于不设电梯的建筑，本条不参评

审查文件：

1 建筑设计说明（含电梯设计参数、电梯选型要求、电梯控制要求）

2 电气设计说明、电梯控制系统图

审查要点：

1 节能电梯当前主要有两种形式，一是无机房电梯，二是小机房无齿轮主机电梯。目前中国节能电梯采用较多的是无齿轮主机。由于目前并未明确电梯和步梯的节能型号，暂以是否采用变频调速拖动方式或能量再生回馈技术判定。

2 除选用节能电梯外，是否采用变频控制、启停控制、群梯智能控制等经济运行控制手段，以及分区、分时等运行方式，来达到电梯节能的目的。

建议最低分：

4 分

7.8.8 合理选用节能型电气设备。评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

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》GB 20052 的节能评价要求，得 3 分；

2 水泵、风机等设备，及其他电气装置满足相关现行国家标准的节能评价要求，得 2 分。

对应条文：5.2.12

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 电气设计说明

2 设备表

审查要点：

核查电气设计说明的变压器配置及单台变压器负荷率是否合理，配电变压器是否满足现行国家标准《三相 56 配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 规定的节能评价价值。核查电动机及控制（变频）是否合理。

对于应急设备，例如消防水泵、潜水泵、防排烟风机等，不包括在本条评价范围内。

注：本条还有给排水专业、暖通专业相关内容。

建议最低分：

3 分

7.8.9 根据当地气候和自然资源条件，合理利用可再生能源。评价总分为 10 分，按表 5.2.16 的规则评分：

表 5.2.16 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 Rh _w	$20\% \leq Rh_w < 30\%$	4
	$30\% \leq Rh_w < 40\%$	5
	$40\% \leq Rh_w < 50\%$	6
	$50\% \leq Rh_w < 60\%$	7
	$60\% \leq Rh_w < 70\%$	8
	$70\% \leq Rh_w < 80\%$	9
	$Rh_w \geq 80\%$	10
由可再生能源提供的空 调用冷量和热量比例 R _{ch}	$20\% \leq R_{ch} < 30\%$	4
	$30\% \leq R_{ch} < 40\%$	5
	$40\% \leq R_{ch} < 50\%$	6
	$50\% \leq R_{ch} < 60\%$	7
	$60\% \leq R_{ch} < 70\%$	8
	$70\% \leq R_{ch} < 80\%$	9
	$R_{ch} \geq 80\%$	10
由可再生能源提供的电 量比例 Re	$1.0\% \leq Re < 1.5\%$	4
	$1.5\% \leq Re < 2.0\%$	5
	$2.0\% \leq Re < 2.5\%$	6
	$2.5\% \leq Re < 3.0\%$	7
	$3.0\% \leq Re < 3.5\%$	8
	$3.5\% \leq Re < 4.0\%$	9

	Re $\geq$ 4.0%	10
--	----------------	----

对应条文：5.2.16

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 电气设计说明

2 可再生能源发电设计图

3 可再生能源发电比例计算书

审查要点：

1 本条主要针对可再生能源（指太阳能、风能、生物质能等）直接发电进行评价, 核查电气设计说明对可再生能源的系统形式及组成的说明, 核算可再生能源利用比例计算书有关可再生能源利用系统所能提供的电量以及所提供的电量占该建筑总耗电量的比例;

2 核查平面图关于可再生能源利用的相关内容, 包括最终的系统选型, 设备布置等;

3 如有多种用途可同时得分, 但本条累计得分不超过 10 分。

注: 本条与暖通、给排水专业共同评判。

建议最低分：

—

7.8.10 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。

对应条文：8.2.12

审查范围：

采用集中通风空调的各类公共建筑

审查文件：

1 电气设计说明

2 空气质量监控系统原理图和布点图

审查要点：

1 审查电气说明中关于在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了室内二氧化碳浓度监控系统或其它（甲醛、颗粒物等）污染物浓度监控系统, 以及污染物浓度控制范围;

2 审查空气质量监控平面图（可含在楼控图中）中二氧化碳或其他室内污染物浓度探测设备布置以及与通风设备的联动关系。

注: 本条还有暖通专业相关内容。

建议最低分：

5 分

7.8.11 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。

对应条文：8.2.13

审查范围：

设地下车库的民用建筑

审查文件：

1 电气设计说明

2 车库 CO 监控系统原理图和布点图

审查要点：

1 审查电气设计说明是否说明了地下车库设置了一氧化碳浓度监控装置，以及一氧化碳浓度控制范围；

2 审查地下车库一氧化碳监控平面图（可含在楼控图中）中一氧化碳浓度探测设备布置以及与通风设备的联动关系。

注：本条还有暖通专业相关内容。

建议最低分：

5 分

（3）提高与创新

7.8.12 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。

对应条文：11.2.3

审查范围：

采用集中供暖空调系统的公共建筑

审查文件：

1 分布式冷热电联供系统设计图纸

2 热电冷联供分析报告

审查要点：

审查热电冷联供分析报告，包括负荷预测、系统配置、运行模式、经济、环保效益等方面；

注：本条与暖通专业共同评判

建议最低分：

—

7.8.13 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。

对应条文：11.2.10

审查范围：

民用建筑

审查文件：

1 电气设计说明

2 建筑信息模型

3 BIM 技术应用报告

审查要点：

- 1 电气设计说明中应写明本项目在规划设计阶段应用建筑信息模型（BIM）技术；
- 2 电气设计文件应与建筑信息模型一致。

注：本条还有建筑、结构、给排水、暖通专业相关内容。

建议最低分：

—

7.8.14 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。审查设计阶段的碳排放计算分析报告，以及相应措施，评价分值为 1 分。

对应条文：11.2.11

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 碳排放计算报告
- 2 各专业设计文件

审查要点：

- 1 核查碳排放计算分析报告内容，应包括建筑固有的碳排放量和标准运行工况下的资源消耗碳排放量，应提出相关节能减排措施降低碳排放；
- 2 核查各专业设计文件中的内容，应落实碳排放计算分析报告中提出的节能减排措施。

注：本条还有建筑、结构、给排水、暖通专业相关内容。

建议最低分：

—

7.8.15 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、并有明显效益，评价总分值为 2 分。采取一项，得 1 分；采取两项及以上，得 2 分。

对应条文：11.2.12

审查范围：

民用建筑

审查文件：

- 1 创新措施效益计算分析论证报告
- 2 设计文件

审查要点：

- 1 本条主要针对前面未提及的其他技术和管理创新予以鼓励。包括项目创新点较大地超过相应指标的要求，或达到合理指标但具备显著降低成本或提高工效等优点。满足节能、节材、节水、节地、环境保护和运行管理其中一项即可得 1 分，满足节能、节材、节水、节地、环境保护和运行管理两项以上者得 2 分；
- 2 核查创新措施效益计算文件，应有效提高环境友好性，提高资源与能源利用效率，实现可持续发展或具有较大的社会效益；

3 核查设计文件中关于措施的相关内容，是否与创新措施效益分析文件描述内容一致。

注：本条还有建筑、结构、给排水、暖通专业相关内容。

建议最低分：

—

附件 1 达标承诺书（样本）

_____施工图审查机构：

兹有我单位开发的_____项目委托贵单位进行绿色建筑审查，因自身原因尚不能提供_____、_____、_____、_____等专业深化图纸备审。为使开发项目满足满足《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2014 _____星级要求，我司承诺上述专业取得如下表所示分值，基本实施做法详见《绿色建筑设计说明专篇》，并在后续的专项设计中严格落实承诺的绿色建筑设计内容，如未履行承诺，愿意承担相应的责任。

建设单位：

日期：

附表 1 达标承诺清单（应按实际情况补充或删减）

序号	专业	条文	条文内容	拟实施内容及程度	拟得分
1	景观	4.2.13	充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施,对大于 10hm ² 的场地进行雨水专项规划设计		
		4.2.14	合理规划地表与屋面雨水径流、对场地雨水实施外排总量控制		
		4.2.15	合理选择绿化方式,科学配置绿化植物		
		6.2.7	绿化灌溉采用节水灌溉方式		
		6.2.12	结合雨水利用设施进行景观水体设计		
2	可再生资源利用	5.2.16	根据当地气候和自然资源条件,合理利用可再生能源,由可再生能源提供生活热水、空调冷热源或电力		
3	智能化	8.2.12	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		
		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		
4	装修	7.1.3	建筑造型要素应简约,装修阶段不在外立面增设大量装饰性构件		
		7.2.4	公共建筑中可变换功能的室内空间采用可重复实用的隔断(墙)		
		7.2.6	采用整体定制设计的厨房、卫浴间		
5	其他				