

广州市绿色建筑设计指南（2015 版）

Design guideline for green building in Guangzhou Area

批准部门	广州市住房和城乡建设委员会
管理机构	广州市建筑节能与墙材革新管理办公室

2015 年 广州

前 言

为推动广州地区绿色建筑的发展，依据 2015 年 1 月实施的新版国标《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2014)，指南编制组认真总结实践经验，经详细调查研究，参考国内外相关标准，在广泛征求意见基础上，结合广州实际制订了本指南。

本指南由总则、术语、基本规定、设计策划、绿色建筑设计技术条文和附录等几个部分组成。为了适应新版国标的评价需要，本指南对技术条文进行了编排，按照四节一环保的技术体系进行条文分析，同时给出了每项条文的具体专业归属和控制阶段。

本指南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，广州市建筑科学研究院有限公司负责具体技术内容解释。执行过程中如有意见或建议，请反馈至广州市建筑科学研究院有限公司(地址：广州市白云大道北 833 号 邮编:510440)。

本指南主编单位： 广州市建筑科学研究院有限公司
华南理工大学建筑设计研究院
广州市建筑节能与墙材革新管理办公室

本指南参编单位： 华南理工大学建筑节能研究中心
广州市设计院
广州珠江外资建筑设计院有限公司
广州市城市规划勘测设计研究院
广州市市政工程设计研究院
中国建筑科学研究院广州分院
广州华森建筑与工程设计顾问有限公司
深圳斯维尔科技有限公司
广州市亮建节能科技有限公司

本指南主要起草人：胡文斌 杨建坤 邢华伟 左 政 江向阳 张 楠
赵立华 姚 铭 苏 敏 张南宁 杨焰文 陈 杰
张 进 方正兴 李世杰 袁 涛 汤文健 郭庆锋
杜 刚

本指南主要审查人：马欣伯 王如荔 刘俊跃 符培勇 林佩仰 郑爱军
徐 进 马晓雯 杜文淳

使用说明

本指南按照新版国标中四节一环保技术体系进行条文分析，并进行了绿色建筑设计说明专篇模版、绿色建筑设计审查与施工验收登记表模版的设计，对每项条文明确了具体专业归属及设计控制阶段。设计人员使用本指南进行广州市绿色建筑设计时，宜遵循从规划设计→单体方案→初步设计→施工图设计→二次专项设计的全过程绿色建筑设计流程，并统一安排一位绿色建筑协调（或负责）人在项目设计各阶段对各专业设计进行协调、汇总。具体使用时，可按照下表所示流程进行具体的绿色建筑设计和分析。

	阶段	具体内容
1	准备阶段	使用人员首先应了解国标评价条文的内容，以及本指南结合广州地区的实际情况应对国标评价条文采取的差异性措施（详见附录 12.1），查阅分专业索引表（详见附录 12.3），明确不同专业需要负责的绿色建筑具体条文。
2	修规阶段	参考附录 12.3 的规划阶段所属条文，以及附录 12.9 广州市修建性详细规划设计阶段绿色指标汇总表，编制绿色建筑设计策划书，合理确定绿色建筑规划指标和修规方案。拟采用的绿色建筑技术和规划指标应参照对应的条文要求，在修规图纸中体现，并在规划设计说明书进行简要说明。
3	单体报建阶段	结合项目的外部规划条件，由项目绿色建筑设计负责人初步拟定各专业的绿色建筑设计技术，与各专业设计人员协商后确定技术体系。各专业设计人员参照该技术体系，经技术经济比较，初步制定本专业的绿色建筑设计方案。各专业的重点策划内容详见本指南 3.3.11 的要求。
4	初步设计阶段	基于分专业绿色建筑设计技术体系，各专业设计人员在初步设计说明和初设图纸中落实对应的绿色建筑技术内容，完成初步设计后，统一编制初步设计绿色建筑设计说明专篇，其模版参考本指南附录 12.4。
5	施工图设计阶段	基于初设阶段绿色建筑评分表的对应勾选条文，绿色建筑设计负责人对各专业的绿色建筑设计技术体系进行修订和完善，下发给各专业设计人员。各专业设计人员对各自负责的绿色建筑设计内容进行深化设计，可参照本指南对应技术条文的得分要求、设计深度和图纸表达方式，一一在施工图落实。完成施工图后，参照本指南中附录 12.5，12.6，12.8 的要求，编制施工图绿色建筑设计说明专篇，绿色建筑设计审查与施工验收登记表，以及对应的绿色建筑设计指标分析计算书，报施工图审查机构审查。
6	二次专项设计阶段	本阶段内容主要包括装修设计、景观设计以及其它必要的二次专项设计（如智能化、可再生能源、非传统水源利用等）。根据最终确定的绿色建筑设计技术体系，由绿色建筑设计负责人细化二次专项设计内容和参数要求，下发给二次专项设计单位和设计人员。设计师参考本指南对应技术条文的得分要求、设计深度和图纸表达方式，一一在二次专项设计中落实。

目 录

1 总 则.....	1
2 术语.....	2
3 基本规定与设计策划.....	4
3.1 一般规定.....	4
3.2 评分办法与等级划分.....	4
3.3 设计策划.....	6
4 节地与室外环境.....	14
4.1 控制项.....	14
4.2 评分项.....	17
5 节能与能源利用.....	31
5.1 控制项.....	31
5.2 评分项.....	33
6 节水与水资源利用.....	45
6.1 控制项.....	45
6.2 评分项.....	48
7 节材与材料资源利用.....	55
7.1 控制项.....	55
7.2 评分项.....	57
8 室内环境质量.....	66
8.1 控制项.....	66
8.2 评分项.....	70
9 施工管理.....	79
10 运营管理.....	79
11 提高与创新.....	80
11.1 一般规定.....	80
11.2 加分项.....	80
12 附录.....	87
12.1 新旧国标《绿色建筑评价标准》(GB/T50378) 差异表.....	87
12.2 本指南与国标条文评价差异表.....	88
12.3 分专业索引表.....	90
12.4 广州市绿色建筑初步设计说明专篇模版.....	96
12.5 广州市绿色建筑设计说明专篇模版(施工图设计).....	100
12.6 广州市绿色建筑设计审查与施工验收登记表模版.....	104
12.7 绿色建筑施工图设计文件审查资料清单.....	108
12.8 绿色建筑设计指标分析计算书模版.....	112
12.9 广州市详细规划设计推荐性绿色指标汇总表.....	125
12.10 广州市建筑设计阶段绿色指标汇总表.....	128
12.11 广州市绿色建筑设计用典型气象数据.....	130
12.12 华南地区常见乔木及散植灌木规格参考.....	132
12.13 常见屋面和地面铺装材料色泽的反射系数参考.....	133

1 总 则

1.0.1 为贯彻执行节约资源和保护环境的技术经济政策，推进广州市建筑业的可持续发展，规范绿色建筑设计，依照《绿色建筑评价标准》（GB50378-2014）和《民用建筑绿色设计规范》（JGJ/T229-2010）的技术内容，以及《广州市绿色建筑和建筑节能管理规定》的相关要求，制定本指南。

1.0.2 本指南适用于广州市新建、改建和扩建工程的民用绿色建筑设计。

1.0.3 绿色建筑设计应统筹考虑建筑全寿命周期内节能、节地、节水、节材、保护环境、满足建筑功能之间的辩证关系，体现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

1.0.4 本指南仅为广州地区绿色建筑设计提供指引，设计成果同时应符合国家或广东省现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 绿色建筑 green building

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

2.0.2 热岛强度 heat island intensity

城市内一个区域的气温与郊区气温的差别，用二者代表性测点气温的差值表示，是城市热岛效应的表征参数。

2.0.3 年径流总量控制率 annual runoff volume capture ratio

通过自然和人工强化的入渗、滞蓄、调蓄和收集回用，场地内累计一年得到控制的雨水量占全年总降雨量的比例。

2.0.4 风速放大系数 wind speed amplification

建筑物周围离地面高 1.5m 处风速与开阔地面同高度风速之比。

2.0.5 穿堂风 cross ventilation

室外空气从建筑物一侧进入，穿过内部，从另一侧流出的自然通风现象。

2.0.6 采光系数 daylight factor

在室内参考平面上的一点，由直接或间接地接收来自假定和已知天空亮度分布的天空漫射光而产生的照度与同一时刻该天空半球在室外无遮挡水平面上产生的天空漫射光照度之比。

2.0.7 可再利用材料 reusable material

不改变物质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。

2.0.8 光污染 light pollution

照明装置发出的光中落在目标区域或边界以外的部分或建筑表面反射光线的数量或方向足以引起人们烦躁、不舒适、注意力不集中或降低对于某些重要信息（如交通信号）的感知能力，以及对于动、植物产生不良影响的现象。

2.0.9 可再生能源 renewable energy

风能、太阳能、水能、生物质能、地热能和海洋能等非化石能源的统称。

2.0.10 非传统水源 nontraditional water source

不同于传统地表水供水和地下水供水的水源，包括再生水、雨水、海水和空调冷凝水等。

2.0.11 再生水 recycling water

污水经处理后，达到规定水质标准、满足一定使用要求的非饮用水。

2.0.12 湿地 wetland

湿地是指天然或人工、长久或暂时性的沼泽地、泥炭地、水域地带，静止或流动的淡水、半咸水、咸水，包括低潮时水深不超过 6 m 的海水水域。

2.0.13 人工湿地水处理系统 constructed wetland for water treatment

人为地在洼地里将石、砂、土壤、煤渣等一种或几种介质按一定比例构成基质作为填床料，并有选择性地植入植物的生态水处理系统。

2.0.14 可再循环材料 recyclable material

通过改变物质形态可实现循环利用的回收材料。

3 基本规定与设计策划

3.1 一般规定

3.1.1 绿色建筑的设计应以单栋建筑或建筑群为对象，建筑群是指由位置毗邻、功能相同、权属相同、技术体系相同或相近的两个及以上单体建筑组成的群体。设计单栋建筑时，凡涉及系统性、整体性的指标，应基于该栋建筑所属工程项目的总体指标（如人均居住用地指标、容积率、绿地率等）进行设计。不对临时建筑及单体建筑中的某一部分开展评价，而应以整栋建筑为基本设计对象。当对建筑群进行评价时，可先对各单体进行分别评价，再按各单体的建筑面积进行加权计算得到建筑群的总得分，最后按建筑群总得分确定星级等级。

3.1.2 绿色建筑设计应综合考虑建筑全寿命期的技术与经济特性，采用有利于促进建筑与环境可持续发展的场地、建筑形式、技术、设备和材料。

3.1.3 绿色建筑设计应体现共享、平衡、集成的理念。规划、建筑、结构、给水排水、暖通空调、电气与智能化、经济等各专业应紧密配合。

3.1.4 绿色建筑设计，应遵循因地制宜的原则，结合建筑所在地域的气候、资源、生态环境、经济、人文等特点进行。

3.1.5 方案设计前期宜进行绿色建筑设计策划。

3.1.6 方案和初步设计阶段的设计文件应提供绿色建筑设计专项说明或专篇，施工图设计文件应提供绿色建筑说明专篇、设计审查与施工验收登记表，以及绿色建筑设计指标分析计算书。

3.1.7 绿色建筑设计应在设计理念、方法、技术应用等方面进行创新，并遵循“被动技术优先、主动技术优化”的原则。

3.2 评分办法与等级划分

3.2.1 不论建筑功能是否综合，均以各个条款为基本评判单元。对于某一条文，只要建筑中有相关区域涉及，则该建筑就参评并确定得分。

3.2.2 针对部分条文，下设两款分别针对居住建筑和公共建筑的，主要指商住楼（土地

使用性质为综合用地，使用权年限一般为 50 年)。所设计建筑如同时具有居住和公共功能，则每项参评条文均需按这两种功能分别评价后再取平均值（算术平均，无论面积比例如何都各占 50%）。当建筑群项目中居住建筑和公共建筑的面积差距悬殊时（如属于居住用地性质，但包含少量配套公建的住宅区），初步约定广州住区内的配套商业建筑单体面积小于 3000m²，或区域内配套商业建筑群面积小于 5000m²时，可完全按照居建类型进行评价得分，不单独对商业建筑进行绿色建筑设计。

3.2.3 设计评价指标体系 5 类指标的总分均为 100 分。5 类指标各自的评分项得分 Q₁、Q₂、Q₃、Q₄、Q₅ 按参评建筑该类指标的评分项实际得分值除以适用于该建筑的评分项总分值再乘以 100 分计算。计算过程如下所示：如某类指标“理论总分”为 100 分、“实际总分”=理论总分-不参评条款总分、“实际得分”为项目的实际评价得分总和、“折算得分”=实际得分/实际总分*100，最终“项目总分”是将各类指标的“折算得分”进行加权求和。

3.2.4 加分项的附加得分 Q₈ 按本标准第 11 章的有关规定确定。

3.2.5 绿色建筑设计的总得分按下式进行计算，其中评价指标体系七类指标评分项的权重 w₁~w₅ 按下表取值。

$$\Sigma Q = w_1 Q_1 + w_2 Q_2 + w_3 Q_3 + w_4 Q_4 + w_5 Q_5 + Q_8$$

表 3-1 绿色建筑设计的评价指标的权重

	节地与室外环境 w ₁	节能与能源利用 w ₂	节水与水资源利用 w ₃	节材与材料资源利用 w ₄	室内环境质量 w ₅
居住建筑	0.21	0.24	0.20	0.17	0.18
公共建筑	0.16	0.28	0.18	0.19	0.19
商住楼	0.185	0.26	0.19	0.18	0.185

注：对于同时具有居住和公共功能的单体建筑，各类评价指标权重取为居住建筑和公共建筑的算术平均值，如上表商住楼所示。

3.2.6 绿色建筑分为一星级、二星级、三星级三个等级。三个等级的绿色建筑均应满足本标准所有控制项的要求，且每类指标的评分项得分不应小于 40 分。当绿色建筑总得分分别达到 50 分、60 分、80 分时，绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。

3.2.7 对多功能的综合性单体建筑（商住楼），应按本指南中对应评价条文逐条对适用的区域进行设计，确定各评价条文的得分。即在每个评价条文中权衡计算参评对象的得分，最终计算总分。基本设计评价原则如下表所示。

表 3-2 绿色建筑设计评价得分原则

评价原则	原则说明
1、整体、系统性原则	设计独栋建筑时，凡涉及系统性、整体性的指标，应基于该栋建筑所属工程项目的总体指标（如人均居住用地指标、容积率、绿地率等）进行评价，如以项目总地块或者分期建设地块范围为评价范围。
2、不同区域存在参评和不参评情况得分原则	对商住楼（或混合功能建筑），若某条文住宅为不参评，商业部分参评（如住宅预留分体空调，商业统一设计中央空调），则按照商业部分的设计得分计算该条总得分。
3、不同对象同时参评，部分满足，部分不满足时评分原则。	对参评建筑，只有所有参评对象满足该条时，才可得分。如5.2.4条空调冷热源能效，只有所有参评对象都满足得分要求时，才可得分。某项目，若制冷机组效率提高了6%，但锅炉效率提高值没有达到3%，则不得分。
4、就低不就高原则	对某建筑不同区域，某条文对不同区域均为参评项，如某商住楼的8.2.6条采光系数，住宅得8分，公建得6分，则总分取6分。
5、其它特殊性原则	按照条文说明的具体原则处理，如6.2.10条非传统水源利用率，可按照各自用水量的权重，采用加权法计算最终得分。

3.2.8 对广州商住楼建筑，也可以按照住宅和商业部分完全分开评价，若住宅部分和商业部分设计评价可同时满足某星级得分要求，也可认为达标。进行施工图审查和设计时，则需要按照居建和公建分别提供备案表和专篇。

3.3 设计策划

I 策划目标与实施团队

3.3.1 设计策划应明确绿色建筑的项目定位、建设目标及对应的技术策略、增量成本与效益分析。

3.3.2 策划目标应包括下列内容：

1 达到《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2014）或其他绿色建筑相关标准的对应等级，同时满足现行国家设计标准和广州市地方标准的要求。

2 节地与室外环境的目标、节能与能源利用的目标、节水与水资源利用的目标、节材与材料资源利用的目标、室内环境质量的目标、绿色施工的目标、运营管理的目标。

3.3.3 策划与实施团队

绿色建筑的策划和实施是一个系统工程，在绿色技术协调小组或技术顾问的配合下，需要在建筑设计过程中进行多学科的反复协作。

3.3.4 实施要求

1 每一个绿色建筑设计项目应指定一位绿色建筑技术负责人。技术负责人可以根据设计团队的技术实力，决定是否需要聘请技术顾问或是抽调设计团队成员成立绿色技术协调小组，技术顾问或绿色技术协调小组应配合技术负责人制订合理的绿色建筑星级目标和相应的技术体系，配合设计团队将各项绿色建筑技术措施落实到设计图纸上。

2 设计团队中各专业工程师应根据绿色建筑技术负责人提出的设计要求，不断深化设计，及时将设计调整反馈给绿色技术负责人、协调小组或技术顾问，以便其不断调整和完善绿色技术措施，确保目标定位的实现。

3 根据最终设计成果，设计团队、绿色技术负责人、协调小组或技术顾问应进行绿色建筑技术自评，确保预期目标的实现，并总结最终实施方案与初始实施方案的差异，积累经验，以备其它项目推广。

II 策划内容

3.3.5 绿色建筑策划应包括以下内容：

- 1 前期调研；
- 2 项目定位与目标分析；
- 3 绿色建筑技术方案与实施策略分析；
- 4 绿色措施技术经济可行性分析；
- 5 编制项目策划书。

绿色建筑项目前期策划阶段基本流程如图 3-1 所示：

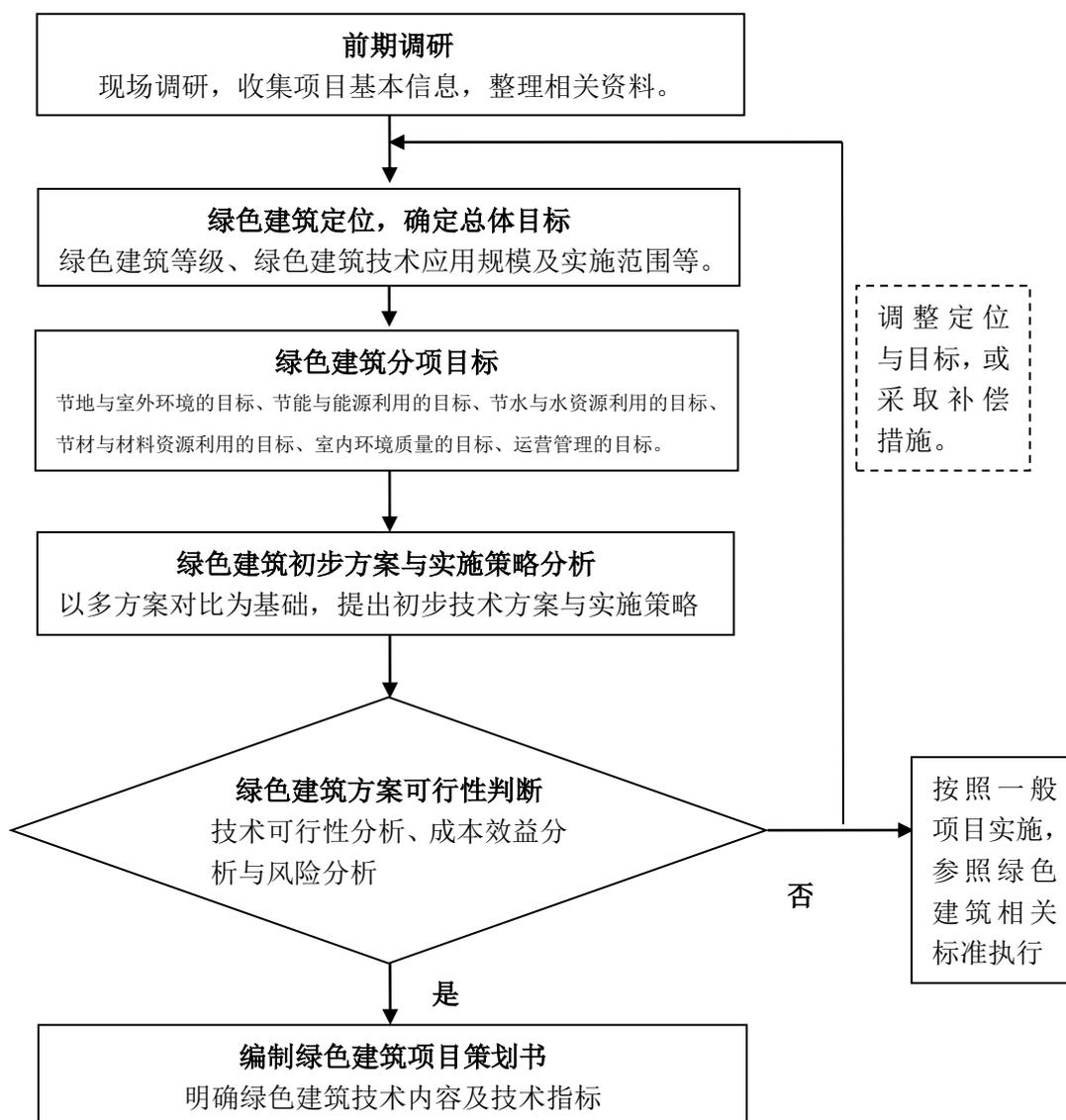


图 3-1 绿色建筑项目前期策划流程图

3.3.6 绿色建筑策划的前期调研应包括场地分析、市场分析和社环境分析，并满足下列要求：

- 1 场地分析应包括地理位置、场地生态环境、场地气候环境、地形地貌、场地周边环境、道路交通和市政基础设施规划条件等；
- 2 市场分析应包括建设项目的功能要求、市场需求、使用模式、技术条件等；
- 3 社环境分析应包括区域资源、人文环境和生活质量、区域经济水平与发展空间、周边公众的意见与建议、当地绿色建筑的激励政策情况等。

3.3.7 绿色建筑的项目定位与目标分析应包括以下内容：

- 1 分析项目的自身特点和要求；

- 2 分析《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2014)相关等级的要求;
- 3 确定适宜的实施目标。

3.3.8 应根据项目前期调研成果和明确的绿色建筑目标,制定项目绿色建筑技术方案与实施策略,并应满足下列要求:

- 1 选用适宜的、被动的技术;
- 2 选用集成技术;
- 3 选用高性能的建筑产品和设备;
- 4 对现有条件不满足绿色建筑目标的,采取补偿措施。

3.3.9 绿色建筑技术方案的可行性分析应包括以下内容:

- 1 技术可行性分析;
- 2 经济性分析;
- 3 效益分析;
- 4 风险分析。

3.3.10 项目策划阶段应编制绿色建筑项目策划书。

3.3.11 各专业策划内容

1 建筑专业策划方案应包括下列内容:

- 1) 远离污染源、避免排放超标的污染源、保护生态环境的措施
- 2) 改善室外风、热、声、光环境质量的措施及指标
- 3) 场地交通组织及停车场所的设置
- 4) 场地总平面的竖向设计与场地排水组织及雨水低冲击开发措施的规划
- 5) 地下空间的合理利用
- 6) 建筑围护结构的保温隔热措施及指标
- 7) 建筑立面设计与建筑外遮阳措施的规划及指标
- 8) 室内平面设计及促进自然通风、自然采光效果的措施及指标
- 9) 保证室内环境质量的措施及指标
- 10) 绿色建材的利用
- 11) 与相关专业协调可再生能源的综合利用

2 结构专业策划方案应包括下列内容:

- 1) 选择合理的建筑形体规则性

- 2) 地基基础设计方案
- 3) 结构选型优化及相适应的材料选用
- 4) 高强度结构材料应用的可行性分析

3 给排水专业策划方案应包括下列内容:

- 1) 配合建筑专业合理规划场地雨水径流, 通过雨水入渗和调蓄, 减少开发后场地的雨水外排量
- 2) 制定雨水、再生水、空调冷凝水等非传统水源的综合利用方案
- 3) 当生活热水采用太阳能、空气能、地热等可再生能源及余热、废热时, 应与建筑、暖通等相关专业配合, 制定综合利用方案
- 4) 景观用水不应采用市政自来水和地下水

4 暖通空调专业策划方案应包括下列内容:

- 1) 空调冷热源形式
- 2) 输配系统方式
- 3) 末端系统形式及区域划分
- 4) 部分负荷工况下系统节能措施
- 5) 计量与控制要求
- 6) 室内环境质量的控制措施, 包括室内气流组织方式
- 7) 能量回收及可再生能源综合利用的可行性分析
- 8) 如预留分体空调设备, 应明确能效等级要求, 并协调与建筑、电气等相关专业的配合

5 建筑电气专业策划方案应包括下列内容:

- 1) 确定合理的供配电系统
- 2) 合理应用电气节能技术
- 3) 合理选择节能光源、灯具和照明控制方式
- 4) 合理运用太阳能发电、风力发电等可再生能源利用技术
- 5) 设置合理的分项、分区、分户用电计量措施

6 建筑智能化专业策划方案应包括下列内容:

- 1) 评估设置建筑设备监控管理系统的可行性
- 2) 评估设置建筑能源管理系统的可行性
- 3) 主要功能房间室内空气品质的监控, 并与通风空调设备的联动控制

7、景观专业策划方案应包括下列内容:

- 1) 合理绿地率和人均公共绿地面积, 绿地开放情况
- 2) 乔木、灌木和绿地的合理配置, 构筑物实现室外遮阳
- 3) 下凹绿地和雨水花园合理配置、透水地面选型和配置, 雨水低冲击开发综合方案设计
- 4) 屋顶绿化和垂直绿化
- 5) 绿地节水灌溉

III 绿色建筑技术与建筑辅助设计

3.3.12 在绿色建筑技术分析中, 应针对不同设计阶段的侧重点, 采取快速分析与精细分析相结合的分析方法, 以便配合设计进度, 及时指导设计, 实现模拟分析辅助设计的目的。

3.3.13 实施要求

1 绿色建筑技术分析应根据分析对象的特点, 采取适当的分析方法。总体原则是: 对大尺度的总体布局、单体形态、空间组合、能源供应方案和水资源方案进行快速分析, 得到方向性和原则性的分析成果, 以配合方案的选择。对中小尺度的细部构造、材料参数、系统结构及关键设计参数, 应采取半精细和精细相结合的分析方法, 进行准确分析, 以形成完整的设计文件。

2 不同设计阶段应注意绿色建筑技术分析的深度要求。在方案设计阶段前期, 应完成项目的可行性研究, 得到合适的建设目标和可实施技术体系。在方案设计阶段的后期, 应根据精细化分析工作的研究成果, 按照实施技术体系, 分专业制订设计任务书, 明确设计要求, 提供设计参数的选取建议, 确保技术细节能落实到初步设计和施工图设计中。

3 绿色建筑技术分析中涉及到的模拟分析工作详见表 3-2。实施中应结合对象特点

和评分条文，因地制宜地选择模拟分析工作和相应技术。需要强调的是，模拟分析工作除了提供支持得分的依据外，还应从根本上提高设计作品的生态效应，并且脚踏实地地落实到设计成果中，而不是成为一种曲高和寡或形而上学的得分工具。

表 3-2 绿色建筑技术分析涉及到的模拟分析

序号	模拟分析项目	对应条文	建议开展分析的设计内容
1	日照模拟分析	4.1.4 5.2.1	单体排列方式、建筑间距、建筑高度、架空层设计、单体平面布局
2	室外自然通风模拟分析	4.2.6	单体排列方式、建筑间距、建筑高度、建筑迎风面开口设计、架空层设计
3	室外热环境模拟分析	4.2.7	除促进室外自然通风的设计内容外，还应包括：建筑外表面色泽、硬化下垫面的色泽与铺装方式、室外地面的遮荫、生态补偿设计（例如大面积的植林地、湿地、水体等）、人工热源的排放强度及排放方式
4	场地雨水径流分析	4.2.14	建筑屋顶和室外地面铺装方式、雨水基础设施（例如下凹绿地、雨水花园、生态冲沟、旱溪等）的布置、雨水调蓄体（包括天然水体和人工调蓄池）的设计
5	建筑立面太阳辐射得热分析与遮阳优化设计	5.2.1 5.2.3	多肢建筑的自遮阳设计、建筑立面内凹天井的遮阳设计、建筑外遮阳设计
6	建筑空间组合与室内自然通风分析	8.2.10	室内中庭的布置及其与各层公共区域的连接、中庭天窗的排风口设置、首层大堂或开敞门厅的布置、室内天井（内庭院）的布局及其与各层公共区域的连接、各层空中花园或开敞平台的设置
7	平面布局与室内自然通风分析	8.2.10	外窗（幕墙）的可开启部分及开启方式、立面通风构造设计、室内穿堂风通道设计
8	平面布局与室内自然采光分析	8.2.7	建筑进深、功能房间布局、窗地面积比例、玻璃可见光透射比、室内装饰色调
9	暖通空调系统能耗降低幅度分析	5.2.6	机组性能：冷水机组全工况性能系数、水泵效率、风机效率、冷却塔能耗指标 控制策略：水系统变流量控制、水系统输送水温差、风机调速控制、过渡季节全新风运行、水系统变出水温度控制
10	太阳能光伏系统分析	5.2.16	光伏组件安装区域全年太阳辐射总量分析、光伏组件的发电效率、建筑全年用电量
11	太阳能光热系统分析	5.2.16	太阳能集热板安装区域全年太阳辐射总量分析、集热板效率、建筑全年热水耗热量
12	建筑再生水、雨水收集回用计算	6.2.10	建筑全年用水量平衡、雨水收集汇水面积、计算降雨量、雨水调蓄容积。再生水的收集回用计算。
13	空调室内气流组织	8.2.11	气流组织方式（包括下送上回、上送下回、上送上

	分析（高大空间）		回、中送下回等气流组织方式）、送风参数（包括风口形式、风口位置、风口有效面积、送风风速、风口紊流特性、送风温度）
14	结构优化分析	7.2.2	地基基础、结构体系、结构构件

4 节地与室外环境

4.1 控制项

4.1.1 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	规划	规划设计、环评	居建，公建

设计与评价要点：

- 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。

设计表达材料：

- 1) 建设项目场地原始地形图、建设项目规划设计图：应体现对场地原有地形地貌、水系、植被、古迹的保护和土方平衡等方面的设计措施

辅助证明材料：

- 1) 环评报告书（表）
- 2) 其它必要的专项危险性评估报告

4.1.2 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	规划	规划设计、环评	居建，公建

设计与评价要点：

- 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) 参照《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB 50325-2010) 2013 年版对场址进行土壤氡浓度检测, 如超标则需要应采取相应的防护(抗开裂和防水)措施。如下表所示:

表 4.1.2-1 土壤氡浓度范围和对应技术措施

氡浓度范围	技术措施
区域性测定平均值不大于 10000Bq/m ³ , 且工程场地所在地不存在地质断裂构造	场址可不再进行土壤氡浓度测定
浓度不大于 20000Bq/m ³	可不采取防氡工程措施
20000-30000Bq/m ³ 之间	采取建筑物底层地面抗开裂措施。如回填土夯实, 地面设置分格缝, 地面垫层中配置钢筋网
30000-50000Bq/m ³ 之间	采取建筑物内底层地面抗开裂措施, 按现行国家标准《地下工程防水技术规范》一级防水要求, 对基础进行处理
大于等于 50000Bq/m ³	采取建筑物综合防氡措施

- 4) 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。

设计表达材料:

- 1) 建设项目场地原始地形图、建设项目规划设计图: 应体现对潜在危险源的避让措施
- 2) 建筑施工图: 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

辅助证明材料:

- 1) 环评报告书(表)
- 2) 潜在污染源(包括土壤氡浓度)的专项检测报告、地勘报告

4.1.3 场地内不应有排放超标的污染源。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	规划	规划设计、环评、场址检测	居建, 公建

设计与评价要点:

- 1) 查看环评报告书(表)中的相关内容, 确定场地范围内存在的污染源。这里的污染源是指: 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。

设计表达材料：

- 1) 建设项目规划设计图纸、建筑平面图、设计说明：应体现对潜在污染源的治理措施和治理效果

辅助证明材料：

- 1) 环评报告书（表），包含潜在污染源的预测报告

4.1.4 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	规划	规划设计	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 在广州地区，建筑规划布局时应协调建筑日照和建筑遮阳的关系，在满足建筑日照要求的前提下，尽可能提高建筑遮阳效果。在优化建筑布局时，应结合建筑立面设计来协调建筑日照和建筑遮阳的关系。对于建筑南立面，优先考虑水平挑板和建筑悬挑等设计手法来提高夏季遮阳效果，又不影响冬季日照；对于建筑东西立面，优先考虑带偏角的垂直百叶，实现夏季遮阳，冬季透光的效果。对于复杂形体的建筑设计，建议采用软件模拟方法，在方案阶段对冬夏两个季节的立面日照进行分析，优化设计方案。
- 2) 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。
- 3) 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质量影响也很大。例如，由于自遮挡的原因，一梯六户、一梯八户以上的户型布局可能会出现较多户型不能满足日照要求的情

况。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，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。

- 4) 新建项目应注意与周边建筑的相邻关系，不得影响周边有日照要求建筑的日照质量。
- 5) 对于改造项目需要区分两种情况：周边建筑改造前满足日照标准的，应保证其改造后仍符合相关日照标准的要求；周边建筑改造前未满足日照标准的，改造后不可再降低其原有的日照水平。
- 6) 本条在参照现行《广东省绿色建筑评价标准》DBJ/T15 或《绿色建筑评级标准》GB/T50378 执行时，应分别按照对应的条文要求进行分析。

设计表达材料：

- 1) 建设项目规划总平面图：应注明建筑间距
- 2) 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，并统计日照户型满足率的比例

4.2 评分项

4.2.1 节约集约利用土地。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
19	规划	规划设计	居建，公建

设计与评价要点：

- 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，可按照不同户型反算总用地面积是否满足得分要求。

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	
$35 < A \leq 41$	$23 < A \leq 26$	$22 < A \leq 24$	$20 < A \leq 22$	$11 < A \leq 13$	15
$A \leq 35$	$A \leq 23$	$A \leq 22$	$A \leq 20$	$A \leq 11$	19

- 2) 2012 年初，国土资源部发布《关于做好 2012 年房地产用地管理和调控重点工作的通知》，再次强调了“要严格控制高档住宅用地，不得以任何形式安排别墅类用地”的要求。别墅虽属于居住建筑，但人均占有的土地资源过大，不符合我国节约用地的基本国策，因此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

- 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。

设计表达材料：

- 1) 建设项目规划总平面图：应注明与绿色建筑评分相关的各项技术经济指标

4.2.2 场地内合理设置绿化用地。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
9	规划、初设与施工图	规划设计、景观	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 对居住建筑，住区绿地率新区建设达到 30%，旧区改建达到 25%，得 2 分。住

区人均公共绿地面积按表 4.2.2-1 的规则评分，最高 7 分。根据《城市居住区规划设计规范》GB50180 的规定，绿地应包括公共绿地、宅旁绿地、公共服务设施所属绿地和道路绿地（道路红线内的绿地），包括满足当地植树绿化覆土要求的地下或半地下建筑的屋顶绿化，不包括其他屋顶、晒台的人工绿地。

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) 公共绿地应满足的基本要求：宽度不小于 8m，面积不小于 400 m²，并应有不少于 1/3 的绿地面积在标准的建筑日照阴影线范围之外。
- 3) 对公共建筑，绿地率按表 4.2.2-2 的规则评分，最高得 7 分。绿地向社会公众开放，得 2 分，幼儿园、小学、中学、医院建筑的绿地均视为开放绿地，可直接得 2 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

设计表达材料：

- 1) 建设项目规划总平面图、规划绿地平面图：应明确各类绿地技术经济指标和统计数据
- 2) 绿化施工图与设计说明：当景观设计绿地面积大于规划绿地面积时，应在绿化施工图中统计各类绿地面积组成
- 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

4.2.3 合理开发利用地下空间。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
6	规划、初设与施工图	规划设计、建筑	居建，公建

设计与评价要点：

- 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} 地下一层建筑面积与总用地面积的比率 R_{p2}	$R_{p1} \geq 0.5$	3
		$R_{p1} \geq 0.7$ 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。

设计表达材料：

- 1) 建设项目规划总平面图：应明确地下空间在内的各项技术经济指标
- 2) 地下室平面图：应明确地下空间的使用功能
- 3) 地下空间不参评情况说明书：针对不参评情况提供

4.2.4 建筑及照明设计避免产生光污染。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
4	规划、初设与施工图	规划、建筑、景观、电气	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 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。
- 2) 无玻璃幕墙，或玻璃幕墙可见光反射比不大于 0.2，得 2 分；
- 3) 无室外夜景照明且经论证合理的，或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/T 163 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。具体规定包括:夜景照明设施在居住建筑窗户外表面产生的垂直面照度不应大于规定值;夜景照明灯具朝居室方向的发光强度不应大于规定值;城市道路的非道路照明设施对汽车驾驶员产生的眩光的阈值增量不应大于 15%;居住区和步行区的夜景照明设施应避免对行人和非机动车人造成眩光。夜景照明灯具的眩光限制值应满足规定;灯具上射光通比的最大值不应大于规定值;夜景照明在建筑立面和标识面产生的平均亮度不应大于规定值。

设计表达材料:

- 1) 建筑总平面图:应明确建设项目和周边道路的关系
- 2) 建筑设计说明:应注明幕墙玻璃反射比要求
- 3) 景观室外照明图纸:应包含避免光污染的具体措施说明
- 4) 幕墙深化设计图纸:应明确幕墙玻璃反射比

辅助证明材料:

- 1) 幕墙玻璃热工性能检测报告
- 2) 室外景观照明灯具产品资料

4.2.5 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
4	规划	规划设计、环评	居建, 公建

设计与评价要点:

- 1) 环评阶段对场地周边的噪声现状进行检测,并对规划实施后的环境噪声进行预测,必要时采取有效措施改善环境噪声状况,使之符合国家标准《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中对于不同类别区域环境噪声标准的规定。
- 2) 当居住和公共建筑环境噪声测试(预测)值达到 2 类或以上标准时,得 4 分,3 类及以下时不得分。

表 4.2.5 城市五类区域环境噪声最高限值

类别	昼间	夜间
0	50	40

1	55	45
2	60	50
3	65	55
4a	70	55
4b	70	60

注：

- ◆ 0类标准适用于疗养区、高级别墅区、高级宾馆区等特别需要安静的区域，位于城郊和乡村的这一类区域分别按严于0类标准5dB执行。
- ◆ 1类标准适用于以居住、文教机关为主的区域。乡村居住环境可参照执行该类标准。
- ◆ 2类标准适用于居住、商业、工业混杂区。
- ◆ 3类标准适用于工业区。
- ◆ 4类标准适用于交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括4a和4b两种类型。4a类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干道、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；4b类为铁路干线两侧区域。

辅助证明材料：

- 1) 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

4.2.6 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
6	规划	规划设计	居建，公建

设计与评价要点：

分别在夏季（过渡季），以及冬季平均风速和主导风向条件下，对场地以及周边进行室外风环境模拟分析，并按照以下规则评价得分。

- 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。

设计表达材料:

- 1) 建筑总平面图、首层平面图: 应注明架空位置
- 2) 室外自然通风模拟分析报告: 应说明模拟软件、各类计算边界条件设定值, 并按照季节平均风速, 分别分析在东南风和北风两种主导风向条件下的地面 1.5m 高风速分布, 以及建筑表面风压模拟分析图

4.2.7 采取措施降低热岛强度。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
4	规划、初设与施工图	规划、建筑、景观	居建, 公建

设计与评价要点:

- 1) 红线范围内户外活动场地(包括步道, 庭院、广场、游憩场和室外停车场)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。其中乔木的遮阳面积应按照乔木表中给出的成年乔木树冠尺寸在地面投影面积进行计算(可参考附录 12.12)。对于首层架空构筑物, 架空空间如果是活动空间, 可计算为遮荫面积。
- 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。
- 3) 如本条不提供室外热环境分析报告, 则必须满足以上 1、2 点要求和条文 4.2.6 室外自然通风在夏季和过渡季得分的相关要求。
- 4) 如提供室外热环境分析报告, 则须满足: 夏至日分别计算 9:00、12:00、15:00 和 18:00 四个时刻的室外空气平均温度值, 该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。

设计表达材料:

- 1) 建设项目规划总平面图: 应明确各种技术经济指标和首层架空率
- 2) 室外场地铺装图: 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) 室外种植平面图：应注明乔木、场地构筑物遮荫面积比例，包括地面平均阴影面积的简要计算过程及结果
- 4) 种植设计苗木表：应明确所有乔木的规格及数量
- 5) 建筑节能计算书：应明确屋面太阳辐射反射或吸收系数
- 6) 夏季室外热环境模拟分析报告（包括室外自然通风分析报告）：应说明模拟软件、各类计算边界条件设定值和计算结果

4.2.8 场地与公共交通设施具有便捷的联系。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
9	规划	规划设计	居建，公建

设计与评价要点：

- 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（含公共汽车站和轨道交通站），得 3 分；
- 3) 有便捷的人行通道联系公共交通站点，得 3 分。

设计表达材料：

- 1) 建设项目道路交通系统规划图、建筑总平面图：应明确主要出口位置及联系公共交通站点的连接方式

辅助证明材料：

- 1) 当地交通地图：注明公交站点位置和具体公交线路。如现状暂无交通设施，应提供公共交通规划文件

4.2.9 场地内人行通道采用无障碍设计。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
3	规划、初设、施工图	规划设计、景观	居建，公建

设计与评价要点:

- 1) 人行通道满足现行国标《无障碍设计规范》GB50763 的相关要求。设计时应重点考虑建筑的主要出入口满足无障碍设计要求,场地内的人行系统与城市道路连接满足无障碍设计要求。

设计表达材料:

- 1) 建设项目道路交通系统规划图、建筑总平面图:应明确室外无障碍通道、建筑出入口无障碍设计措施
- 2) 建筑设计说明:应明确无障碍设计内容

4.2.10 合理设置停车场所。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
6	规划、初设与施工图	规划设计、建筑	居建, 公建

设计与评价要点:

- 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:
 - 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;
 - 采用错时停车方式向社会开放,提高停车场(库)使用效率;
 - 合理设计地面停车位,不挤占步行空间及活动场所。

设计表达材料:

- 1) 建筑总平面图:应明确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:应明确普通车位、机械车位的位置和数量、非机动车位的位置和数量
- 3) 景观平面图:应明确地面自行车位的遮阳防雨措施

辅助证明材料:

- 1) 针对采用错时停车方式向社会开放的项目,应在建筑总平面图上明确停车库的出入口可以便利连接市政道路,并提供对外开放管理办法

4.2.11 提供便利的公共服务。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
6	规划、初设与施工图	规划设计、建筑	居建，公建

设计与评价要点：

- 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：
 - 场地出入口到达幼儿园的步行距离不大于 300m；
 - 场地出入口到达小学的步行距离不大于 500m；
 - 场地出入口到达商业服务设施的步行距离不大于 500m；
 - 相关设施集中设置并向周边居民开放；
 - 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。
- 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：
 - 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。
 - 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。
 - 建筑向社会公众提供开放的公共空间；
 - 室外活动场地错时向周边居民免费开放。

设计表达材料：

- 1) 建筑总平面图、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

4.2.12 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
3	规划、初设与施工图	规划设计、景观	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 若项目为净地交付，已经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。
- 2) 参评时推荐按照以下措施进行规划和设计：
 - 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。
 - 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。
 - 推荐采用场地表层土的保护和回收利用。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。

设计表达材料：

- 1) 环评报告、场地地形图
- 2) 规划总平面图、景观设计图
- 3) 生态补偿措施落实报告，包括表层土利用方案、乔木等植被保护方案、水体保护方案等，具体介绍项目采用生态补偿措施的具体方法及生态补偿后的效果

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 10hm² 的场地进行雨水专项规划设计。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
9	规划、初设与施工图	规划设计、给排水、景观	居建，公建

设计与评价要点：

- 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 日起施行，其相关要求应作为绿色建筑评价的参照依据。
- 2) 场地占地面积大于 10hm² 的项目，应提供雨水专项规划设计，通过建筑、景观、道路和市政等不同专业的协调配合，综合考虑各类因素的影响，对径流减排、污染控制、雨水收集回用进行全面统筹规划设计。小于 10hm² 的项目可不作雨水专

项规划设计，但也应根据场地条件合理采用雨水控制利用措施，编制场地雨水综合利用方案，具体内容包括但不限于：**a.** 说明场地径流减排措施，各种绿色雨水基础设施的设置，须明确下凹绿地或雨水花园占绿地面积比、主要位置和径流污染控制措施；**b.** 计算场地可渗透地面面积比和开发前后的平均径流系数，可渗透地面面积比应符合广州市相关要求，确保开发后的场地平均径流系数不超过开发前的场地平均径流系数；

- 3) 根据《办法》要求，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%（较国标 30%有提高），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（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（植物截流，土壤过滤等），得 3 分；
- 5) 根据《办法》要求，除城镇公共道路外，建筑室外可透水地面比不低于 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%（较国标 50%有提高），其中硬质透水铺装包括以下两部分面积：**a.** 植草砖、透水沥青、透水混凝土、透水砖；**b.** 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。得 3 分。

设计表达材料：

- 1) 雨水专项规划或综合利用方案说明书
- 2) 规划总平面图、景观设计图（绿化平面图、铺装总平面，硬质铺装大样图）
- 3) 给排水平面和系统图

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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
6	规划、初设与施工图	规划设计、给排水、景观	居建，公建

设计与评价要点：

- 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照依据。即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，每万平方米硬化地面面积应当配建不少于 500 立方的雨水调蓄设施。

2) 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

3) 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。

设计表达材料：

- 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，以及场地径流系数计算过程）
- 2) 规划总平面图、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），室外给排水总平面图
- 3) 设计控制雨量计算书

4.2.15 合理选择绿化方式，科学配置绿化植物。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
6	规划、初设与施工图	规划设计、景观	居建，公建

设计与评价要点：

- 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。满足植物生长需要的覆土厚度一般为：乔木 $\geq 1.2m$ ，深根乔木 $\geq 1.5m$ ，灌木 $\geq 0.5m$ ，草坪地被 $\geq 0.3m$ 。推荐覆土深度不小于 1.5m（适合深根乔木的需要）的种植区域/总种植区域 $\times 100\%$ 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。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。
- 3) 屋顶绿化既可采用满足植物生长所需要覆土层厚度的屋顶花园，也可以采用薄土

或无土种植的佛甲草、绿地贴等，但屋顶盆栽类植物不计入屋顶花园面积。

设计表达材料：

- 1) 规划总图（绿化平面图，包括技术经济指标）
- 2) 景观绿化平面图，苗木表
- 3) 屋顶绿化设计说明及图纸，垂直绿化设计说明及图纸

5 节能与能源利用

5.1 控制项

5.1.1 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	初设与施工图	建筑	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 执行现行《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75 或《公共建筑节能设计标准》GB50189，以及广东省实施细则，广州市相关管理规定的强制性条文规定。

设计表达材料：

- 1) 节能计算书、备案表，节能专篇

5.1.2 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	初设与施工图	暖通	采用集中空调采暖的居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 严格限制“高质低用”的能源转换利用方式，集中空调系统中，高品质的电能不可直接用于转换低品位的热能进行采暖，也不得直接作为空气加湿的热源。满足《公共建筑节能设计标准》GB50189，以及《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》相关规定的除外。如《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.5.1 条和第 8.1.2 条对满足以下条件的项项目，允许采用电直接加热供暖和空气加湿热源：
 - 以供冷为主、供暖负荷非常小，且无法利用热泵或其他方式提供供暖热源的建筑，当冬季电力供应充足、夜间可利用低谷电进行蓄热、且电锅炉不在用电高峰和平段时间启用时；
 - 无城市或区域集中供热，且采用燃气、用煤、油等燃料受到环保或消防严格限

制的建筑；

- 利用可再生能源发电，且其发电量能够满足直接电热用量需求的建筑；
- 冬季无加湿用蒸汽源，且冬季室内相对湿度要求较高的建筑。

设计表达材料：

- 1) 暖通施工图与设计说明

5.1.3 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	初设与施工图	电气	公共建筑

设计与评价要点：

- 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、动力和热水能耗等实现独立分项计量。对于同属相同业主的功能房间，宜分楼层对照明插座采取不同回路，且具备独立计量功能。
- 3) 按照住房和城乡建设部 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分项能耗数据采集技术导则》中对国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统的建设提出指导性做法。要求电量分为照明插座用电、空调用电、动力用电和特殊用电。其中，照明插座用电可包括照明和插座用电、走廊和应急照明用电、室外景观照明用电等子项；空调用电可包括冷热站用电、空调末端用电等子项；动力用电包括电梯用电、水泵用电、通风机用电等子项。
- 4) 根据《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》，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。
- 5) 超过 5 万 m² 的超大型公共建筑，有条件时与城市能耗统计数据监测中心联网。
- 6) 对采用集中冷源或输配系统的居建（如集中的中央空调，分户水源热泵系统、

水冷 VRV 系统), 也应对应的集中冷热源和集中输配系统进行能耗分项计量。

设计表达材料:

- 1) 电气设计总说明
- 2) 配电系统图 (应包括电能计量装置的表达)

5.1.4 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	初设与施工图	电气	居建, 公建

设计与评价要点:

- 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值高于或低于标准规定的对应照度值等级时, 其照明功率密度值 (LPD) 应按比例提高或折减。
- 3) 设有装饰性照明的场所, 装饰性灯具总功率的 50% 应计入照明功率密度值 (LPD) 的计算。
- 4) 设重点照明的商店营业厅, 该楼层营业厅的照明功率密度值可增加 $5\text{W}/\text{m}^2$ 。
- 5) 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。

设计表达材料:

- 1) 电气设计总说明, 给出各主要场所的照度和照明功率密度设计值
- 2) 各层照明平面图 (包括灯具选型)、照明控制系统图
- 3) 主要功能场所照明功率密度计算书

5.2 评分项

5.2.1 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
6	规划、初设与施工图	规划、建筑	居建, 公建

设计与评价要点：

- 1) 规划阶段合理设计建筑的体形、朝向和楼距，以改善建筑日照、自然通风和建筑自然采光。
- 2) 当建筑体形简单，建筑主朝向为南北或近南北朝向（南偏西 30°到南偏东 30°范围以内），建筑各朝向窗墙比均满足现行建筑节能设计标准的限值要求；或公共建筑各朝向窗墙比均不超过 0.5 时，可直接得 6 分。
- 3) 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、通风和采光的目標，并提供相应的优化分析报告和优化结论，优化分析报告应提供优化前后的对比分析结果（如建筑朝向、体形、楼距、窗墙比等参数优化后对建筑日照、通风和采光的定量对比结果）。本条也可得 6 分。

设计表达材料：

- 1) 建筑节能计算书：审核窗墙比、建筑朝向、体形系数等
- 2) 日照优化分析报告，室内典型户型或标准层的自然通风分析报告、自然采光模拟优化分析报告：报告中应说明具体模拟软件、各类计算边界条件和计算结果

5.2.2 外窗、玻璃幕墙的可开启部分能使建筑获得良好的通风。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
6	初设与施工图	建筑	居建，公建

设计与评价要点：

- 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。宜设置开口净面积较大的开启方式，如平开窗、推拉窗等，悬窗的开启角度不宜过小。当住宅外窗的最大开启角度小于 45 度时，通风开口面积应按外窗可开启面积的 1/2 计。
- 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。

- 4) 对于超过 18 层的建筑，考虑到高处风力过大以及安全方面的原因，仅评判 18 层及以下各层的外窗和玻璃幕墙开启面积。
- 5) 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，如相关的档案室、展馆、厂房和实验室等。

设计表达材料：

- 1) 建筑节能计算书
- 2) 门窗（幕墙）大样图、幕墙和外窗可开启面积比例计算书

5.2.3 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
10	初设与施工图	建筑	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 对居住建筑，围护结构热工性能比国家现行相关建筑节能设计标准规定提高幅度达到 5%，得 5 分；达到 10%，得 10 分。具体评价指标有两种方式：
 - 居住建筑的所有热工性能指标满足现行《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》的规定性指标要求，各朝向窗墙比不超出节能标准限值要求，且外窗平均综合遮阳系数较参照建筑中标准限值分别降低 5% 或 10% 以上。
 - 相对参照建筑，设计建筑全年空调累计耗电量分别降低 5% 或 10% 以上。
- 2) 对公共建筑，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。具体评价指标有两种方式：
 - 公共建筑的所有热工性能指标满足现行《公共建筑节能设计标准》的规定性指标要求，且外窗各朝向太阳得热系数 SHGC（或综合遮阳系数）分别降低 5% 或 10% 以上。
 - 公共建筑应对参照建筑和设计建筑的全年动态负荷进行模拟，以全年累计耗冷耗热量作为依据进行判断。如不开展动态负荷计算，也可以采用认可的建筑节能设计软件中的全年累计耗冷耗热量作为判据。

设计表达材料：

- 1) 建筑节能计算书（居建、公建）

- 2) 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）

5.2.4 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
6	初设与施工图	暖通	设计空调系统的居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 冷热源的效率按照下表约定进行得分计算：

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》GB 12021.3 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。

设计表达材料：

- 1) 暖通设计说明、设备表

5.2.5 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%。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
6	初设与施工图	暖通	采用集中空调的居建，公建

设计与评价要点：

- 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。
- 3) 未统一设计集中空调系统的居建和公建不参评。

设计表达材料：

- 1) 暖通设计说明、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）

5.2.6 合理选择和优化供暖、通风与空调系统。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
10	初设与施工图	暖通	设计空调的居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 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

- 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》GB

17981-2007 的要求，空调末端按照实际设计系统取值。

4) 对于未设计空调采暖系统的居住建筑，本条不参评。

设计表达材料：

- 1) 居住建筑节能计算书（提供空调年耗电量指标），以及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）

5.2.7 采取措施降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
6	初设与施工图	暖通	设计空调采暖系统的公建

设计与评价要点：

- 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、可在过渡季开窗（主要功能房间外窗可开启面积不小于 30%，透明幕墙可开启面积不小于 10%）充分改善室内热环境的公共建筑，可直接得 6 分。住宅不参评。

设计表达材料：

- 1) 暖通设计说明
- 2) 全空气空调系统施工图系统与平面图
- 3) 室内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）

5.2.8 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
9	初设与施工图	暖通	居建，公建

设计与评价要点：

- 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。对于不需要设水系统或风系统的空调系统或设备，例如采用变制冷剂流量的多联机或者分体空调，本款可直接得 3 分。

设计表达材料：

- 1) 暖通设计说明、设备表

5.2.9 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
5	初设与施工图	电气	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 照明系统分区需满足自然光利用、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）以及大空间应采取定时、感应等节能控制措施。

设计表达材料：

- 1) 电气设计说明、照明平面图，照明控制系统图

5.2.10 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象

8	初设与施工图	电气	居建，公建
---	--------	----	-------

设计与评价要点：

- 1) 对居住建筑，只要公共部分满足目标值要求，即可得 8 分。
- 2) 对公共建筑，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。
- 3) 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。

设计表达材料：

- 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）

5.2.11 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
3	初设与施工图	建筑、电气	有电梯设计的居建，公建

设计与评价要点：

- 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，宜采用变频控制、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。

设计表达材料：

- 1) 电气设计说明、电梯设计参数
- 2) 选用的节能电梯样本参数

5.2.12 合理选用节能型电气设备。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
5	初设与施工图	给排水、电气、暖通	居建，公建

设计与评价要点：

- 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。可参考现行国标《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》GB18613、《通风机能效限定值及能效等级》GB19761、《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB19762 的节能评价值要求。

设计表达材料：

- 1) 电气设计说明、设备表（变电站设计施工图），变压器样本参数
- 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）

5.2.13 排风能量回收系统设计合理并运行可靠。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
3	初设与施工图	暖通	设独立新风系统，且新排风温差超过 15℃ 的居建、公建

设计与评价要点：

- 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。

设计表达材料：

- 1) 暖通设计说明、设备表（应标出热回收机组的具体型式和参数）

2) 空调风系统平面设计图

5.2.14 合理采用蓄冷蓄热系统。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
3	初设与施工图	暖通	峰谷电价超过 2.5 的公建

设计与评价要点：

- 1) 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。

设计表达材料：

- 1) 暖通设计说明、蓄冷设备相关设计图纸

5.2.15 合理利用余热废热解决建筑的蒸汽、供暖或生活热水需求。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
4	初设与施工图	暖通，给排水	有稳定热需求，且有可用余热废热的居建、公建

设计与评价要点：

- 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（热泵热水、空调热回收）措施替代。
- 4) 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。

设计表达材料:

- 1) 暖通设计说明与设备表（应注明热回收方式、效率和热回收量）
- 2) 给排水设计说明与热水给水系统图

5.2.16 合理利用可再生能源。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
10	初设与施工图	给排水、电气、暖通	居建、公建

设计与评价要点:

- 1) 根据广州实际气候条件，利用水源、地源热泵并不带来显著的节能和经济效益。因此，本条主要针对可再生能源（指太阳能、空气源热泵等）提供生活热水，以及可再生能源（指太阳能、风能、生物质能等）直接发电进行评价。若空调系统采用水源、地源热泵时，同时应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（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 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
	$50\% \leq Rch < 70\%$	8
	$70\% \leq Rhch < 80\%$	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

- 4) 对住宅太阳能生活热水系统，仍可按照采用可再生能源热水比例的户数进行判断，但同时应判断太阳能集热器面积和效率是否满足相应标准要求。对公共建筑可再生能源热水系统，按照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比例进行计算。
- 5) 对可再生能源提供空调用冷用热时，按照可再生能源安装容量/总设计容量的比值进行评价得分。
- 6) 可再生能源提供发电时，按照全年实际发电量/全年用电量的比值进行核算。

设计表达材料：

- 1) 给排水设计说明与太阳能热水设计图，生活热水逐月热量平衡和比例计算书
- 2) 电气设计说明和可再生能源发电设计图，可再生能源发电比例计算书
- 3) 暖通空调设计说明与施工图，技术经济可行性论证报告

6 节水与水资源利用

6.1 控制项

6.1.1 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	规划、初设与施工图	规划、给排水	居建，公建

设计与评价要点：

- 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合理确定。
- 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：
 - 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。
 - 气象资料主要包括：当地的降水量、蒸发量等。
 - 市政设施情况包括：当地市政给排水管网及处理设施现状及长期规划情况等。
 - 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。
 - 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。
 - 说明节水器具、高效节水设备、系统设计中采用的技术措施等。
 - 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。
 - 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。
 - 非传统水源利用方案，水量平衡和经济性分析。

设计表达材料:

- 1) 给排水设计说明、给排水系统图
- 2) 水系统规划方案专篇报告
- 3) 非传统水源利用图纸与说明

6.1.2 给排水系统设置应合理、完善、安全。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	初设与施工图	给排水	居建, 公建

设计与评价要点:

- 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, 每区供水压力不大于 0.45MPa; 合理采取减压限流的节水措施。
- 3) 根据用水要求的不同, 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生活饮用水造成二次污染。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%。
- 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。

设计表达材料：

- 1) 给排水设计说明、给排水系统图
- 2) 水系统规划方案专篇报告
- 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

6.1.3 应采用节水器具。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	初设与施工图	给排水	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 所有用水器具应满足现行标准《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》GB/T18870 的要求。
- 2) 对装修项目，在施工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（标识阶段提供）；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。
- 3) 给排水设计说明中，可选用以下节水器具：
 - 节水龙头：加气节水龙头、陶瓷阀芯水龙头、停水自动关闭水龙头等；
 - 坐便器：压力流防臭、压力流冲击式 6L 直排便器、3L/6L 两挡节水型虹吸式排水坐便器、6L 以下直排式节水型坐便器或感应式节水型坐便器，缺水地区可选用带洗手水龙头的水箱坐便器；
 - 节水淋浴器：水温调节器、节水型淋浴喷嘴等；
 - 营业性公共浴室淋浴器采用恒温混合阀、脚踏开关等。

设计表达材料：

- 1) 给排水设计说明
- 2) 节水器具选用清单以及节水检验报告

6.2 评分项

6.2.1 建筑平均日用水量满足现行国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555 中的节水用水定额的要求。本条设计不参评。

6.2.2 采取有效措施避免管网漏损。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
7	初设与施工图	给排水	居建，公建

设计与评价要点：

- 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。
具体措施包括：
 - 合理设计供水压力，采取有效措施避免供水压力持续高压或压力骤变。
 - 采用高效低耗设备，如选用高性能阀门、零泄露阀门等。
 - 给水系统中使用的管材、管件，应符合现行产品标准的要求。
- 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。

设计表达材料：

- 1) 给排水设计说明（对管材、阀门做出具体选型设计）
- 2) 给水系统图（包含分级水表的设计）
- 3) 给排水主要设备明细表

6.2.3 给水系统无超压出流现象。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
8	初设与施工图	给排水	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 给水系统设计时应采取措施控制超压出流现象，应合理进行压力分区，并适当地采取减压措施，避免造成浪费。
- 2) 用水点供水压力（阀前压力）不大于 0.30MPa，得 3 分；
- 3) 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。
- 4) 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。

设计表达材料：

- 1) 给排水设计说明（对供水压力，供水方式以及减压措施进行说明）
- 2) 节水器具选用清单

6.2.4 设置用水计量装置。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
6	初设与施工图	给排水	居建，公建

设计与评价要点：

- 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) 居建使用分户计量即可得分。

设计表达材料：

- 1) 给排水设计说明，给水系统图（明确表达水表的安装位置）

6.2.5 公用浴室采取节水措施。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
4	初设与施工图	给排水	设有公用浴室的居建，公建

设计与评价要点：

- 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) 本条既包括学校、医院、体育场馆等建筑设置的公用浴室，也包含住宅、办公楼、旅馆、商场等为物业管理人员、餐饮服务人员和其他工作人员设置的公用浴室。无公用浴室的建筑不参评。

设计表达材料：

- 1) 给排水设计说明，公用浴室选用淋浴器设备清单

6.2.6 使用较高用水效率等级的卫生器具。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
10	初设与施工图	给排水	居建，公建

设计与评价要点：

- 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。现行标准的要求如下表所示：

表 6.2.6 现行节水器具用水效率等级

类型	评价指标		1 级	2 级	3 级
小便器	冲洗水量 L		2.0	3.0	4.0
大便器	冲洗水量 L		4.0	5.0	6.0
淋浴器	流量 L/s		0.08	0.12	0.15
水嘴	流量 L/s		0.100	0.125	0.150
坐便器	单档	平均值 L	4.0	5.0	6.5
	双档	大档 L	4.5	5.0	6.5
		小档 L	3.0	3.5	4.2
		平均值 L	3.5	4.0	5.0

- 3) 对装修项目，在施工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。

设计表达材料：

- 1) 给排水设计说明
- 2) 节水器具选用清单，及节水检验报告

6.2.7 绿化灌溉采用节水灌溉方式。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
10	初设与施工图	给排水、景观	居建，公建

设计与评价要点：

- 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。无需永久灌溉植物是指适应当地气候，仅依靠自然降雨即可维持良好的生长状态的植物，或在干旱时体内水分丧失，全株呈风干状态而不死亡的植物。无需永久灌溉植物仅在生根时需进行人工灌溉，因而不需设置永久的灌溉系统，但临时灌溉系统应在安装后一年之内移走。

设计表达材料：

- 1) 给排水设计说明
- 2) 景观设计图纸（含灌溉平面图、苗木表、当地植物名录等）
- 3) 节水灌溉产品说明

6.2.8 空调设备或系统采用节水冷却技术。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
10	初设与施工图	暖通、给排水	居建，公建

设计与评价要点：

- 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。

设计表达材料：

- 1) 暖通设计说明
- 2) 冷却塔设计选型表

6.2.9 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
5	初设与施工图	给排水	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 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。
- 2) 用水设备包括：车库和道路冲洗用的节水高压水枪、节水型专业洗衣机、循环用水洗车台，给水深度处理采用自用水量较少的处理设备和措施，集中空调加湿系统采用用水效率高的设备和措施。

设计表达材料：

- 1) 给排水设计说明
- 2) 其它用水设备选用清单，以及检验报告

6.2.10 合理使用非传统水源。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
15	规划、初设与施工图	给排水、景观 非传统水源专项设计	居建，公建 养老院、幼儿园、医院不参评

设计与评价要点：

- 1) 居建、办公、商店、旅馆类建筑：按公式计算非传统水源利用率（年非传统水源利用量/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。根据广州的实际条件，非传统水源利用主要包括项目范围内雨水、再生水、空调冷凝水的收集回用和市政再生水的利用四种措施。

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。

- 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；
- 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) 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。养老院、幼儿园、医院建筑本条不参评。

设计表达材料：

- 1) 水资源规划设计说明专篇、非传统水源利用率计算书
- 2) 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）

6.2.11 冷却水补水使用非传统水源。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
8	初设与施工图	暖通、给排水 非传统水源专项设计	居建，公建

设计与评价要点：

- 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 R _{nt}	得分
10% ≤ R _{nt} < 30%	4
30% ≤ R _{nt} < 50%	6
R _{nt} ≥ 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。

设计表达材料：

- 1) 给排水设计说明、给水系统图
- 2) 暖通设计说明
- 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），冷却水补水量及非传统水源利用的水量计算书

6.2.12 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
7	初设与施工图	给排水、景观、雨水专项设计	居建，公建

设计与评价要点：

- 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) 不设景观水体的项目，或设置旱溪或干塘来适应降雨量的季节性变化方式，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/T 18921-2002 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。

设计表达材料：

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

7 节材与材料资源利用

7.1 控制项

7.1.1 不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	初设与施工图	建筑	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 不得采用国家和当地有关主管部门向社会公布禁止和限制使用的建筑材料及制品。主要参考文件包括《关于发布墙体保温系统与墙体材料推广应用和限制、禁止使用技术的公告》（住房和城乡建设部公告 2012 年第 1338 条），实际应按照建设部或当地建筑主管部门最新发布的通知为准。

设计表达材料：

- 1) 建筑和结构专业图纸、设计说明
- 2) 工程材料决算预算清单

7.1.2 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	初设与施工图	结构	含混凝土结构的居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 为了在绿色建筑中推广应用高强钢筋，本条参考国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010 第 4.2.1 条之规定，对混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋提出强度等级和品种要求。
- 2) 本条针对的是对钢筋结构中梁、柱纵向受力普通钢筋，不涉及混凝土结构中的其他构件。钢结构、砌体结构等非混凝土结构类型的项目可不参评。

设计表达材料：

- 1) 建筑和结构专业图纸、设计说明
- 2) 工程材料预算材料清单

7.1.3 建筑造型要素应简约，且无大量装饰性构件。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	初设与施工图	建筑	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 建筑设计中应做到功能合理与形式美观的有机结合，避免大量采用没有功能作用的装饰性构件；
- 2) 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，或虽使用但其工程造价可控（对于住宅，其工程造价小于工程总造价的 2%，对于公共建筑，其工程造价小于工程总造价的 0.5%）；
- 3) 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，或虽设立但其工程造价可控（对于住宅，其工程造价小于工程总造价的 2%，对于公共建筑，其工程造价小于工程总造价的 0.5%）；
- 4) 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，并计算其造价；
- 5) 广州地区属于夏热冬暖地区，双层玻璃幕墙节能效果并不明显，且投资较高，因此应慎重采用双层外墙（幕墙）技术，双层玻璃幕墙面积不得大于幕墙总面积的 20%。

设计表达材料

- 1) 若无大型装饰性构件，则提供建筑和结构施工图与设计说明、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预算表，装饰性构件说明和比例计算书
- 3) 若具有双层玻璃幕墙，则同时提供双层玻璃幕墙面积占幕墙总面积比例的计算书

7.2 评分项

7.2.1 择优选用建筑形体。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
9	规划、初设、施工图	规划、建筑、结构	居建，公建

设计与评价要点：

- 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》GB50011-2010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。

表 7.2.1-1 平面不规则的主要类型

不规则类型	定义和参考指标
扭转不规则	在规定的水平力作用下，楼层的最大弹性水平位移或（层间位移），大于该楼层两端弹性水平位移（或层间位移）平均值的1.2倍
凹凸不规则	平面凹进的尺寸，大于相应投影方向总尺寸的30%
楼板局部不连续	楼板的尺寸和平面刚度急剧变化，例如，有效楼板宽度小于该层楼板典型宽度的50%，或开洞面积大于该层楼面面积的30%，或较大的楼层错层

表 7.2.1-2 竖向不规则的主要类型

不规则类型	定义和参考指标
侧向刚度不规则	该层的侧向刚度小于相邻上一层的70%，或小于其上相邻三个楼层侧向刚度平均值的80%；除顶层或出屋面小建筑外，局部收进的水平向尺寸大于相邻下一层的25%
竖向抗侧力构件不连续	竖向抗侧力构件（柱、抗震墙、抗震支撑）的内力由水平转换构件（梁、桁架等）向下传递
楼层承载力突变	抗侧力结构的层间受剪承载力小于相邻上一楼层的80%

设计表达材料：

- 1) 建筑图、结构全套施工图和设计说明
- 2) 建筑形体规则性判定报告

7.2.2 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
5	初设、施工图	结构	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 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。结构体系指结构中所有承重构件及其共同工作的方式。结构布置及构件截面设计不同，建筑的材料用量也会有较大的差异。在设计过程中，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；不能提供优化分析报告不得分。
- 2) 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，得出优化结论（节约用材，减少成本）。
- 3) 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，得出相应优化结论。
- 4) 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（如混凝土柱或钢筋混凝土柱等）、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，得出相应优化结论。

设计表达材料：

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

7.2.3 土建工程与装修工程一体化设计。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
10	施工图、装修设计	建筑、装修	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 土建和装修一体化设计，要求对土建设计和装修设计统一协调，在土建设计时

考虑装修设计需求，事先进行孔洞预留和装修面层固定件的预埋，避免在装修时对已有建筑构件打凿、穿孔。这样既可减少设计的反复，又可保证结构的安全，减少材料消耗，并降低装修成本。

- 2) 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，当比值达到 30%时，本条得 6 分；达到 100%，本条得 10 分。
- 3) 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。公共建筑的公共部位包括楼梯、电梯、卫生间、大厅、中庭、货运通道、车库等部位。
- 4) 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。

设计表达材料：

- 1) 土建各专业施工图：包括总设计说明、平立剖、节点详图的全套施工图
- 2) 装修施工图、装修效果图

7.2.4 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）。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
5	初设、施工图	建筑	公建（办公、商场等功能）

设计与评价要点：

- 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。
- 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) “可重复使用的隔断（墙）”在拆除过程中应基本不影响与之相接的其它隔墙，拆卸后可进行再次利用，如大开间敞开式办公空间（初步约定为超过 100m² 的办公间）内的玻璃隔断（墙）、预制隔断（墙）、特殊节点设计的可分段拆除

的轻钢龙骨水泥板或石膏板隔断（墙）和木隔断（墙）等。

- 4) 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。
- 5) 公共建筑中无办公、商场等功能空间存在时，本条不参评

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

设计表达材料：

- 1) 建筑、结构专业施工图：包括总设计说明、平立剖、节点详图的全套施工图
- 2) 装修施工图：图纸中应对灵活隔断应用面积进行标示，并对部分特殊节点进行设计
- 3) 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

7.2.5 采用工业化生产的预制构件。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
5	初设、施工图	建筑、结构	非砌体结构的居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 在保证安全的前提下，在设计和建造过程中采用工业化方式生产的预制构件，预制构件是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。
- 2) 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
$15\% \leq R_{pc} < 30\%$	3
$30\% \leq R_{pc} < 50\%$	4

R _{pc} ≥ 50%	5
-----------------------	---

设计表达材料：

- 1) 建筑、结构施工图：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) 工程材料用量概预算（决算）清单：对于建筑中预制及非预制构件用量统计明确

7.2.6 采用整体化定型设计的厨房、卫浴间。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
6	施工图、装修设计	建筑、装修	居建，旅馆类建筑

设计与评价要点：

- 1) 采用整体化定型设计的厨房，得3分；采用整体化定型设计的卫浴间，得3分。对于旅馆类建筑，参评分仅针对卫浴间，总分为3分。
- 2) 其中整体化定性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、多样化完成炊事、餐饮、起居等多功能的活动空间。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。

设计表达材料：

- 1) 建筑专业全套施工图纸
- 2) 装修施工图：需包含厨房和卫生间大样

7.2.7 选用本地生产的建筑材料。本条设计不参评。

7.2.8 现浇混凝土采用预拌混凝土。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
10	初设、施工图	结构	非钢、木结构的居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 与现场搅拌混凝土相比，预拌混凝土产品性能稳定，易于保证工程质量，且采

用预拌混凝土能够减少施工现场噪声和粉尘污染，节约能源、资源，减少材料损耗。预拌混凝土符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902 的规定。同时应满足穗建[2011] 1 号《关于进一步扩大建设工程使用散装水泥和预拌混凝土、砂浆范围的通告》的相关要求。

- 2) 若距施工现场 50km 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。

设计表达材料：

- 1) 结构设计总说明：具体说明预拌混凝土的使用情况
- 2) 使用预拌混凝土的相关证明：购销合同或招标书

7.2.9 建筑砂浆采用预拌砂浆。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
5	施工图	建筑、结构	非钢、木结构的居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 采用符合现行标准《预拌砂浆》GB/T 25181 及《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223 规定的由专业化工厂规模化生产的预拌砂浆。同时应满足穗建[2011] 1 号《关于进一步扩大建设工程使用散装水泥和预拌混凝土、砂浆范围的通告》，以及穗建质〔2014〕533 号《广州市预拌砂浆管理规定》的相关要求。
- 2) 按重量计算，建筑砂浆采用预拌砂浆（包括湿拌砂浆和干混砂浆）的比例达到 50%，得 3 分；达到 100%，得 5 分。
- 3) 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时，本条不参评。采用钢结构、木结构体系时，本条不参评。

设计表达材料：

- 1) 建筑、结构专业施工图及设计说明：需明确预拌砂浆使用的部位、用途
- 2) 预拌砂浆用量占建筑砂浆用量比例的计算书

7.2.10 合理采用高强建筑结构材料。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
10	初设、施工图	结构	6层以上的居建，公建

设计与评价要点：

- 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。

设计表达材料：

- 1) 结构设计说明与施工图：具体说明和标注选用的钢筋型号，使用位置
- 2) 高强度材料用量比例计算书：混凝土结构中需提供混凝土竖向承重结构高强混凝土或高强钢筋的使用比例计算书，钢结构需提供中高强度钢的比例计算书

7.2.11 合理采用高耐久性建筑结构材料。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
5	初设、施工图	结构	居建，公建（只限 6 层以上混凝土结构、钢结构）

设计与评价要点：

- 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) “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《耐候性结构钢》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。

设计表达材料

- 1) 建筑、结构设计说明与施工图：应注明本项目采用的高性能材料的类别及范围或耐候结构钢、耐候型防腐涂料的采用情况
- 2) 对混凝土结构，提供高耐久性混凝土的比例计算书
- 3) 对钢结构，提供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
- 4) 相关检验报告

7.2.12 采用可再利用材料和可再循环材料。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
10	初设、施工图	建筑、结构	居建，公建

设计与评价要点

- 1) 住宅建筑中的可再利用材料和可再循环材料用量（以重量计）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（以重量计）达到10%，得8分，达到15%，得10分。
- 3) 可再利用材料是指不改变物质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修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。

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。

- 4) 可再循环材料是指通过改变物质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。

设计表达材料：

- 1) 工程概预算材料清单
- 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计算书

8 室内环境质量

8.1 控制项

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

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	初设与施工图	建筑、暖通	居建，公建

设计与评价要点：

- 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) 其余类型民用建筑，可参照相近功能类型的要求进行评价。对于公共建筑如办公建筑中的大空间、开放办公空间等噪声级没有明确要求的空间类型，不做要求。
- 3) 室内噪声级应同时考虑室外噪声传递和室内背景噪声的叠加。

设计表达材料：

- 1) 建筑构造大样图和设计说明
- 2) 暖通设计说明和设备表：注明室内背景噪声要求和设备噪声值
- 3) 环评报告书（表）：包括室外噪声的测试或分析数值
- 4) 室内噪声分析报告：基于室外噪声传递、建筑围护结构隔声性能以及室内设备运转噪声，分析室内噪声级

8.1.2 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象

	初设与施工图	建筑	居建，公建
--	--------	----	-------

设计与评价要点：

- 1) 外墙、隔墙和门窗的隔声性能指空气声隔声性能；楼板的隔声性能除了空气声隔声性能之外，还包括撞击声隔声性能。对精装修标准，应体现相应的楼板撞击隔音构造做法，对毛坯交楼的住宅或公共建筑，宜提供确保业主采用满足楼板撞击隔音要求的措施、方案或约定。
- 2) 本条所指的围护结构构件的隔声性能的低限要求，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围护结构隔声性能的低限要求，即对应该标准规定的隔声性能的最低要求。（如旅馆类低限值为二级）。
- 3) 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，可不参加评定）。
- 4) 对有具体要求的楼板计权规范化撞击声压级，目前的低限值最低要求为 75dB，而广州常规采用的 100-140mm 混凝土楼板+砂浆找平+地砖构造不能满足要求，需要考虑适当的撞击隔音措施。如木地板、塑胶地板，或采用其它专业隔音措施（隔音砂浆、隔音垫等、隔音吊顶、空心地板等）。
- 5) 建筑门窗是建筑构件空气隔声的最薄弱环节，在室外噪声较高的建筑要特别注意门窗隔音。“外窗型材、玻璃规格、密封性能”是决定外窗隔音效果的三大因素。对于隔音要求较高的外窗，宜考虑采用多腔体结构的窗框型材（铝塑共挤窗框、钢塑共挤窗框、多腔断热铝合金窗框）、中空玻璃和专业隔音条密封的组合。对邻近高速公路、铁路，内环路的沿街面，可根据噪声要求进一步采用不等厚中空玻璃、中空夹胶玻璃、三层玻璃等，减少由于等厚中空玻璃带来的共振。目前平开窗普遍采用橡胶密封条，密封隔音效果较好。
- 6) 由于沿街噪声难以实现过渡季开窗通风的房间宜进一步考虑窗式隔音通风器。
- 7) 住宅建筑中，应特别注重住宅和非居住用途空间分隔楼板上下房间之间的空气声隔声性能满足现行《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的要求，即计权标准化声压级差+交通噪声频谱修正量不小于 51dB。

设计表达材料：

- 1) 建筑构造大样图和设计说明
- 2) 建筑构件隔声性能分析或测试报告

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

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	初设与施工图	电气	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 各类民用建筑中的照度、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，并在电气设计说明中注明。
- 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。

设计表达材料：

- 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：应包含主要功能房间照度和 LPD 值的计算结果

8.1.4 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	初设与施工图	暖通	设集中供暖空调的居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 通风以及空调房间的温度、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。

设计表达材料：

- 1) 暖通设计说明和施工图

8.1.5 在室内设计温、湿度条件下，建筑围护结构内表面不得结露。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象

	初设与施工图	建筑、暖通	设集中采暖系统的居建，公建
--	--------	-------	---------------

设计与评价要点：

- 1) 在广州的梅雨季节，空气的湿度接近饱和，要彻底避免发生结露现象非常困难，不属于本条控制范畴。
- 2) 结露判断可参考现行国家《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的相关要求。对广州地区，若建筑不提供集中采暖，本条不参评。

设计表达材料：

- 1) 建筑构造大样图
- 2) 节能计算书或防结露计算书

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

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
	初设与施工图	建筑	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 隔热性能判断可参考现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的相关要求。广州地区住宅屋顶和东、西外墙的内表面温度不超过限值 35.60℃。此条为节能设计强制执行条文。
- 2) 为了满足隔热要求，屋面可以采用保温层、覆土种植、蓄水等措施提高隔热效果，保温层、覆土种植层的热工修正系数按照相关标准选取。当外墙和屋顶采用保温材料进行隔热处理，保温材料的防火等级和有关隔离带构造做法应满足公安部相关公告的要求。东西外墙主体可以采用自保温新型墙材、无机砂浆内保温、复合墙体、浅色饰面和建筑反射隔热涂料等措施提高隔热效果，隔热部位（含长度超过 1m 的异形柱）和验算结果应满足相应标准要求。
- 3) 外墙、屋面的保温材料燃烧性能要求应满足现行《建筑设计防火规范》相关规定。

设计表达材料：

1) 节能计算书中提供屋顶和东、西外墙内表面的最高计算温度

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

8.2 评分项

8.2.1 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》GB 50118 中的低限标准限值。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
6	初设与施工图	建筑、暖通	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 噪声级达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值，得 3 分；达到高要求标准限值，得 6 分。
- 2) 住宅、办公、商业、旅馆、医院建筑主要功能房间的噪声级低限标准限值和高要求标准限值，应分别与《民用建筑隔声设计规范》GB50118 中不同类型建筑涉及房间的要求一一对应。
- 3) 学校建筑主要功能房间的噪声级低限标准限值按《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的规定值选取，高要求标准限值在此基础上降低 5dB (A)。
- 4) 对于旅馆建筑，《民用建筑隔声设计规范》GB50118 室内噪声级限值有三级，二级为低限标准，特级为高要求标准，平均值为一级标准。
- 5) 其余类型民用建筑，可参照相近功能类型的要求进行评价。对于公共建筑如办公建筑中的大空间、开放办公空间等噪声级没有明确要求的空间类型，不做要求。

设计表达材料：

- 1) 建筑构造大样图和设计说明
- 2) 暖通设计说明和设备表：注明室内背景噪声要求和设备噪声值
- 3) 环评报告书（表）：包括室外噪声的测试或分析数值
- 4) 室内噪声分析报告：基于室外噪声传递、建筑围护结构隔声性能以及室内设备运

转噪声，分析室内噪声级

8.2.2 主要功能房间的隔声性能良好，达到《民用建筑隔声设计规范》GB50118 的平均值或高标准要求。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
9	初设与施工图	建筑	居建，公建

设计与评价要点：

- 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) 除旅馆建筑外，其它各类建筑的外墙、门窗隔声标准只有一个级别（包含楼板撞击隔声）。进行绿色建筑评价时，对其它各类建筑，将该级别视为低限标准，高要求标准按比低限标准高 5dB 执行。
- 4) 对于旅馆建筑，《民用建筑隔声设计规范》GB50118 空气隔声标准有三级，二级为低限标准，特级为高要求标准，平均值为一级标准。
- 5) 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。如毛坯交楼的住宅和办公建筑，若未在构造做法说明中提供相应的楼板防撞击隔音措施，则本条中楼板防撞击隔音措施不能得分。
- 6) 对于《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 没有涉及的建筑类型的围护结构构件隔声性能，可参照相近功能类型的要求进行评价。对于公共建筑如办公建筑中的大空间、开放办公空间等的围护结构隔声性能没有明确要求的空间，不做要求。

设计表达材料：

- 1) 建筑构造大样图和设计说明
- 2) 建筑构件隔声性能分析或测试报告

8.2.3 采取减少噪声干扰的措施。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
4	初设与施工图	建筑、给排水	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 建筑平面、空间布局合理，没有明显的噪声干扰，得 2 分。如合理安排建筑平面和空间功能、并在设备系统设计时就考虑其噪声与振动控制措施。变配电房、水泵房等功能区不应设置在住宅居住空间或重要房间的正下方或正上方。
- 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。非住宅、旅馆建筑不参评本条第二款。

设计表达材料：

- 1) 建筑平面图
- 2) 给水排水系统平面图，系统图
- 3) 其它，如降低排水噪声措施的相关测量或分析报告

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

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
3	初设与施工图	建筑	有相应声学要求的公建

设计与评价要点：

- 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，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）。若建筑没有以上重要功能房间，本条可不参评。
- 2) 建筑声学设计主要应包括体型设计、混响时间设计与计算、噪声控制设计与计算等方面的内容；扩声系统设计应包括最大声压级、传声频率特性、传声增益、声场不均匀度、语言清晰度等设计指标，设备配置及产品资料、系统连接图、扬声器布置图、计算机模拟辅助设计成果等。
- 3) 建筑声学设计可参考《剧场、电影院和多用途厅堂建筑声学设计规范》GB/T

50356-2005、《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 中的相关内容；扩声系统设计可参考《厅堂扩声系统设计规范》GB 50371-2006 中的相关内容。

设计表达材料：

- 1) 建筑设计平面图与设计说明
- 2) 建筑声学与扩声系统设计图纸
- 3) 声学设计专项报告

8.2.5 建筑主要功能房间具有良好的户外视野。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
3	初设与施工图	建筑	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 对居住建筑，其与相邻建筑的直接间距超过 18m 即可。
- 2) 对于公共建筑，在规定的使用区域，主要功能房间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，其余为功能房间。

设计表达材料：

- 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

8.2.6 主要功能房间的采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的要求。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
8	初设与施工图	建筑	住宅，公建

设计与评价要点：

- 1) 对居住建筑：当外窗玻璃可见光透过率 ≥ 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过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 2.2%和 3.3%的采光系数分别得 6 分和 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。
- 3) 自然采光的主要改善措施包括：适当提高玻璃可见光透过率，合理控制建筑的采光进深，合理设计建筑的体形实现自然采光。通常单侧采光的进深宜控制在 6m 以内，超过 6m 以上时宜采用双侧采光。对大进深的房间，可以考虑采用反光板、折光棱镜、天窗、光导管、光纤等强化措施改善自然采光效果。
- 4) 广州属于 IV 类光气候分区，因此窗地比应按照《建筑采光设计标准》GB 50033 要求，乘以相应的光气候系数 1.1，室外天然光设计照度值应取 13500lx。

表 8.2.6 公共建筑主要功能房间采光评分规则

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

设计表达材料：

- 1) 建筑平面图、门窗表，门窗大样
- 2) 窗地面积比计算说明书，自然采光模拟分析报告

8.2.7 改善建筑室内天然采光效果。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
14	初设与施工图	建筑	居建，公建

设计与评价要点：

- 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值不高于《建筑采光设计规定》GB 50033-2013 中 5.0.3 条的规定限值。主要控制措施包括：作业区减少或避免直射阳光，工作人员的视觉背景不宜为窗口，采用室内外遮挡（遮阳）措施，窗结构的内表面或窗周围的内墙面采用浅色饰面。

- 2) 内区主要功能房间采光系数满足采光要求的面积比例达到 60%，得 4 分（无内区时可直接得 4 分）。一般情况下外区定义为距离建筑外围护结构 5 米范围内的区域。设计计算时，应对内区的主要功能房间的采光面积分别进行计算，再统计采光达标的面积比例。
- 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）。建议优先考虑采用半地下室侧窗、下沉广场、天窗和导光管系统改善地下车库的采光。

表 8.2.7 地下空间采光评分规则

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

设计表达材料：

- 1) 建筑设计施工图纸和设计说明：应体现室内防眩光设计措施
- 2) 自然采光模拟计算报告（针对内区和地下空间的自然采光系数模拟计算）

8.2.8 采取可调节遮阳措施，降低夏季太阳辐射得热。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
12	初设与施工图	建筑	居建，公建

设计与评价要点：

- 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；达到 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。
- 3) 对居住建筑，建筑外窗造型实现 300mm 以上的挑檐或外墙遮阳构造，建筑设计图纸中明确安装可调节内遮阳并体现在住宅售房合同中，可算作可调节遮阳措施。

设计表达材料：

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

8.2.9 供暖空调系统末端现场可独立调节。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
8	初设与施工图	暖通	采用集中空调的居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 供暖、空调末端装置可独立启停的主要功能房间数量比例达到 70%，得 4 分；达到 90%，得 8 分。

设计表达材料：

- 1) 暖通系统图纸和设计说明

8.2.10 优化建筑空间、平面布局和构造设计，改善自然通风效果。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
13	规划、初设与施工图	建筑	居建，公建

设计与评价要点：

- 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。本条主要针对不容易实现自然通风的公共建筑（例如大进深内区）是否进行了自然通风优化设计或创新设计，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RA	得分
$60\% \leq RA < 65\%$	6
$65\% \leq RA < 70\%$	7
$70\% \leq RA < 75\%$	8
$75\% \leq RA < 80\%$	9
$80\% \leq RA < 85\%$	10

$85\% \leq RA < 90\%$	11
$90\% \leq RA < 95\%$	12
$RA \geq 95\%$	13

3) 对公共建筑也可进行简化设计和判断,即在过渡季节典型工况下,自然通风房间可开启外窗净面积不小于房间地板面积的 4%;建筑内区房间若通过邻接房间进行自然通风,其通风开口应大于该房间净面积的 8%,且不应小于 2.3m²。

设计表达材料:

- 1) 建筑平面图,门窗大样图
- 2) 节能计算书、可开启面积与房间面积比例计算书
- 3) 自然通风模拟分析报告(必要时提供)

8.2.11 气流组织合理。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
7	初设与施工图	暖通、建筑	居建,公建

设计与评价要点:

- 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,重要功能区域指主要功能房间,高大空间(剧场、体育场馆、博物馆、展览馆等),以及对气流组织有特殊要求的区域。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。
- 2) 公共建筑暖通空调设计图纸应有专门的气流组织设计说明,提供射流公式校核报告,末端风口设计应有充分的依据,必要时提供相应的 CFD 模拟分析优化报告(针对高大或复杂空调空间)。对于住宅,应分析分体空调室内机位置与起居室床的关系是否会造成冷风直接吹到居住者、分体空调室外机设计是否形成气流短路或恶化室外传热等问题;对于精装修配送空调的住宅,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。
- 3) 住宅气流组织应按照现行国标《民用建筑供暖通风与空气条件设计规范》GB50736-2012 中 6.3.4 条和 6.3.5 条的规定进行设计。并尽量将厨房和卫生间设置于建筑单元(或户型)自然通风的负压侧,防止厨房或卫生间的气味因主导风反灌进入室内,而影响室内空气质量。对于不同功能房间保证一定压差,避免气

温散发量大的空间（比如卫生间、餐厅、地下车库等）的气温或污染物串通到室内别的空间或室外主要活动场所。卫生间、餐厅、地下车库等区域如设置机械排风，应保证负压，还应注意其取风口和排风口的位置，避免短路或污染。

设计表达材料：

- 1) 暖通设计图纸和设计说明
- 2) 必要时提供气流组织模拟分析报告（对公共建筑的大空间空调设计）

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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
8	初设与施工图	暖通、电气	设有集中空调的公建

设计与评价要点：

- 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) 本条要求对室内二氧化碳浓度进行监控，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。

设计表达材料：

- 1) 暖通设计说明和施工图
- 2) 空气质量监控系统原理图和布点图（宜包含在智能化图纸中）

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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
5	初设与施工图	暖通、电气	有地下车库的居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 地下车库空气流通不好，容易导致有害气体浓度过大，对人体造成伤害。有地下车库的建筑，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。

设计表达材料：

- 1) 暖通设计说明，地下车库通风设计图
- 2) 车库 CO 监控系统原理图和布点图（可包含在智能化图纸中）

9 施工管理

本部分设计阶段不参评

10 运营管理

本部分设计阶段不参评

11 提高与创新

11.1 一般规定

11.1.1 绿色建筑评价时，应按本章规定对加分项进行评价。

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

11.2 加分项

11.2.1 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%。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
2	初设与施工图	建筑	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 对居住建筑，以节能计算书中的空调年耗电量作为指标，设计建筑较参照建筑的年空调耗电量降低 20% 以上。
- 2) 对公共建筑，具体评价指标有两种方式：
 - 公共建筑的所有热工性能指标满足现行《公共建筑节能设计标准》的规定性指标要求，且外窗各朝向太阳得热系数 SHGC（或综合遮阳系数）分别降低 20% 以上。
 - 公共建筑提供参照建筑和设计建筑的动态能耗负荷模拟结果，只考虑围护结构的节能效果，以年累计空调采暖负荷作为依据进行判断，当计算年累计年空调制冷量降低 15% 以上，认为满足要求。

设计表达材料：

- 1) 建筑节能计算书（居建、公建）
- 2) 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）

11.2.2 供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定以及现行有关国家标准能效节能评价价值的要求。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
1	初设与施工图	暖通	居建，公建

设计与评价要点：

- 1) 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 6%

设计表达材料：

- 1) 暖通设计说明、设备表

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

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
1	规划、初设与施工图	电气、暖通	采用集中空调采暖系统的公建

设计与评价要点：

- 1) 分布式热电冷联供系统为建筑或区域同时提供电力、供冷、供热（包括供热水）

三种需求，实现能源的梯级利用，有明显的节能特性。但是在广州当前以制冷空调负荷为主，而没有采暖负荷的前提下，需要认真核算其节能和经济特性。建议优先在采用集中空调供热的酒店、医院等同时具有大规模制冷、生活热水需求的建筑中考虑。

- 2) 系统全年能源综合利用率不低于 70%时，得 1 分。

设计表达材料：

- 1) 电气设计图纸与说明
- 2) 暖通设计图纸与设计说明
- 3) 分布式冷热电联供系统设计图纸、方案分析报告和节能特性计算书

11.2.4 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。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
1	初设与施工图	给排水、装修	居建，公建

设计与评价要点：

- 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。现行标准的要求如下表所示：

表 11.2.4 现行节水器具用水效率等级

类型	评价指标		1 级	2 级	3 级
小便器	冲洗水量 L		2.0	3.0	4.0
大便器	冲洗水量 L		4.0	5.0	6.0
淋浴器	流量 L/s		0.08	0.12	0.15
水嘴	流量 L/s		0.100	0.125	0.150
坐便器	单档	平均值 L	4.0	5.0	6.5
	双档	大档 L	4.5	5.0	6.5
		小档 L	3.0	3.5	4.2
		平均值 L	3.5	4.0	5.0

- 2) 对装修项目，在施工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。

设计表达材料：

- 1) 给排水设计说明

2) 节水器具选用清单, 及节水检验报告

11.2.5 采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
1	规划、初设与施工图	结构	居建, 公建

设计与评价要点:

1) 当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

设计表达材料:

- 1) 结构设计图纸与说明: 注明采用的主体结构形式, 体现预制构件的相关图例、材质说明和尺寸大小
- 2) 工程材料用量概预算(决算)清单: 统计建筑中预制及非预制构件用量

11.2.6 对主要功能房间采取有效的空气处理措施。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
1	初设与施工图	暖通	采用集中空调的公建

设计与评价要点:

1) 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。

设计表达材料:

1) 暖通设计图纸与说明(设备表应注明对应的过滤或净化设备)

11.2.7 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡、可吸入颗粒物等污染物浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的 70%。(设计阶段不参评)。

11.2.8 建筑方案充分考虑建筑所在地域的气候、环境、资源, 结合场地特征和建筑功

能，进行技术经济分析，显著提高能源资源利用效率和建筑性能。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
2	规划、初设与施工图	建筑、暖通、电气	居建、公建

设计与评价要点：

- 1) 通过对建筑设计方案的优化，降低建筑建造和运营成本，提高绿色建筑整体性能。例如，建筑设计充分体现我国不同气候区对自然通风、保温隔热等节能特征的不同需求，建筑形体设计等与场地微气候结合紧密，应用自然采光、遮阳等被动式技术优先的理念，设计策略明显有利于降低空调、供暖、照明、生活热水、通风、电梯等的负荷需求、提高室内环境质量、减少建筑用能时间或促进运行阶段的行为节能等。
- 2) 包括内容可包括：规划阶段从室外热环境、通风、日照、太阳辐射角度对规划布局、建筑体形等进行优化设计；初设和施工图阶段从空调系统选型、设备效率、照明功率、照明控制、可再生能源、生活热水解决方案、自然通风、自然采光、电梯控制等进行优化设计。并需要提供各自专业相应的优化设计报告。
- 3) 本条得分前提是 4.2.13 条，5.2.3 条，7.2.1 条，8.2.7 条，8.2.10 条同时获得较高评分，在次基础上做进一步的整体优化论证方可得分。

设计表达材料：

- 1) 规划、设计阶段的各专业优化分析报告

11.2.9 合理选用废弃场地进行建设，或充分利用尚可使用的旧建筑。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
1	规划	规划、建筑	居建、公建

设计与评价要点：

- 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，并进行处理使其达到建设标准，同时提供相关的处理达标检测

证明。

- 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。

设计表达材料：

- 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）

11.2.10 应用建筑信息模型（BIM）技术。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
2	规划、初设与施工图	规划、建筑等各专业	居建、公建

设计与评价要点：

- 1) BIM 技术支持建筑工程全寿命期的信息管理和利用。在建筑工程建设的各阶段支持基于 BIM 的数据交换和共享，可以极大地提升建筑工程信息化整体水平，工程建设各阶段、各专业之间的协作配合可以在更高层次上充分利用各自资源，有效地避免由于数据不畅通带来的重复性劳动，大大提高整个工程的质量和效率，并显著降低成本。
- 2) 本条在规划设计阶段参评分为 1 分，即在规划设计阶段应用 BIM 技术只得 1 分。
- 3) 参考粤建科函〔2014〕1652 号文件，《广东省住房和城乡建设厅关于开展建筑信息模型 BIM 技术推广应用工作的通知》，鼓励开展 BIM 技术推广应用。即：我省开展 BIM 技术推广应用的目标是：到 2014 年底，启动 10 项以上 BIM 技术推广项目建设；到 2015 年底，基本建立我省 BIM 技术推广应用的标准体系及技术共享平台；到 2016 年底，政府投资的 2 万平方米以上的大型公共建筑，以及申报绿色建筑项目的设计、施工应当采用 BIM 技术，省优良样板工程、省新技术示范工程、省优秀勘察设计项目在设计、施工、运营管理等环节普遍应用 BIM 技术；到 2020 年底，全省建筑面积 2 万平方米及以上的建筑工程项目普遍应用 BIM 技术。

设计表达材料：

1) BIM 技术应用报告

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

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
1	规划、初设与施工图	规划、建筑专业	居建、公建

设计与评价要点：

- 1) 建筑碳排放计算分析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，设计阶段的碳排放计算分析报告主要分析建筑的固有碳排放量，并给出相应的分析过程。

设计表达材料：

- 1) 碳排放计算分析报告：说明所采用的计算标准、方法和依据（不局限某一类标准），以及所采取的具体减排措施和效果（要求对碳排放强度进行采取措施前后的对比）

11.2.12 采取节约能源资源、保护生态环境、保障安全健康的其他创新。

分值	控制阶段	专业负责	参评对象
2	规划、初设与施工图	规划、建筑等各专业	居建、公建

设计与评价要点：

- 1) 对于不属于前文提到的绿色建筑评价指标范围，但在保护自然资源和生态环境、节能、节材、节水、节地、减少环境污染与智能化系统建设等方面实现良好性能的项目进行引导，通过各类项目对创新项的追求以提高绿色建筑技术水平。
- 2) 当某项目采取了创新的技术措施，并提供了足够证据表明该技术措施可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时，可参与评审。项目的创新点应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。

设计表达材料：

- 1) 相关分析论证报告

12 附录

12.1 新旧国标《绿色建筑评价标准》(GB/T50378) 差异表

《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2014 的技术评价方法与旧标准有颠覆性改动，两个版本的标准特点对比如下表所示：

表 12.1-1 新旧《绿色建筑评价标准》GB/T50378 特点对比

	2006 版	2014 版
参评对象	居建、公建两个体系	居建、公建共用一个体系，参评条文有取舍
评价指标体系	节地、节能、节水、节材、环境质量、运营管理	节地、节能、节水、节材、环境质量、施工、运营、创新
针对设计标识	每个指标体系都有参评条文	施工、运营与设计评价无关
评价方法	每个单项指标都需要满足一定数量条文，不能权衡	各单项指标满足最低得分 40 分后，可以权衡判断，最后算总分
星级判定	满足条文数量	最终得分数
其它	对用地指标、绿地率有强制要求，准入门槛较高	部分控制项，如用地指标、绿地率纳入评分项，但分数比重较高

12.2 本指南与国标条文评价差异表

考虑到广州市的气候条件和规划要求，本指南中部分评价条文在具体评价办法和指标要求上，与国标有所差异，现将其对应列出，如下表所示：

表 12.2-1 广州指南与国标条文评价差异性条文

条文编号	条文内容	国标评价方法	广州指南评价方法
4.1.4	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	严格按照《城市居住区规划设计规范》GB50180 的要求，计算住宅户型在大寒日或冬至日的日照小时数	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，同时提供日照分析报告和日照户型满足率等数据
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。	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% 硬质铺装地面中透水铺装面积的比例达到 50%	同时满足 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）的要求： 下凹式绿地、雨水花园占绿地面积的比例达到 50% 除城镇公共道路外，建筑室外可透水地面比不低于 40%，人行道，室外停车场、步行街、自行车道和建设工程的外部庭院中渗透铺装率达到 70%
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	场地年径流总量控制率分别达到 55%和 70%时得分	同时满足 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）的要求： 即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，每万平方米硬化地面面积应当配建不少于 500 立方的雨水调蓄设施。
5.2.16	合理利用可再生能源	空气源热泵提供生活热水不计入可再生能源	空气源热泵提供生活热水时计入可再生能源。 水源、地源热泵广州实施条件并不理想，实施需提供对应技术经济分析报告
7.2.9	建筑砂浆采用预拌砂浆	采用预拌砂浆比例达到 50%和 100%分别得分	除总投资在 30 万元以下或者建筑面积 300 平方米以下的小型工程、应急抢险救灾工程外，禁止在施工现场搅拌砂浆，建设工程应按照规定使用预拌砂浆。

注：上表中给出的广州指南差异性评价办法，在广州市进行绿色建筑施工图审查以及广州市进

行绿色建筑一星级标识时有效。当更高星级的绿色建筑标识需要在建设部或广东省建设厅进行专家审查和评价时，应以对应标准或评价细则中的具体规定为准。

12.3 分专业索引表

根据设计标识的要求，按照规划、建筑、结构、给排水、暖通和电气几个专业对各评价条文进行了初步分类，便于不同设计阶段，不同专业快速查询和索引。其中 A、B、C 分别代表控制项、评分项和创新项。

某些评价条文得分由两个专业组成，下表中分别在不同专业予以体现。部分条文需要两个专业协同完成（详见具体条文），为便于区分，将该条文划分到负责或牵头专业。

此外，以下各表中，其中加粗项为控制项，加★为一星级推荐优选考虑的条文。

12.3-1 规划方案阶段索引表

类别	编号	条文（规划专业）	指南对应项
控制项	GH-A-01	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。	4.1.1
	GH-A-02	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。	4.1.2
	GH-A-03	场地内不应有排放超标的污染源。	4.1.3
	GH-A-04	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	4.1.4
得分项	GH-B-01	节约集约利用土地★	4.2.1
	GH-B-02	场地内合理设置绿化用地★	4.2.2
	GH-B-03	合理开发利用地下空间★	4.2.3
	GH-B-04	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	4.2.5
	GH-B-05	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★	4.2.6
	GH-B-06	场地与公共交通设施具有便捷的联系★	4.2.8
	GH-B-07	场地内人行通道采用无障碍设计★	4.2.9
	GH-B-08	合理设置停车场所★	4.2.10
	GH-B-09	提供便利的公共服务★	4.2.11
	GH-B-10	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	4.2.12
	GH-B-11	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	5.2.1
创新	GH-C-01	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，显著提高资源利用效率和建筑性能	11.2.8

	GH-C-02	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	11.2.9
--	---------	----------------------------	--------

12.3-2 建筑专业索引表

类别	编号	条文（建筑专业）	指南对应项
控制项	JZ-A-01	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。	5.1.1
	JZ-A-02	不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。	7.1.1
	JZ-A-03	建筑造型要素应简约，且无大量装饰性构件	7.1.3
	JZ-A-04	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	8.1.2
	JZ-A-05	在室内设计温、湿度条件下，建筑围护结构内表面不得结露。	8.1.5
	JZ-A-06	屋顶和东、西外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。	8.1.6
得分项	JZ-B-01	建筑及照明设计避免产生光污染（幕墙和玻璃反射比控制）★	4.2.4
	JZ-B-02	采取措施降低热岛强度（屋面反射系数控制）★	4.2.7
	JZ-B-03	外窗、玻璃幕墙的可开启部分能使建筑获得良好的通风★	5.2.2
	JZ-B-04	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	5.2.3
	JZ-B-05	土建工程与装修工程一体化设计★	7.2.3
	JZ-B-06	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）★	7.2.4
	JZ-B-07	采用工业化生产的预制构件	7.2.5
	JZ-B-08	采用整体化定型设计的厨房、卫浴间（酒店和居建适用）	7.2.6
	JZ-B-09	采用可再利用材料和可再循环材料	7.2.12
	JZ-B-10	主要功能房间的隔声性能良好	8.2.2
	JZ-B-11	采取减少噪声干扰的措施（对应建筑平面空间布局）★	8.2.3
	JZ-B-12	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	8.2.4
	JZ-B-13	建筑主要功能房间具有良好的户外视野★	8.2.5
	JZ-B-14	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》GB50033 的要求★	8.2.6
	JZ-B-15	改善建筑室内天然采光效果★	8.2.7
	JZ-B-16	采取可调节遮阳措施，降低夏季太阳辐射得热	8.2.8
	JZ-B-17	优化建筑空间、平面布局和构造设计，改善自然通风效果★	8.2.10

创新	JZ-C-01	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%	11.2.1
	JZ-C-02	应用建筑信息模型（BIM）技术	11.2.10
	JZ-C-03	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	11.2.11
	JZ-C-04	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	11.2.12

12.3-3 结构专业索引表

类别	编号	条文（结构专业）	指南对应项
控制项	JG-A-01	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	7.1.2
得分项	JG-B-01	择优选用建筑形体★	7.2.1
	JG-B-02	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	7.2.2
	JG-B-03	现浇混凝土采用预拌混凝土★	7.2.8
	JG-B-04	建筑砂浆采用预拌砂浆★	7.2.9
	JG-B-05	合理采用高强建筑结构材料★	7.2.10
	JG-B-06	合理采用高耐久性建筑结构材料	7.2.11
创新	JG-C-01	采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构	11.2.5

12.3-4 给排水专业索引表

类别	编号	条文（给排水专业）	指南对应项
控制项	GS-A-01	应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源。	6.1.1
	GS-A-02	给排水系统设置应合理、完善、安全。	6.1.2
	GS-A-03	应采用节水器具。	6.1.3
得分项	GS-B-01	采取有效措施避免管网漏损★	6.2.2
	GS-B-02	给水系统无超压出流现象★	6.2.3
	GS-B-03	设置用水计量装置★	6.2.4
	GS-B-04	公用浴室采取节水措施★	6.2.5
	GS-B-05	使用较高用水效率等级的卫生器具★	6.2.6
	GS-B-06	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	6.2.9
	GS-B-07	合理使用非传统水源★	6.2.10
	GS-B-08	冷却水补水使用非传统水源	6.2.11

	GS-B-09	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★	6.2.12
	GS-B-10	采取减少噪声干扰的措施（对应同层排水，旋流弯头设计）	8.2.3
	GS-B-11	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★	4.2.14
	GS-B-12	根据当地气候和自然资源条件，合理利用可再生能源（对应可再生能源产生生活热水）	5.2.16
创新	GS-C-01	卫生器具的用水效率均达到国家现行有关卫生器具用水效率等级标准规定的 1 级	11.2.4

12.3-5 暖通专业索引表

类别	编号	条文（暖通专业）	指南对应项
控制项	NT-A-01	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	5.1.2
	NT-A-02	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。	8.1.1
	NT-A-03	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。	8.1.4
得分项	NT-B-01	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★	5.2.4
	NT-B-02	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%，★	5.2.5
	NT-B-03	合理选择和优化供暖、通风与空调系统	5.2.6
	NT-B-04	采取措施降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗★	5.2.7
	NT-B-05	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，★	5.2.8
	NT-B-06	排风能量回收系统设计合理并运行可靠（通常不参评）	5.2.13
	NT-B-07	合理采用蓄冷蓄热系统（通常不参评）	5.2.14
	NT-B-08	合理利用余热废热解决建筑的蒸汽、供暖或生活热水需求★	5.2.15
	NT-B-09	空调设备或系统采用节水冷却技术★	6.2.8
	NT-B-10	主要功能房间室内噪声级良好	8.2.1
	NT-B-11	供暖空调系统末端现场可独立调节★	8.2.9

	NT-B-12	气流组织合理★	8.2.11
	NT-B-13	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	8.2.12
	NT-B-14	地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置	8.2.13
创新	NT-C-01	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。	11.2.2
	NT-C-02	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%	11.2.3
	NT-C-03	对主要功能房间采取有效的空气处理措施	11.2.6

12.3-6 电气专业索引表

类别	编号	条文（电气专业）	指南对应项
控制项	DQ-A-01	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。	5.1.3
	DQ-A-02	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	5.1.4
	DQ-A-03	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。	8.1.3
得分项	DQ-B-01	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★	5.2.9
	DQ-B-02	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	5.2.10
	DQ-B-03	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★	5.2.11
	DQ-B-04	合理选用节能型电气设备★	5.2.12
	DQ-B-05	根据当地气候和自然资源条件，合理利用可再生能源（（对应可再生能源发电））	5.2.16
创新	DQ-C-01	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%	11.2.3

12.3-7 景观专业索引表

类别	编号	条文（景观专业）	指南对应项
得分项	LS-B-01	建筑及照明设计避免产生光污染（对应景观照明控制）★	4.2.4
	LS-B-02	采取措施降低热岛强度（绿化遮阳、道路反射系数控制）	4.2.7
	LS-B-03	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★	4.2.13

LS-B-04	合理选择绿化方式，科学配置绿化植物★	4.2.15
LS-B-05	绿化灌溉采用节水灌溉方式★	6.2.7

12.4 广州市绿色建筑初步设计说明专篇模版

初步设计审查时，需提供绿色建筑初步设计说明专篇，专篇应提供以下 5 个方面的内容：

一、绿色建筑设计依据

- 1.《绿色建筑评价标准》 GB50378-2014
2. 现行《广东省绿色建筑评价标准》 DBJ/T15
- 3.《民用建筑绿色设计规范》 JGJ/T 229-2010
- 4.《广州市绿色建筑设计指南》2015 版
- 5.《建筑采光设计标准》 GB50033-2013
- 6.《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
- 7.《民用建筑热工设计规范》 GB50176-93
- 8.《民用建筑节能设计标准》 GB50555-2010
- 9.《建筑幕墙》 GB21086-2007
- 10.《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》 JGJ 75—2012
- 11.《公共建筑节能设计标准》广东省实施细则 DBJ15-51-2007
- 12.《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及其检测方法》 GB7106-2008
- 13.《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》 JGJ/T0151-2008
- 14.《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118-2010
- 15.国家、省、市现行的相关建筑节能法律、法规

二、绿色建筑设计定位

本项目绿色建筑设计以创建环境友好、健康舒适、能源与资源消耗较低的居住或公共建筑为基本理念。以建筑节能 50%为基础，参照现行《绿色建筑评价标准》GB50378-2014 中一星级绿色建筑设计要求，统筹考虑建筑全寿命周期内，节能、节地、节水、节材、保护环境以及满足使用功能之间的关系。通过采用综合优化设计、适宜的绿建应用技术、施工控制及运营管理等措施，体现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

三、主要绿色建筑技术应用

对规划阶段的主要绿色建筑指标和初步设计中采用或拟采用的绿色建筑技术进行简要描述，描述

时同样可按照专业进行分类，可参照以下要求进行分类描述

1、节地与室外环境

- 对场地选址、环评报告、环境噪声测试或预测（声环境质量等级）、规划方案的日照模拟情况（提供主要分析图片）等进行描述
- 对主要绿色建筑相关规划指标进行简要描述，包括用地、建筑面积、容积率、地下室开发等
- 对规划方案的室外环境指标进行分析，包括室外声环境、风环境、热环境等（包括主要的分析图片和结论）
- 对交通设施和公共服务进行描述，如公交站点距离、数量，人行通道无障碍设计，停车位置设置、公共配套等
- 对后期景观设计中的植物配置，覆土层厚度、下凹式绿地、透水铺装，雨水设施进行描述。

2、节能与能源利用

- 对建筑围护结构节能进行描述，包括建筑朝向、体形、窗墙比等，外墙、屋顶等热工性能参数、围护结构隔热性能、玻璃热工性能、幕墙或外窗开启面积比
- 对空调设计节能进行描述，包括空调系统形式，主要设备参数和节能措施，预计节能率等。
- 对电气照明节能进行描述，包括照明功率密度、电梯节能、三相配电变压器等
- 对可再生能源利用方案和参数进行描述

3、节水与水资源利用

- 提供水资源规划方案和水量平衡表
- 节水措施的相应说明，包括分项计量、节水设备、节水灌溉等
- 非传统水源利用方案和主要参数说明，主要用途，非传统水源利用比例。

4、节材与材料利用

- 工程总造价和装饰构件的概算
- 建筑形体的规则性、结构优化方案、装修交楼的范围和比例
- 建筑材料的使用情况，包括预拌砂浆、预拌混凝土、高强钢，可循环材料利用等

5、室内环境质量

- 室内空调设计参数、空调末端的可调节性，气流组织情况，主要功能区域 CO₂ 监测与新风联动，以及地下车库设置 CO 监控装置并与排风设备联动。
- 主要功能房间的室内噪声级和主要功能构件的隔声性能指标，包括有要求房间的楼板撞击隔声性能
- 室内视野、地上主要功能空间、次要功能空间以及地下空间的自然采光条件分析
- 室内自然通风条件分析，通风开口面积比说明或室内自然通风模拟分析主要图片分析

6、提高与创新

➤ 对相应的满足项可进行专项说明

四、绿色建筑初步设计自评表

节地与室外环境

序号	项目	评分内容	实际得分	参评分	总分	备注
4.1.1	控制项	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。	√			参考环评报告
4.1.2		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。	√			
4.1.3		场地内不应有排放超标的污染源。	√			
4.1.4		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	√			
4.2.1	土地	节约集约利用土地		19	19	
4.2.2	地	场地内合理设置绿化用地		9	9	
4.2.3	利用	合理开发利用地下空间		6	6	
4.2.4	室外环境	建筑及照明设计避免产生光污染		4	4	
4.2.5		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		4	4	
4.2.6		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		6	6	
4.2.7		采取措施降低热岛强度		4	4	
4.2.8	交通设施	场地与公共交通设施具有便捷的联系		9	9	
4.2.9		场地内人行通道采用无障碍设计		3	3	
4.2.10		合理设置停车场所		6	6	
4.2.11	场地设计与生态	提供便利的公共服务		6	6	
4.2.12		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		3	3	
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		9	9	
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		6	6	
4.2.15		合理选择绿化方式，科学配置绿化植物		6	6	
合计得分				100	100	计算得分：

注：上表给出的参评分为一般情况，实际编制时应根据项目情况填写。

节能与能源利用

序号	项目	评分内容	得分	参评分	总分	说明
5.1.1	控制项	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。	√			
5.1.2		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	√			
5.1.3		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。	√			
5.1.4		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	√			
5.2.1	围护结构	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		6	6	
5.2.2		外窗、玻璃幕墙的可开启部分能使建筑获得良好的通风		6	6	
5.2.3		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		10	10	
5.2.4	供暖通风与空调	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		6	6	
5.2.5		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%		6	6	
5.2.6		合理选择和优化供暖、通风与空调系统		10	10	
5.2.7		采取措施降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗		6	6	
5.2.8		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，		9	9	
5.2.9	照明与电气	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		5	5	
5.2.10		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（住宅只评公共部位）		8	8	
5.2.11		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，		3	3	
5.2.12		合理选用节能型电气设备		5	5	

5.2.13	能	排风能量回收系统设计合理并运行可靠		0	3	
5.2.14	量	合理采用蓄冷蓄热系统		0	3	
5.2.15	综合	合理利用余热废热解决建筑的蒸汽、供暖或生活热水需求		0	4	
5.2.16	利用	根据当地气候和自然资源条件,合理利用可再生能源		10	10	
合计得分				90	100	计算得分:

节水与水资源利用

序号	项目	评分内容	得分	参评分	总分	说明
6.1.1	控制项	应制定水资源利用方案,统筹利用各种水资源。	√			
6.1.2		给排水系统设置应合理、完善、安全。	√			
6.1.3		应采用节水器具。	√			
6.2.1	节水系统	建筑平均日用水量满足现行国家标准《民用建筑节能节水设计标准》GB 50555 中的节水用水定额的要求		0	10	设计不参评
6.2.2		采取有效措施避免管网漏损		7	7	
6.2.3		给水系统无超压出流现象		8	8	
6.2.4		设置用水计量装置		6	6	
6.2.5		公用浴室采取节水措施		0	4	
6.2.6	节水器具	使用较高用水效率等级的卫生器具		10	10	
6.2.7		绿化灌溉采用节水灌溉方式		10	10	
6.2.8		空调设备或系统采用节水冷却技术		10	10	
6.2.9		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		5	5	
6.2.10	非传统水源	合理使用非传统水源		15	15	
6.2.11		冷却水补水使用非传统水源		8	8	
6.2.12	统	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		7	7	
合计得分				86	100	计算得分:

节材与材料资源利用

序号	项目	评分内容	得分	参评分	总分	说明
7.1.1	控制项	不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。	√			
7.1.2		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	√			
7.1.3		建筑造型要素应简约,且无大量装饰性构件	√			
7.2.1	节材	择优选用建筑形体		9	9	
7.2.2		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		5	5	

序号	项目	评分内容	得分	参评分	总分	说明
7.2.3	设计	设计,达到节材效果		10	10	
7.2.4		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)		5	5	
7.2.5		采用工业化生产的预制构件		5	5	
7.2.6		采用整体化定型设计的厨房、卫浴间		0	6	
7.2.7	材料选用	选用本地生产的建筑材料		0	10	设计不参评
7.2.8		现浇混凝土采用预拌混凝土		10	10	
7.2.9		建筑砂浆采用预拌砂		5	5	
7.2.10		合理采用高强建筑结构材料		10	10	
7.2.11		合理采用高耐久性建筑结构材料		5	5	
7.2.12		采用可再利用材料和可再循环材料		10	10	
7.2.13		使用以废弃物为原料生产的建筑材料		0	5	设计不参评
7.2.14		合理采用耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料		0	5	设计不参评
合计得分				74	100	计算得分:

室内环境质量

序号	项目	评分内容	得分	参评分	总分	说明
8.1.1	控制项	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。	√			
8.1.2		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	√			
8.1.3		建筑照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定。	√			
8.1.4		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。	√			
8.1.5		在室内设计温、湿度条件下,建筑围护结构内表面不得结露。	√			
8.1.6		屋顶和东、西外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。	√			
8.1.7		室内空气的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的有关规定。				设计不参评
8.2.1	室内声环境	主要功能房间室内噪声级达到《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的较高要求		6	6	
8.2.2		主要功能房间的隔声性能良好,达到《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的较高要求		9	9	
8.2.3		采取减少噪声干扰的措施		4	4	

8.2.4		公共建筑中的多功能厅、接待大厅、大型会议室和其他有声学要求的重要房间进行专项声学设计，满足相应功能要求	3	3	
8.2.5	室内	建筑主要功能房间具有良好的户外视野	3	3	
8.2.6	光	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》GB50033 的要求	8	8	
8.2.7	环境	改善建筑室内天然采光效果	14	14	
8.2.8	热	采取可调节遮阳措施，降低夏季太阳辐射得热	12	12	
8.2.9	湿环境	供暖空调系统末端现场可独立调节	8	8	
8.2.10	室内空气质量	优化建筑空间、平面布局和构造设计，改善自然通风效果	13	13	
8.2.11		气流组织合理	7	7	
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	8	
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	5	5	
合计得分			100	100	计算得分：

提高与创新

序号	项目	评分内容	得分	总分	说明
11.2.1	提高	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%，		2	
11.2.2		供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定以及现行有关国家标准能效节能评价的要求。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。		1	
11.2.3		采用分布式热电冷联供技术，系统全年能源综合利用率不低于 70%		1	
11.2.4		卫生器具的用水效率均达到国家现行有关卫生器具用水效率等级标准规定的 1 级		1	
11.2.5		采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构		1	
11.2.6		对主要功能房间采取有效的空气处理措施		1	
11.2.7		室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡、可吸入颗粒物等污染物浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的 70%		1	设计不参评

11.2.8	创新	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，显著提高资源利用效率和建筑性能	2	设计参评为 1 分
11.2.9		合理选用废弃场地进行建设，或充分利用尚可使用的旧建筑	1	
11.2.10		应用建筑信息模型（BIM）技术	2	
11.2.11		进行建筑碳排放计算分析，采取措施降低单位建筑面积碳排放强度	1	
11.2.12		采取节约能源资源、保护生态环境、保障安全健康的其他创新	2	
合计得分			16	

注：备注中可对相应技术内容、技术指标或得分情况进行简要说明，对初设不包含的内容可进行注明

五、绿色建筑初步设计结论

对初步设计进行自评情况汇总如下表：

表 某项目初步设计阶段达标情况分析

	节地与室外环境 w1	节能与能源利用 w2	节水与水资源利用 w3	节材与材料资源利用 w4	室内环境质量 w5	创新分
权重	0.16	0.28	0.18	0.19	0.19	
参评分	100	90	86	74	100	16
得分						
计算得分						
加权后						
总分						

按照以上绿色建筑技术体系，本项目初步评估得分为__分，满足绿色建筑一星设计标识的要求。

12.5 广州市绿色建筑说明专篇模版（施工图设计）

一、设计依据

- 1.《绿色建筑评价标准》 GB50378-2014
2. 现行《广东省绿色建筑评价标准》 DBJ/T15
- 3.《民用建筑绿色设计规范》 JGJ/T 229-2010
- 4.《广州市绿色建筑设计指南》2015 版
- 5.《建筑采光设计标准》 GB50033-2013
- 6.《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
- 7.《民用建筑热工设计规范》 GB50176-93
- 8.《民用建筑节能设计标准》 GB50555-2010
- 9.《建筑幕墙》 GB21086-2007
- 10.《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》 JGJ 75—2012
- 11.《公共建筑节能设计标准》广东省实施细则 DBJ15-51-2007
- 12.《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及其检测方法》 GB7106-2008
- 13.《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》 JGJ/T0151-2008
- 14.《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118-2010
- 15.国家、省、市现行的相关建筑节能法律、法规

二、工程概况

1. 建设目标：一星级 二星级 三星级
2. 项目总分_____分。其中：①节地与室外技术_____分； ②节能与能源利用技术_____分；
③节水与水资源利用技术_____分； ④节材与材料资源利用_____分；
⑤室内环境质量_____分； ⑥提高与创新_____分。（百分制填写）
3. 申报绿色建筑的区域范围示意图：（应注明北向角度）
4. 项目建设用地面积：_____m²。项目建筑面积，其中地上：_____m²，地下：_____ m²；
建筑层数_____层；建筑高度_____m。
5. 主要建筑功能：居住建筑 公共建筑 商住建筑
6. 是否有旧建筑：有 无

三、绿色建筑技术措施汇总

一、节地与室外环境技术措施

必须说明内容（控制项）

规划专业

- 4.1.1 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。
技术措施说明：（满足需在方框内打勾，并填写相应技术措施；不参评在方框内打斜杠并注明不参评原因；不满足在方框内打叉，内容可不填写）
证明材料： 环评报告，批复文件。
- 4.1.2 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。
技术措施说明：
证明材料： 环评报告，批复文件； 土壤氡浓度检测报告。
- 4.1.3 场地内不应有排放超标的污染源。
技术措施说明：
证明材料： 环评报告，批复文件；
- 4.1.4 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。

技术措施说明：
证明材料： 日照环境模拟计算书； 设计图纸（专业、图号）

自选说明内容（评分项）

规划专业

- 4.2.1 节约集约利用土地。
技术措施说明：
证明材料： 人均用地指标计算书； 设计图纸（专业、图号）
- 4.2.2 场地内合理设置绿化用地。（景观专业辅助）
技术措施说明：
证明材料： 设计图纸（专业、图号）
- 4.2.3 合理开发利用地下空间。
技术措施说明：
证明材料： 地下空间利用计算书； 设计图纸（专业、图号）
- 4.2.5 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。
技术措施说明：
证明材料： 环评报告，应包含噪声测试或噪声预测数据； 噪声测试或预测报告
- 4.2.6 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。
技术措施说明：
证明材料： 室外风环境模拟计算报告； 设计图纸（专业、图号）
- 4.2.8 场地与公共交通设施具有便捷的联系。
技术措施说明：
证明材料： 规划总平面； 所在地交通地图； 设计图纸（专业、图号）
- 4.2.9 场地内人行通道采用无障碍设计。
技术措施说明：
证明材料： 设计图纸（专业、图号）
- 4.2.10 合理设置停车场所。
技术措施说明：
证明材料： 设计图纸（专业、图号）
- 4.2.11 提供便利的公共服务。
技术措施说明：
证明材料： 规划总平面； 所在地公共服务分析图； 设计图纸（专业、图号）
- 4.2.12 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。（景观专业辅助）
技术措施说明：
证明材料： 生态保护补偿报告； 设计图纸（专业、图号）
- 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 10hm²的场地进行雨水专项规划设计。（景观专业辅助）
技术措施说明：
证明材料： 场地雨水专项规划设计（场地超过 10 万 m²时）或综合利用方案专项说明； 设计图纸（专业、图号）

建筑专业

- 4.2.4 建筑及照明设计避免产生光污染情况。（幕墙反射比由建筑专业填写）
技术措施说明：
证明材料： 设计图纸（专业、图号）
- 4.2.7 采取措施降低热岛强度。（屋面太阳辐射系数由建筑专业填写）
技术措施说明：
证明材料： 节能计算书； 设计图纸（专业、图号）

给排水专业

- 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。（景观专业辅助）
技术措施说明：
证明材料： 设计控制雨量计算书； 设计图纸（专业、图号）

景观专业

- 4.2.4 建筑及照明设计避免产生光污染情况。（夜景照明控制由景观专业填写）
技术措施说明：
证明材料： 设计图纸（专业、图号）
- 4.2.7 采取措施降低热岛强度。（室外遮荫以及道路太阳辐射反射系数由景观专业填写）
技术措施说明：
证明材料： 设计图纸（专业、图号）

4.2.15 合理选择绿化方式，科学配置绿化植物。
技术措施说明：
证明材料：设计图纸（专业、图号）

二、节能与能源利用技术措施

必须说明内容（控制项）

建筑专业

5.1.1 建筑设计应符合国家现行有关建筑节能设计标准中强制性条文的规定。

技术措施说明：

证明材料：节能计算书、备案表；设计图纸（专业、图号）

暖通专业

5.1.2 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。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

电气专业

5.1.3 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。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

5.1.4 各房间或场所的照明功率密度值不得高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 中的现行值规定。

技术措施说明：

证明材料：照明功率密度计算书；设计图纸（专业、图号）

自选说明内容（评分项）

建筑专业

5.2.1 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。

技术措施说明：

证明材料：建筑优化设计专项分析书；设计图纸（专业、图号）

5.2.2 外窗、玻璃幕墙的可开启部分能使建筑获得良好的通风。

技术措施说明：

证明材料：外窗和透明幕墙可开启面积比例计算书，节能计算书；设计图纸（专业、图号）

5.2.3 围护结构热工性能指标优于国家现行有关建筑节能设计标准的规定。

技术措施说明：

证明材料：围护结构节能指标计算书；设计图纸（专业、图号）

暖通专业

5.2.4 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。

技术措施说明：

证明材料：空调冷热源设备能效指标计算书；设计图纸（专业、图号）

5.2.5 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%。

技术措施说明：

证明材料：空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷比计算书；空调风机单位风量耗功率计算书；设计图纸（专业、图号）

5.2.6 合理选择和优化供暖、通风与空调系统。

技术措施说明：

证明材料：空调动态负荷计算；设计图纸（专业、图号）

5.2.7 采取措施降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

5.2.8 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。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

5.2.13 排风能量回收系统设计合理并运行可靠。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

5.2.14 合理采用蓄冷蓄热系统。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

给排水专业

5.2.15 合理利用余热废热解决建筑的蒸汽、供暖或生活热水需求。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

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。（针对可再生能源热水部分）

技术措施说明：

证明材料：可再生能源比例计算书；设计图纸（专业、图号）

电气专业

5.2.9 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。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

5.2.10 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 中的目标值规定。

技术措施说明：

证明材料：照明功率密度计算书；设计图纸（专业、图号）

5.2.11 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。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

5.2.12 合理选用节能型电气设备。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

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。（针对可再生能源发电部分）

技术措施说明：

证明材料：可再生能源比例计算书；设计图纸（专业、图号）

三、节水与水资源利用技术措施

必须说明内容（控制项）

给排水专业

6.1.1 制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源情况。

技术措施说明：

证明材料：水量平衡表；设计图纸（专业、图号）

6.1.2 给排水系统设置应合理、完善、安全。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

6.1.3 采用节水器具情况。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

自选说明内容（评分项）

给排水专业

6.2.2 采取有效措施避免管网漏损。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

6.2.3 给水系统无超压出流现象。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

6.2.4 设置用水计量装置。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

6.2.5 公用浴室采取节水措施。

技术措施说明：

证明材料：设计图纸（专业、图号）

6.2.6 使用较高用水效率等级的卫生器具。

<p>技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 6.2.9 除卫生器具、绿化灌溉和冷却塔外的其他用水采用了节水技术或措施。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 6.2.10 合理使用非传统水源。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>非传统水源利用率计算书；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 6.2.11 冷却水补水使用非传统水源 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>非传统水源利用率计算书；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号）</p> <p>景观专业 <input type="checkbox"/> 6.2.7 绿化灌溉采用节水灌溉方式。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 6.2.12 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（给排水专业辅助） 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>非传统水源利用率计算书；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号）</p> <p>暖通专业 <input type="checkbox"/> 6.2.8 空调设备或系统采用节水冷却技术。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号）</p>

四、节材与材料资源利用技术措施 必须说明内容（控制项）

<p>建筑专业 <input checked="" type="checkbox"/> 7.1.1 不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input checked="" type="checkbox"/> 7.1.3 建筑造型要素应简约，且无大量装饰性构件。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>装饰性构件工程造价比例计算书；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号）</p> <p>结构专业 <input checked="" type="checkbox"/> 7.1.2 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。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号）</p>
--

自选说明内容（评分项）

<p>建筑专业 <input type="checkbox"/> 7.2.1 择优选用建筑形体。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 7.2.3 土建工程与装修工程一体化设计。（装修辅助） 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 7.2.4 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）。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>可重复使用隔断（墙）面积比例计算书；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 7.2.5 采用工业化生产的预制构件。（结构专业辅助） 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>预制构件用量比例计算书；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 7.2.6 采用整体化定型设计的厨房、卫浴间。（装修辅助） 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号）</p>

<p><input type="checkbox"/> 7.2.12 采用可再利用材料和可再循环材料。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>可再循环材料比例计算书；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号）</p> <p>结构专业 <input type="checkbox"/> 7.2.2 对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>结构优化分析报告；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 7.2.8 现浇混凝土采用预拌混凝土。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 7.2.9 建筑砂浆采用预拌砂浆。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 7.2.10 合理采用高强建筑结构材料。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>高强建筑结构材料比例计算书；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 7.2.11 合理采用高耐久性建筑结构材料。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>高耐久性混凝土比例计算书；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号）</p>

五、室内环境质量技术措施 必须说明内容（控制项）

<p>建筑专业 <input checked="" type="checkbox"/> 8.1.2 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。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>围护结构隔音量计算书；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input checked="" type="checkbox"/> 8.1.5 在室内设计温、湿度条件下，建筑围护结构内表面不得结露。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input checked="" type="checkbox"/> 8.1.6 屋顶和东西外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>节能计算书、备案表；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号）</p> <p>电气专业 <input checked="" type="checkbox"/> 8.1.3 建筑照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号）</p> <p>暖通专业 <input checked="" type="checkbox"/> 8.1.1 主要功能房间的室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>室内背景噪声计算书；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input checked="" type="checkbox"/> 8.1.4 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。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号）</p>
--

自选说明内容（评分项）

<p>建筑专业 <input type="checkbox"/> 8.2.2 主要功能房间的隔声性能良好。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>围护结构隔音量计算书；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 8.2.3 采取减少噪声干扰的措施。（针对平面布局） 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 8.2.4 公共建筑中的多功能厅、接待大厅、大型会议室和其他有声学要求的重要房间进行专项声学设计。 技术措施说明： 证明材料：<input type="checkbox"/>声学设计专项报告；<input type="checkbox"/>设计图纸（专业、图号）</p>

<input type="checkbox"/> 8.2.5 建筑主要功能房间具有良好的户外视野。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 8.2.6 主要功能房间的采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的要求情况。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 自然采光模拟计算书； <input type="checkbox"/> 窗地比计算书； <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 8.2.7 改善建筑室内天然采光效果。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 自然采光改善模拟计算书； <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 8.2.8 采取可调节遮阳措施，降低夏季太阳辐射得热。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 可调节遮阳比例计算书； <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 8.2.10 优化建筑空间、平面布局和构造设计，改善自然通风效果。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 开启面积比计算； <input type="checkbox"/> 室内自然通风模拟计算书； <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） 暖通专业 <input type="checkbox"/> 8.2.1 主要功能房间室内噪声级。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 室内背景噪声计算书； <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 8.2.9 供暖空调系统末端现场可独立调节。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 8.2.11 气流组织合理。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 气流组织设计说明或分析报告； <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） 电气专业 <input type="checkbox"/> 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情况。（暖通辅助） 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） 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。（暖通专业辅助） 技术措施说明： <input type="checkbox"/> 证明材料： <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） 给排水专业 <input type="checkbox"/> 8.2.3 采取减少噪声干扰的措施。（针对同层排水和旋流弯头设计） 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号）

六、提高与创新技术措施

自选说明内容（得分项）

规划专业 <input type="checkbox"/> 11.2.8 建筑方案充分考虑建筑所在地域的气候、环境、资源，结合场地特征和 建筑功能，进行技术经济分析，显著提高能源资源利用效率和建筑性能情况。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 建筑优化设计专项分析报告 <input type="checkbox"/> 11.2.9 合理选用废弃场地进行建设，或充分利用尚可使用的旧建筑。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 环评报告； <input type="checkbox"/> 废弃场地利用分析报告； <input type="checkbox"/> 旧建筑利用分析报告 建筑专业 <input type="checkbox"/> 11.2.1 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%。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 围护结构节能指标计算书； <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 11.2.10 在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中的建筑信息模型（BIM）技术应用，得 1 分；在两个或二个以上阶段应用情况。
--

技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> BIM 技术应用报告； <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 11.2.11 进行建筑碳排放计算分析，采取措施降低单位建筑面积碳排放强度。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 建筑碳排放计算分析报告 结构专业 <input type="checkbox"/> 11.2.5 采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构体系情况。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 结构分析报告； <input type="checkbox"/> 预制构件用量比例计算书； <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） 暖通专业 <input type="checkbox"/> 11.2.2 供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行国家标准《公共建筑节能 设计标准》GB 50189 的规定以及现行有关国家标准能效节能评价价值的要求情况。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 空调冷热源设备能效指标计算书； <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） <input type="checkbox"/> 11.2.6 对主要功能房间采取有效的空气处理措施情况。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） 电气专业 <input type="checkbox"/> 11.2.3 采用分布式热电冷联供技术情况，系统全年能源综合利用率不低于 70%。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 热电冷联供方案分析报告； <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） 给排水专业 <input type="checkbox"/> 11.2.4 卫生器具的用水效率均为国家现行有关卫生器具用水等级标准规定的 1 级情况说明。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号） 其它 <input type="checkbox"/> 11.2.12 采取节约能源资源、保护生态环境、保障安全健康的其他创新，并有明显效益。 技术措施说明： 证明材料： <input type="checkbox"/> 相关分析报告； <input type="checkbox"/> 设计图纸（专业、图号）		
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">设计 承诺</td> <td> 我单位承诺绿色建筑设计专项审查所提交的设计图纸、指标计算书、模拟分析报告及检测报告等证明文件真实、准确。如有不实之处，愿意承担相应的责任。 </td> </tr> </table>	设计 承诺	我单位承诺绿色建筑设计专项审查所提交的设计图纸、指标计算书、模拟分析报告及检测报告等证明文件真实、准确。如有不实之处，愿意承担相应的责任。
设计 承诺	我单位承诺绿色建筑设计专项审查所提交的设计图纸、指标计算书、模拟分析报告及检测报告等证明文件真实、准确。如有不实之处，愿意承担相应的责任。	

专篇应简要描述本项目采用的绿色建筑设计措施，各项措施的说明应满足以下深度要求：

- 1、应明确满足的条文编号、条文原文和相应技术措施；满足需在方框内打勾☑，并填写相应技术措施；不参评在方框内打斜杠☒并注明原因；不满足在方框内打叉☒，内容可不填写。
- 2、应简要叙述设计中的绿色建筑设计方案和技术措施，包括但不限于设计方案描述、关键参数说明和设计效果表达，不得照抄照搬条文原文或条文解释；
- 3、应注明支持得分的施工图图纸编号或其它专业资料（或分析报告、计算书等），并在对应方框内打勾☑；
- 4、若设计图纸暂不能提供（如景观、装修、二次专项设计），需在证明材料中注明，后期专业设计应按照本篇填写内容落实。

12.6 广州市绿色建筑设计与施工验收登记表模版

节能备案编号：(完成节能备案网上咨询，窗口盖章确认时填写)

工程名称：_____ 建筑类型：居住 公建 商住 建筑面积：地上 _____ m²，地下 _____ m² 层数：_____ 高度：_____ m

绿色建筑建设目标：国标一星级 国标二星级 国标三星级

绿色建筑设计审查情况

一、节地与室外环境 (设计参评总分：100 本项目实际参评总分：_____ 本项目实际得分：_____ 本项目计算得分：_____)

	国标条文	设计内容 (指标)	参评分	得分	备注
规划	4.1.1 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	_____	控制项	满足	
	4.1.2 场地应无自然灾害的威胁，无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，无电磁辐射、含氮土壤等危害	_____	控制项	满足	
	4.1.3 场地内不应有排放超标的污染源	_____	控制项	满足	
	4.1.4 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	居住建筑：日照户型满足比例 _____ %；公共建筑：不影响周边建筑日照质量 <input type="checkbox"/> 。	控制项	满足	
	4.2.1 节约集约利用土地。	居住建筑：人均居住用地指标 _____ m ² ；公共建筑：容积率 _____。			
	4.2.3 合理开发利用地下空间	1.地质条件不适宜开发地下空间 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2.居住建筑：地下建筑面积与地上建筑面积比例 _____。 3.公共建筑：地下建筑面积与总用地比例 _____；地下一层面积与总用地比例 _____。			
	4.2.5 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	环境噪声实测或预测值：昼间 _____ dB；夜间 _____ dB。			
	4.2.6 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	1.冬季：①人行区风速 _____ m/s，放大系数 _____；②建筑迎风背风面风压差 _____ Pa； 2.过渡季、夏季：①活动区不出现涡旋或无风区 <input type="checkbox"/> ；② _____ %的可开启外窗室内外表面的风压差大于 0.5Pa。			
	4.2.8 场地与公共交通设施具有便捷的联系	1.场地出入口到达公共汽车站的距离 _____ m，或轨道交通站的距离 _____ m； 2.场地出入口 800m 范围内设有 _____ 条线路的公交站； 3.有便捷的人行通道联系公共交通站点 <input type="checkbox"/> 。			
	4.2.9 场地内人行通道采用无障碍设计	1.场地内人行通道采用无障碍设计 <input type="checkbox"/> ； 2.场地外有无障碍通道 <input type="checkbox"/> ；场地内无障碍通道与场地外相连 <input type="checkbox"/> 。			
	4.2.10 合理设置停车场所	1.自行车停车设施位置合理、有遮阳防雨措施 <input type="checkbox"/> 。 2.合理设置机动车停车设施，采取以下 _____ 项措施：①采用机械式、地下、停车楼等 <input type="checkbox"/> ；②错时停车向社会开放 <input type="checkbox"/> ；③不挤占步行空间及活动场所 <input type="checkbox"/> 。			
规划及景观	4.2.11 提供便利的公共服务	1.居住建筑：①出入口到达幼儿园的距离 _____ m；②出入口到达小学的距离 _____ m；③出入口到达商业设施的距离 _____ m；④相关设施集中设置并向周边居民开放 <input type="checkbox"/> ；⑤场地 1000m 范围内设有 _____ 种及以上的公共服务设施。 2.公共建筑：① _____ 种及以上的公共建筑集中设置，或公共建筑兼容 _____ 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 <input type="checkbox"/> ；③建筑向社会公众提供开放的公共空间 <input type="checkbox"/> ；④室外活动场地错时向周边居民免费开放 <input type="checkbox"/> 。			
	4.2.2 场地内合理设置绿化用地。	居住建筑：住区绿地率 _____；人均公共绿地面积 _____ m ² 。 公共建筑：绿地率 _____；绿地向公众开放 <input type="checkbox"/> 。			
	4.2.12 结合现状进行设计与布局，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	1.已经完成土地的一级开发的熟地 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2.采取 _____ 生态补偿措施。			
建筑及景观	4.2.13 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施	1.有调蓄雨水地表的面积占绿地面积的比例为 _____； 2.合理衔接和引导雨水进入地面生态设施，并采取径流污染控制措施 <input type="checkbox"/> ； 3.透水铺装面积的比例 _____。			
	4.2.4 建筑及照明设计避免产生光污染情况	1.非玻璃幕墙建筑 <input type="checkbox"/> ，玻璃幕墙反射比 _____； 2.无夜景照明，或室外夜景照明符合光污染限制规定 <input type="checkbox"/> 。			
	4.2.7 采取措施降低热岛强度	1.遮荫面积达到 _____ %； 2.超过 _____ % 的道路路面、建筑屋面的太阳辐射反射系数不小于 0.4。			
给排水	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	场地年径流总量控制率 _____。			
景观	4.2.15 合理选择绿化方式，科学配置绿化植物	1.种植适当地气候和土壤条件的植物进行复层绿化 <input type="checkbox"/> 。 2.①居住建筑：乔木 ≥ _____ 株/100m ² ；②公共建筑：垂直绿化 _____ % 屋顶绿化 _____ %。			

二、节能与能源利用 (设计参评总分：100 本项目实际参评总分：_____ 本项目实际得分：_____ 本项目计算得分：_____)

建筑	5.1.1 建筑设计应符合国家现行建筑节能设计标准强制性条文的规定	采用电加热进行供热热源 <input type="checkbox"/> 采用电加热作为加湿热源 <input type="checkbox"/>	控制项	满足	
	5.2.2 外窗、玻璃幕墙的可开启部分能使建筑获得良好的通风	1.幕墙透明部分开启面积比例 _____；2.外窗可开启面积比例 _____。			

绿色建筑施工验收情况

一、节地与室外环境

验收方法	结论
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
现场核查地下空间设置	
查阅环境噪声现场测试报告	
_____	_____
_____	_____
现场核查无障碍设施设置	
现场核查停车场设置	
_____	_____
_____	_____
现场核查绿化场地设置	
现场核查生态保护和补偿情况	
现场核查：1. 下凹绿地等设施设置；2. 屋面和道路雨水进入地面生态设施；3. 透水铺装地面设置	
1. 查阅玻璃反射比的检测报告；2. 现场核查夜景照明设置等	
1. 现场核查乔木情况；2. 查阅路面、屋面的太阳辐射反射比测试报告	
现场核查雨水设施 (滞蓄、调蓄及收集回用等)	
现场核查绿化种植情况	
_____	_____
_____	_____
现场核查外窗可开启设置	

二、节能与能源利用

	5.2.3 围护结构热工性能指标优于国家现行建筑节能设计标准的规定	1. 围护结构热工性能提高幅度_____； 2. 供暖空调全年计算负荷降低幅度_____。				现场核查（遮阳措施或空调设施等）	
规划建筑	5.2.1 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	1. 居住建筑：朝向____，窗墙比____，楼间距____； 2. 公共建筑：窗墙比____； 3. 进行优化设计 <input type="checkbox"/> 。				现场核查窗墙比、楼距等	
暖通	5.1.2 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	采用电加热进行供热热源 <input type="checkbox"/> 采用电加热作为加湿热源 <input type="checkbox"/> 。	控制项	满足		现场核查	
	5.2.4 供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行设计标准以及现行能效限定值要求	1 未设计空调采暖系统 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2 机组类型_____；能效指标_____；提高或降低幅度_____。				查阅产品型式检验报告并现场核查	
	5.2.5 集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比和系统风机的单位风量耗功率符合现行设计标准等有关规定，循环水泵的耗电输冷热比比现行设计规范规定值低 20%	1. 非集中空调或供暖 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2. 耗电输热比_____；通风空调系统风机的风量耗功率_____；冷热水循环水泵的耗电输冷（热）比较现行国家规定值低_____。				查阅产品型式检验报告并现场核查	
	5.2.6 合理选择和优化供暖、通风与空调系统	1 未设计空调采暖系统 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2 供暖、通风与空调系统能耗降低幅度_____。				查阅产品型式检验报告并现场核查	
	5.2.7 采取措施降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗	1 未设计空调采暖系统 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2 采取_____措施降低过渡季空调系统能耗。				现场核查相关设备和措施	
	5.2.8 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	1. ①区分房间朝向，分区控制 <input type="checkbox"/> ；②合理选配机组台数与容量，部分负荷性能符合标准 <input type="checkbox"/> ；③水、风系统采用变频技术，采取水力平衡措施 <input type="checkbox"/> 。 2. 采用分体机、多联机，可认定①③为满足 <input type="checkbox"/> 。				现场核查相关设备和措施	
	5.2.13 排风能量回收系统设计合理并运行可靠	1. 无独立新风系统，或温差不超过 15℃ 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2. ①排风热回收装置热回收效率_____%；②双向换气装置的热回收效率_____%。				查阅产品型式检验报告并现场核查	
	5.2.14 合理采用蓄冷蓄热系统	1. 居住建筑或峰谷电价差低于 2.5 倍的公共建筑 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2. 蓄能设备提供的设计日冷量达到_____%；谷价时段设备运行能量的_____%被存储使用。				查阅产品型式检验报告并现场核查	
暖通及给排水	5.2.15 合理利用余热废热解决建筑的蒸汽、供暖或生活热水需求	1. 建筑无可用余热或无稳定热需求 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2. 余热或废热提供的能量占建筑所需蒸汽设计日总量的_____%，供暖设计日总量的_____%，生活热水设计日总量的_____%。				现场核查余热回收设施	
电气	5.1.3 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。	1. 居住建筑：不参评 <input type="checkbox"/> 。 2. 公共建筑：对建筑内各耗能进行独立分项计量 <input type="checkbox"/> 。	控制项	满足		现场核查分项计量装置设置	
	5.1.4 各房间或场所的照明功率密度值不得高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 中的现行值规定	_____	控制项	满足		现场核查照明设施	
	5.2.9 走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间等场所的照明系统采取分区、定时、感应等节能控制措施	采用 <input type="checkbox"/> 不采用 <input type="checkbox"/>				现场核查照明控制设施	
	5.2.10 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 中的目标值规定	主要功能房间满足要求 <input type="checkbox"/> ；所有区域均满足要求 <input type="checkbox"/> 。				现场核查照明设施	
电气及建筑	5.2.11 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	1. 无电梯 不参评 <input type="checkbox"/> ； 2. 合理选用电梯，且采用群控、自动启停等节能控制措施 <input type="checkbox"/> 。				查阅产品质量合格证明等资料并现场核查	
电气及给排水	5.2.12 合理选用节能型电气设备	1. 变压器类型_____； 2. 损耗：空载_____，负载_____，能效等级_____； 3. 水泵能效值_____，风机能效值_____。				查阅变压器、水泵、风机等设备的产品型式检验报告并现场核查	
	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	由可再生能源提供的生活用热水比例_____%；由可再生能源提供的空调用冷量和热量比例_____%；由可再生能源提供的电量比例_____%。				现场核查可再生能源利用设施	
三、节水与水资源利用（设计参评总分：90 本项目实际参评总分：_____ 本项目实际得分：_____ 本项目计算得分：_____）							三、节水与水资源利用
给排水	6.1.1 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源	_____	控制项	满足		_____	_____
	6.1.2 给排水系统设置应合理、完善、安全	_____	控制项	满足		_____	_____
	6.1.3 应采用节水器具	_____	控制项	满足		查阅产品说明书或产品节水性能检测报告等，并现场核查	
	6.2.2 采取有效措施避免管网漏损	1. 选用密闭、耐腐蚀、耐久的阀门的管材 <input type="checkbox"/> ； 2. 采取有效措施避免管网漏损 <input type="checkbox"/> ； 3. 安装分级计量水表 <input type="checkbox"/> 。				查阅用水计量和漏损检测情况报告并现场核查	
	6.2.3 给水系统无超压出流现象	用水点供水压力不大于_____MPa，且不小于用水器具要求的最低工作压力。				查阅产品说明书并现场核查	
	6.2.4 设置用水计量装置	1. 按使用用途，分别设置用水计量装置 <input type="checkbox"/> ； 2. 按付费或管理单位，设置计量装置 <input type="checkbox"/> 。				现场核查水表设置	
	6.2.5 公用浴室采取节水措施	1. 无公共浴室：不参评 <input type="checkbox"/> 。 2. 采用带恒温控制和温度显示的淋浴器 <input type="checkbox"/> ；设置用者付费的设施 <input type="checkbox"/> 。				查阅产品说明书或产品检验报告并现场核查	
	6.2.6 使用较高用水效率等级的卫生器具	卫生器具用水效率等级达到_____级。				查阅产品说明书或产品节水性能检测报告等，并现场核查	
	6.2.9 除卫生器具、绿化灌溉和冷却塔外的其他用水采用了节水技术或措施	其他用水中采用节水技术或措施比例达到_____。				查阅产品说明书或产品节水性能检测报告等，并现场核查	
	6.2.10 合理使用非传统水源	1. 养老院、幼儿园、医院 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2. 建筑类型：_____； 1) 非传统水源利用率_____%，采取的措施_____； 2) 绿化、道路冲洗、洗车用水采用非传统水源比例_____%，公厕采用非传统水源比例_____%。				现场核查非传统水源利用设施	

景观及给排水	6.2.7 绿化灌溉采用节水灌溉方式	1. 采用节水灌溉方式的面积达到_____%，设置湿度感应器等节水控制措施 <input type="checkbox"/> ； 2. 种植无需永久灌溉植物面积达到_____%，其余部分采用节水灌溉方式 <input type="checkbox"/> 。					查阅节水灌溉产品说明书并现场核查
	6.2.12 结合雨水利用设施进行景观水体设计，采用生态水处理技术保障水体水质	1. 不设置景观水体 <input type="checkbox"/> 。 2. 景观水体利用雨水的补水量占其水体蒸发量的_____%，且采取以下措施： ①控制面源污染 <input type="checkbox"/> ； ②利用水生动、植物净化水体 <input type="checkbox"/> 。					现场核查相关措施
暖通及给排水	6.2.8 空调设备或系统采用节水冷却技术	1. 不设置空调 <input type="checkbox"/> 。 2. 设置空调：①循环冷却水设置水处理装置 <input type="checkbox"/> ，采取避免停泵溢出的措施 <input type="checkbox"/> ；②采用无蒸发耗水量的冷却技术 <input type="checkbox"/> 。					查阅产品说明书并现场核查
	6.2.11 冷却水补水使用非传统水源	1. 项目没有冷却水补水系统 <input type="checkbox"/> 。 2. 冷却水补水使用非传统水源的量占总用水量比例_____%。					查阅产品说明书并现场核查
四、节材与材料资源利用（设计参评总分：80 本项目实际参评总分： 本项目实际得分： 本项目计算得分： ）							
建筑	7.1.1 不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品	_____	控制项	满足			_____
	7.1.3 建筑造型要素应简约，且无大量装饰性构件	工程总造价_____%，装饰性构件造价_____%，比例_____%。	控制项	满足			现场核查装饰性构件
	7.2.1 择优选用建筑形体	规则 <input type="checkbox"/> 不规则 <input type="checkbox"/> 特别不规则 <input type="checkbox"/> 严重不规则 <input type="checkbox"/>					_____
	7.2.4 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）	1. 居住建筑，或不含办公、商业功能的建筑 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2. 公共建筑：可重复使用隔断（墙）比例_____%。					现场核查可重复使用材料使用
	7.2.12 采用可再利用材料和可再循环材料	1. 住宅建筑：可再利用材料和可再循环材料用量比例达到_____%。 2. 公共建筑：可再利用材料和可再循环材料用量比例达到_____%。					现场核查可循环材料使用
结构	7.1.2 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	1 非混凝土结构类型 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2 _____	控制项	满足			_____
	7.2.2 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	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					_____
	7.2.8 现浇混凝土采用预拌混凝土	1 钢结构，木结构建筑 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					_____
	7.2.9 建筑砂浆采用预拌砂浆	1 钢结构，木结构建筑 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2 建筑砂浆采用预拌砂浆的比例达到_____%。					_____
	7.2.10 合理采用高强建筑结构材料	1. 砌体结构和木结构 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2. 混凝土结构：①高强钢筋的比例_____%，②竖向承重结构中高强混凝土的比例_____%。 3. 钢结构：高强钢材的比例_____%。					_____
	7.2.11 合理采用高耐久性建筑结构材料	1. 非混凝土结构或钢结构 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2. 高耐久性混凝土的比例_____%；或采用耐候结构钢或耐候防腐涂料 <input type="checkbox"/> 。					_____
建筑及装修	7.2.3 土建工程与装修工程一体化设计	居住建筑：土建与装修一体化设计的户数比例达到_____%。 公共建筑：公共部位装修一体化 <input type="checkbox"/> ；所有部位均装修一体化 <input type="checkbox"/> 。					现场核查一体化施工（比例或使用部位）
	7.2.6 采用整体化定型设计的厨房、卫浴间	1. 非居住及旅馆的建筑 不参评 <input type="checkbox"/> ； 2. 采用整体化定型设计的厨房 <input type="checkbox"/> ，旅馆建筑 不参评 <input type="checkbox"/> ； 3. 采用整体化定型设计的卫浴间 <input type="checkbox"/> 。					现场核查整体厨房、卫生间
建筑及结构	7.2.5 采用工业化生产的预制构件	1 砌体结构类型 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2 预制构件用量比例_____%。					现场核查工业化构件
五、室内环境质量							
建筑及暖通	8.1.1 主要功能房间的室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限要求	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	控制项	满足			查阅室内噪声检测报告并现场核查
	8.2.1 主要功能房间室内噪声级	1. 主要功能房间室内噪声级达到国标平均值 <input type="checkbox"/> ； 2. 主要功能房间室内噪声级达到国标高要求标准限值 <input type="checkbox"/> 。					查阅室内噪声检测报告并现场核查
建筑	8.1.2 主要功能房间结构构件的隔声性能应满足现行《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中低限要求	围护结构空气隔声性能达标 <input type="checkbox"/> ；楼板撞击隔声性能达标 <input type="checkbox"/> 。	控制项	满足			查阅构件隔声性能的实验室检验报告并现场核查
	8.1.5 在室内设计温、湿度条件下，建筑围护结构内表面不得结露	1 不设置采暖系统建筑 不参评 <input type="checkbox"/> 。 2 _____	控制项	满足			现场核查
	8.1.6 屋顶和东西外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176的要求	_____	控制项	满足			_____
	8.2.2 主要功能房间的隔声性能良好	1. 构件及相邻房间之间空气声隔声性能达国标平均值 <input type="checkbox"/> ；达到高要求标准限值 <input type="checkbox"/> ； 2. 楼板的撞击声隔声性能达到国标平均值 <input type="checkbox"/> ；达到高要求标准限值 <input type="checkbox"/> 。					查阅构件隔声性能的实验室检验报告并现场核查
	8.2.3 采取减少噪声干扰的措施	1. 建筑平面、空间布局合理，没有明显的噪声干扰 <input type="checkbox"/> ； 2. 采用同层排水或其他降低排水噪声的有效措施，使用率达到_____%。					现场核查减少噪声干扰的措施
	8.2.4 公共建筑中的多功能厅、接待大厅、会议室和其他有声学要求的房间进行专项声学设计，满足功能要求	1. 居住建筑以及无相应功能的公建：不参评 <input type="checkbox"/> 。 2. 公共建筑：满足 <input type="checkbox"/> 不满足 <input type="checkbox"/>					查阅声学检测报告并现场核查
8.2.5 建筑主要功能房间具有良好的户外视野	1. 居住建筑：与相邻建筑的直接间距_____%m； 2. 公共建筑：与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 <input type="checkbox"/> 。					现场核查	

	查阅节水灌溉产品说明书并现场核查
	现场核查相关措施
	查阅产品说明书并现场核查
	查阅产品说明书并现场核查
四、节材与材料资源利用	

	现场核查装饰性构件

	现场核查可重复使用材料使用
	现场核查可循环材料使用

	现场核查一体化施工（比例或使用部位）
	现场核查整体厨房、卫生间
	现场核查工业化构件
五、室内环境质量	
	查阅室内噪声检测报告并现场核查
	查阅室内噪声检测报告并现场核查
	查阅构件隔声性能的实验室检验报告并现场核查
	现场核查

	查阅构件隔声性能的实验室检验报告并现场核查
	现场核查减少噪声干扰的措施
	查阅声学检测报告并现场核查
	现场核查

	8.2.6 主要功能房间的采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的要求	1. 居住建筑：窗地面积比_____，可见光透射率_____； 2. 公共建筑：采光系数满足国标要求的面积比例_____。					查阅相关采光检测报告并现场核查			
	8.2.7 改善建筑室内天然采光效果	1. 有控制眩光措施 <input type="checkbox"/> ；2. 内区满足采光要求的比例_____%；3. 地下空间平均系数不小于 0.5%的面积与首层地下室的比例_____%；4. 建筑无内区 <input type="checkbox"/> ，无地下室 <input type="checkbox"/> 。					查阅天然采光检测报告并现场核查			
	8.2.8 采取可调节遮阳措施，降低夏季太阳辐射得热	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_____。					现场核查遮阳设置			
	8.2.10 优化建筑布局和构造设计，改善自然通风效果	1. 居住建筑：①通风开口面积与房间地板面积的比例_____%；②设有明卫 <input type="checkbox"/> 。 2. 公共建筑：平均自然通风换气次数不小于 2 次/h 的面积比例_____%。					现场核查通风措施（通风开口面积）和明卫设置			
暖通	8.1.4 采用集中空调系统的建筑，设计参数符合现行《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736 的规定	1. 非集中空调建筑： <u>不参评</u> <input type="checkbox"/> 2. _____		控制项	满足		查阅室内温湿度检测报告、新风机组竣工验收风量检测报告、二氧化碳浓度检测报告并现场核查			
	8.2.9 供暖空调系统末端现场可独立调节	1. 非集中空调建筑： <u>不参评</u> <input type="checkbox"/> 2. 供暖、空调末端 装置可独立启停的主要功能房间数量比例_____。					查阅产品说明书并现场核查			
	8.2.11 气流组织合理	1. 重要功能区域暖通空调工况下的气流组织满足热环境参数设计要求 <input type="checkbox"/> ； 2. 避免卫生间、餐厅、车库等区域的空气和污染物串通到其他空间 <input type="checkbox"/> 。					_____	_____		
电气	8.1.3 建筑照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定	_____		控制项	满足		查阅相关检测报告并现场核查			
暖通及电气	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	1. 住宅建筑及不设集中空调的公建： <u>不参评</u> <input type="checkbox"/> 2. 公共建筑：①对室内的二氧化碳浓度进行数据采集分析，与通风系统联动 <input type="checkbox"/> ；②室内污染物浓度报警，与通风系统联动 <input type="checkbox"/> 。					查阅产品说明书并现场核查			
	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	1 无地下车库： <u>不参评</u> <input type="checkbox"/> 2 有地下车库：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					查阅产品说明书并现场核查			
六、提高与创新（本项目得分（≤10分）：_____）										
规划	11.2.8 建筑方案充分考虑所在地域、场地和功能，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	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					_____	_____		
	11.2.9 合理选用废弃场地，或充分利用旧建筑	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					查阅相关检测报告并现场核查			
建筑	11.2.1 围护结构热工性能比国家现行节能设计标准规定高 20%，或者供暖空调全年计算负荷降低达到 15%	参照建筑：_____； 设计建筑：_____。					_____	_____		
	11.2.10 应用建筑信息模型（BIM）技术	设计、施工和运营中，一个阶段使用 <input type="checkbox"/> 二个及以上阶段使用 <input type="checkbox"/>					查阅施工建造阶段的 BIM 技术应用报告			
	11.2.11 采取措施降低单位建筑面积碳排放强度	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					_____	_____		
结构	11.2.5 采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构体系	建筑主体结构采用 <u>钢结构</u> <input type="checkbox"/> <u>木结构</u> <input type="checkbox"/> ；预制构件用量比例：_____。					_____	_____		
暖通	11.2.2 供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行国标规定以及现行有关国家标准能效节能评价要求	机组类型_____；能效指标_____；提高或降低幅度_____。					查阅产品型式检验报告并现场核查			
	11.2.6 对主要功能房间采取有效的空气处理措施	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					查阅产品型式检验报告并现场核查			
电气	11.2.3 采用分布式热电冷联供技术，系统全年能源综合利用率不低于 70%	采用冷联供技术，系统全年能源综合利用率_____。					查阅产品型式检验报告并现场核查			
给排水	11.2.4 卫生器具的用水效率均为国家现行有关卫生器具用水等级标准规定的 1 级	卫生器具的用水效率等级：_____。					查阅产品说明书、产品节水性能检测报告并现场核查			
各专业	11.2.12 采取节约能源资源，保护生态环境，保障安全健康的其他创新	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					现场核查			
设计结果汇总		项目自评表	评价指标		节地与室外环境	节能与能源利用	节水与水资源利用	节材与材料资源利用	室内环境质量	
			评分项	得分 Qi						
				权重 wi						
			加分项		得分 Q8					
总得分		$\Sigma Q = w1Q1 + w2Q2 + w3Q3 + w4Q4 + w5Q5 + Q8$								
施工图审查机构审查意见		经审查，该项目设计达到绿色建筑___星级要求。								
		<p style="text-align: right;">_____年 月 日 (盖章)</p>								
施工单位意见		<p style="text-align: right;">_____年 月 日 (盖章)</p>								
		<p style="text-align: right;">_____年 月 日 (盖章)</p>								
建设单位（或监理单位）意见		<p style="text-align: right;">_____年 月 日 (盖章)</p>								
		<p style="text-align: right;">_____年 月 日 (盖章)</p>								

填写说明：1、“设计参评总分”指设计阶段参与评价的总分，是固定值，不需填写；“实际参评总分”指去掉不适用本项目的条文后的总分值；“实际得分”指经审查满足评价标准的条文的得分值；“计算得分”是实际得分除以本项目实际参评总分后再乘以 100 的计算值。
2、对于“设计内容”一列应填写具体指标数值，如属于选择性的内容，应在 中打“√”。
3、对于“参评分”一列按照项目实际参评情况填写，“得分”一列按实际得分值填写，不参评的条文均填“—”。
4、对于“备注”一列，必须对不参评的条文在备注栏内填写“不参评”并简单注明理由，对在二次设计中落实的条文应在备注栏中填写“二次设计”，其他需说明的情况自行填写。
5、对于验收情况的“结论”一列，验收合格的填“√”，不合格的填“×”。
6、为便于查看，填写时可根据项目实际情况将参评并得分，不参评、不满足三种情况，在国标条文中以不同的底色进行区分（如参评并得分为绿色，不参评为黄色，不满足为白色）。

12.7 绿色建筑施工图设计文件审查资料清单

一、基本材料

土地使用证、立项批复文件、规划许可证、初步设计审查批复、环境影响评价报告书、土壤氡浓度检测报告等。

二、图纸资料

1. 各专业图纸：应包括规划图纸、建筑施工图、结构施工图、暖通施工图、给排水施工图、电气施工图。必要时，还应提交景观施工图、装修施工图、建筑幕墙施工图、中水（雨水）处理回用、太阳能光伏光热、热泵系统、建筑智能化等专项设计图纸和资料。若相关专业图纸暂不能提供，应在后期按照专篇填写要点和得分要求落实图纸内容。

2. 节能与绿色建筑资料：节能计算书、节能设计说明专篇、绿色建筑设计审查与施工验收登记表、绿色建筑设计说明专篇、绿色建筑设计主要指标计算书等。

三、绿色建筑设计主要指标计算书

专业	指标计算书名称	内容与要求	对应条文
规划专业	★居住用地指标计算	明确居住建筑人均居住用地面积指标计算过程。	4.2.1
	★地下空间利用计算	明确地下建筑面积开发比例计算过程。	4.2.3
	★日照环境模拟计算	1. 明确计算依据； 2. 提供主要分析图片（沿线日照小时分析，三维日照分析）； 3. 统计住宅户型日照满足率，或公建对周边住宅的影响分析结论。	4.1.4
	★室外风环境模拟计算	1. 明确过渡季、夏季和冬季的主导风向和计算风速； 2. 提供主要分析图片（地面 1.5m 风速，以及表面风压）； 3. 说明过渡季和夏季的室外场地活动区的风速分布、弱风区（风速低于 1.0m/s）的面积比和主要单体前后表面风压分布； 4. 说明冬季建筑周围人行区的风速分布和风速放大系数分布、主要单体前后表面风压分布。	4.2.6
	室外热环境模拟计算	1. 乔木、遮荫构筑物在地面的投影面积比； 2. 提供典型路面铺装材料、建筑屋面的太阳辐射反射系数值统计和面积统计； 3. 提供自然通风分析报告，并符合 4.2.6 条要求。	4.2.7

	★场地雨水专项规划设计(场地超过 10 万 m ² 时)或综合利用方案专项说明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 当地降雨条件分析; 2. 说明场地径流减排措施,各种绿色雨水基础设施的设置,须明确下凹绿地或雨水花园占绿地面积比、主要位置和径流污染控制措施; 3. 计算场地可渗透地面面积比和开发前后的平均径流系数,可渗透地面面积比应符合广州市相关要求,确保开发后的场地平均径流系数不超过开发前的场地平均径流系数; 4. 场地硬化面积超过 10000m²的项目,必须明确雨水年径流控制率、场地综合径流系数和场地径流量,说明雨水调蓄设施的设置,并符合广州市相关规定要求; 5. 说明项目雨水收集回用措施,明确雨水收集面积、回用用途和全年雨水利用总量。施工图设计应提交雨水收集回用系统图和雨水机房详图; 6. 根据雨水系统现状、地形地貌合理划分雨水分区,分区进行雨水量控制,以及分区合理布置室外雨水管线的方案(场地超过 10 万 m²时)。 	对 应 4.2.13 条,以及 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)的相关要求
建筑专业	★外窗和透明幕墙的可开启面积计算	明确外窗和透明幕墙的面积,以及可开启面积的比例。	5.2.2
	围护结构节能指标计算	规定指标:提交设计建筑围护结构热工性能与参照建筑热工性能对比表,并注明外窗和透明幕墙遮阳系数(或太阳得热系数 SHGC)的降低程度。 性能指标:对参照和设计建筑,住宅也可提供年空调耗电量指标作为对比结果,公共建筑需提供供暖空调全年计算负荷对比结果。	5.2.3 11.2.1
	★围护结构隔音量计算	基于《民用建筑隔声设计规范》,提供围护结构隔音量计算过程。	8.1.2 8.2.2
	★提供室内背景噪声计算	基于室外噪声测试(或预测)值,以及围护结构隔声量计算,同时考虑室内设备的噪声,计算相应功能房间的背景噪声。	8.1.1 8.2.1
	★窗地比计算、自然采光模拟计算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 居住建筑:卧室、起居室的窗地面积比计算过程(包括可见光透过率),以及自然采光模拟计算结果; 2. 公共建筑:满足自然采光的房间面积与所有面积的比例计算过程。 	8.2.6
	自然采光改善模拟计算书	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供内区房间自然采光模拟结果,以及满足自然采光要求的面积比统计; 2. 提供地下空间采光系数计算报告,并统计采光系数不低于 0.5%的面积与地下一层面积比例。 	8.2.7
	可调节外遮阳计算	提供具有可调节外遮阳措施的外窗或透明幕墙的面积,以及比例计算书,且与节能计算书设置条件一致。	8.2.8

	★室内自然通风模拟计算	1. 住宅建筑：提供室内自然通风分析报告或开启比计算书。 2. 公共建筑：主要功能房间室内自然通风分析报告，明确通风换气次数达到 2 次/小时以上的房间面积比。 3. 房间自然通风分析的边界条件应采用室外风环境分析的风压差。	8. 2. 10
	可再循环材料比例计算	明确建筑各类可循环材料、不可循环材料的数量或重量统计，并计算其比例。	7. 2. 12
	可重复使用隔断（墙）面积比例计算	对公共建筑，对地上部分主要室内空间，需统计其采用可重复使用隔墙（断）的面积比例。	7. 2. 4
结构专业	★高强结构材料比例计算	明确 400MPa 高强钢使用比例的计算过程，或高强度混凝土比例计算书过程。	7. 2. 10
	高耐久性混凝土比例计算	明确高耐久性混凝土使用比例的计算过程。	7. 2. 11
给排水专业	★水量平衡表水系统规划简要说明	基于节水标准，提供全年用水量预测平衡表。 水系统规划简要说明包括：水源简述、市政水压、分质分压分区供水的情况、节水器具选用、采用中水（雨水）的规模和回用途等，是否有景观水体及其补水方式。	6. 1. 1
	非传统水源利用率计算	非传统水源利用率计算书或利用措施说明。 景观水体和冷却水是否采用非传统水源，以及相应的比例满足率。	6. 2. 10 6. 2. 11, 6. 2. 12
	可再生能源比例计算书（生活热水部分）	若采用可再生能源提供生活热水，需提供生活用热水比例计算书。	5. 2. 16
暖通空调专业	★空调冷热源设备能效指标计算	提交空调冷热源设备的能效指标汇总表，并注明能效指标提高程度。	5. 2. 4, 11. 2. 2
	★空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷比计算	提交空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷比计算过程，并注明与规定值（参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736）相比的降低程度。	5. 2. 5
	★空调风机单位风量耗功率计算	提交空调风机（包括新风机、空调箱以及机械排风系统）单位风量耗功率计算过程。	5. 2. 5
	空调动态负荷计算	提交设计建筑和参照建筑空调系统的全年能耗指标（在同等围护结构热工性能的前提下），并注明降低程度。	5. 2. 6
电气专业	照明功率密度计算书	基于照明灯具选型提供各类功能房间的照明功率计算（可采用利用系数法，需考虑镇流器功率），包括照度、LPD 值，并于目标值进行比较。	5. 2. 10
	可再生能源比例计算书（发电部分）	若采用可再生能源提供照明用电，需提供可再生能源全年发电量，以及建筑用电量比例计算书。	5. 2. 16

注：由于景观专业和装修等图纸在施工图审查阶段尚未能提供施工图，可不提交相应计算书，但应按照专篇中填写的要点进行施工图设计。

★内容为控制项，以及一星级绿色建筑建议提供的计算书内容。

四、其它资料

根据绿色建筑设计情况，必要时还需提交：生态规划补偿报告、建筑优化设计专项分析报告、预制构件用量比例计算书、声学设计专项报告、气流组织模拟分析报告、BIM技术应用报告、热电冷联供方案分析报告、建筑碳排放计算分析报告等。

12.8 绿色建筑设计指标分析计算书模版

项目主要技术经济指标汇总表

序号	指标名称	单位	指标值	备注
1	建设用地面积	m ²		
2	建筑面积	m ²		
3	计容建筑面积	m ²		
4	地上建筑面积	m ²		
5	地下建筑面积	m ²		
6	地下一层建筑面积	m ²		
7	建筑基地面积	m ²		
8	公共绿地面积	m ²		居住建筑
9	绿地率	%		
10	建筑密度	%		
11	居住总人数（每户 3.2 人计）	人		居住建筑
12	容积率			

一、规划与建筑专业

（1）居住建筑人均居住用地指标

对应条文：4.2.1

	建设用地面积 m ²	居住总人数	人均居住用地指标 m ² /人	说明
居住				人均居住用地指标=建设用地面积/居住总人数

（2）地下空间开发利用指标

对应条文：4.2.3

类型	地下建筑面积 m ²	地上建筑面积 m ²	开发利用指标 R _r	说明
居住				R _r =地下建筑面积/

				地上建筑面积
类型	地下建筑面积 m ² 地下一层建筑面积 m ²	总用地面积 m ²	R _{p1} , R _{p2}	说明
公建				R _{p1} =地下建筑面积/ 建设用地面积 R _{p2} =地下一层建筑 面积/建设用地面积

(3) 户外活动场地遮阴面积比例 (此为测算, 需景观最终落实)

对应条文: 4.2.7

	户外活动场地面积 m ²	遮荫面积 m ²	面积比
指标值			
说明	户外活动场地面积=步 道、庭院、广场、游憩场 和停车场面积之和, 哪项 没有则不计入面积	遮荫面积=成年乔木的 树冠正投影面积+构筑 物正投影面积, 哪项没 有则不计入面积	面积比=遮荫面积/户外 活动场地面积

(4) 硬质铺装地面透水铺装面积比例 (此为测算, 需景观最终落实)

对应条文: 4.2.13

	室外硬质铺装面积/m ²	透水铺装面积/m ²	面积比例
指标值			
说明	建设用地面积-建筑基 地面积-绿化面积-水 面面积	包括以下两部分面积: (1) 植草砖、透水沥青、 透水混凝土、透水砖 (2) 设置疏水和排水措施 的地下室顶板覆土面积, 且覆土层厚度不少于 1.5m	面积比例=透水铺装面积 /室外硬质铺装面积

(5) 平均流量径流系数

对应条文: 4.2.14

铺装方式	绿地	屋顶	植草砖	水泥道路	透水混凝土	水景	建设用地
面积/m ²							
流量径流系数	0.25	1.0	0.4	0.9	0.5	1.0	

(6) 住宅日照质量计算要求

对应条文：4.1.4

计算和分析要求：

- 对住宅红线范围内，以及周边日照可能遮挡区域进行大寒日（城郊区域可采用冬至日）模拟分析。
- 以首层窗台面（0.9m）高度为基本分析对象
- 大寒日以 8-16 点为计算时间，冬至日以 9-15 点为计算时间

计算结果要求：

- 提供大寒日（或冬至日）住宅首层窗台高度日照沿线小时分布图，以及 9，12，15 点日照三维阴影图，并统计出住宅日照户型满足比例。
- 提供大寒日公共绿地区域日照小时图。

(7) 室外风环境模拟

对应条文：4.2.6

计算域要求

- 计算区域：建筑迎风界面堵塞比（模型面积/迎风面计算区域截面积）小于 4%；以目标建筑（高度 H）为中心，半径 5H 范围内为水平计算域。在来流方向，建筑前方距离计算区域边界要大于 2H，建筑后方到计算区域边界要大于 6H。计算区域高度应大于 4H。
- 模型再现区域：目标建筑边界 H 范围内应以最大的细节要求再现。
- 网格划分：建筑的每一边人行高度区 1.5m 或 2m 高度应划分 10 个网格或以上；重点观测区域要在地面以上第 3 个网格或更高的网格内；

模型设置要求

- 入口边界条件：入口风速的分布应符合梯度风规律。参考国内外标准以及我国研究成果，建议不同地貌情况下入口梯度风的指数 α 取值如下表：

类别	空旷平坦地面	城市郊区	大城市中心
α	0.14	0.22	0.28

- 地面边界条件：对于未考虑粗糙度的情况，采用指数关系式修正粗糙度带来的影响；对应于实际建筑的几何再现应采用适应实际地面条件的边界条件；对于光滑壁面应采用对数定律；

- 湍流模型选择：标准 $k-\varepsilon$ 模型。高精度要求时采用 Durbin 模型或 MMK 模型；
- 差分格式：壁面采用一阶差分格式。

计算结果要求：

- 室外风环境输出结果：不同季节不同来流风速下，模拟得到场地内 1.5m 高处的风速分布；模拟得到室外活动区的风速放大系数；模拟得到建筑首层及以上典型楼层迎风面与背风面（或主要开窗面）表面的风压分布。
- 对于不同季节，如果主导风向、风速不唯一（可参考本指南附录 11.1，《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50736-2012）或环评报告、气象站提供数据），宜分析夏季（过渡季）和冬季两种主导风向下的情况。

（8）室外热环境模拟

对应条文：4.2.7

除满足室外风环境模拟要求外，还应满足以下计算要求：

- 必须考虑太阳辐射对下垫面的温度影响；
- 下垫面至少要划分出硬化地面铺装、透水铺装、草坪铺装和乔木铺装四种地块，以体现不同地块的热物理参数对室外热环境的影响；
- 不同地块的热物理参数可以采取等效方法，建议引入等效太阳辐射吸收系数、等效对流换热系数和等效热汇温度，分别体现水分被动蒸发冷却效应、乔木树冠的遮荫和蒸腾降温效应、下垫面向建筑内部和地表土壤的传热效应。

（9）公共交通与配套设施

对应条文：4.2.8，4.2.11

提供项目场址交通或卫星地图，标注公交车站位置、距离和数量，各类配套设施位置和距离说明。

二、建筑专业

（1）门窗幕墙的可开启面积比计算

对应条文：5.2.2

门窗幕墙编号	门窗幕墙面积	有效开启扇面积	有效开启扇面积/门窗幕墙面积
--------	--------	---------	----------------

(2) 围护结构热工设计指标

对应条文：5.2.3、11.2.1，详建筑节能计算书（规定性指标汇总表，或权衡计算结果）

(3) 围护结构隔音量计算

对应条文：8.1.2、8.2.2

类型	构件描述	面密度 kg/m ²	计权隔声量+修正值 dB	备注
外墙 1				
外墙 2				
外窗 1				
外窗 2				
隔墙 1				
隔墙 2				
入户门				

类型	构件描述	使用位置	计权标准撞击声 dB	备注
楼板 1				
楼板 2				

注：楼板的计权标准化撞击声声压级只需要填写主要功能区域，即现行《民用建筑隔声设计规范》有具体要求的相关区域

(4) 室内背景噪声计算

对应条文：8.1.1、8.2.1

- 提供场地边界噪声现场测试或预测分析值结果
- 基于围护结构隔声量计算，计算相应功能房间的背景噪声。公共建筑同时需考虑室内设备噪声（风机、空调）。

(5) 住宅窗地面积比计算

对应条文：8.2.6

房间名称或编号	外窗（透明幕墙）面积 m ²	房间地面面积 m ²	窗地面积比%

注：只需要填写卧室、起居室、厨房等主要功能房间

(6) 可调节外遮阳面积比计算

对应条文：8.2.8

计入可调节遮阳的外窗幕墙面积 m ²	透明外窗幕墙总面积 m ²	二者比值%

(7) 可再循环和可再利用材料使用比例

对应条文：7.2.12

建筑材料种类		体积 (m ³)	密度 (kg/m ³)	重量 (kg)	材料重量小计 (t)	建筑材料总重量 (t)	可再循环和可再利用材料使用比例
不可循环材料	混凝土						
	建筑砂浆						
	乳胶漆						
	屋面卷材						
	石材						
	砌块						
可循环材料	钢材						
	铝合金型材						
	石膏制品						
	木材						
	门窗玻璃						
	其他						
可再利用材料	自行填写						

(8) 设置灵活隔断的空间面积比例

对应条文：7.2.4

可变换功能的空间面积 m ²	可灵活隔断的空间面积 m ²	二者比例

注：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房间不计入。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。

(9) 室内自然通风计算要求

对应条文：8.2.10

选项 1：提供标准层主要功能房间通风开口面积与房间地板面积的比值统计表

房间名称或编号	通风开口面积 m ²	房间地面面积 m ²	面积比%

选项 2：提供自然通风模拟计算分析结果

- 以室外自然通风计算的建筑前后表面风压为边界条件
- 提供标准层或典型功能区域在通风开口条件下，室内地面 1.2m 处的风速和空气龄分布，并计算换气次数。

(10) 室内自然采光模拟要求

对应条文：8.2.6、8.2.7

计算依据：《建筑采光设计标准》(GB 50033-2013)

计算地点：广州，光气候分区 IV 区，K 值取 1.1，室外天然光设计照度值 E_n 取 13500lx；

参数设置要求：

- 建筑玻璃的可见光透射比按照 GB 50033-2013 附表 D.0.1 选取；
- 有机透光材料的可见光透射比按照 GB 50033-2013 附表 D.0.2 选取；
- 建筑内饰面的反射比按照 GB 50033-2013 附表 D.0.5 选取；
- 窗结构的挡光折减系数按照 GB 50033-2013 附表 D.0.6 选取；

➤ 窗玻璃的污染折减系数按照 GB 50033-2013 附表 D.0.7 选取；

计算结果要求：

➤ 计算不同采光等级的功能分区的平均采光系数，并统计满足标准要求的面积比例。

三、结构专业

(1) 高强钢使用比例

对应条文：7.2.10

混凝土结构		
400MP 及以上等级钢材重量	受力钢筋总重量	二者比例
钢结构		
Q345 及以上等级钢材重量	钢材总重量	二者比例

(2) 高耐久性混凝土比例计算

对应条文：7.2.11

高耐久性混凝土重量	混凝土总重量	二者比例

四、给排水专业

(1) 项目水量平衡表

对应条文：4.1.1

基于《建筑给水排水设计规范》GB 50015-2003 和《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010，提供项目全年水量平衡数据。

用水项目	数量人 (m ²)	日均用水定额	日最高用水量 m ³	年用水量 m ³	备注
1、住宅					计 0.75 入住率
2、绿地浇灌					一级养护，年浇灌 140 次
3、道路浇洒					年冲洗 30 次
4、车库冲洗					年冲洗 30 次
5、景观水补充					计算蒸发和渗透

6、泳池补水					室外泳池按日补充10%
小计					
其中室外杂用水					

(2) 非传统水源利用分析和利用率计算（中水或雨水）

对应条文：6.2.10、6.2.11，6.2.12

计算要求如下：

- 按照满足室外杂用水（绿化浇灌、道路冲洗、景观补水、车库冲洗）用量要求，确定雨水（中水）收集回用的使用需求总量；
- 确定雨水（中水）回收的汇水面积；
- 根据逐月降雨量或中水收集量，确定实际可以收集的雨水总量（中水量），应不小于使用需求总量；

逐月水量平衡表

月份	天数	平均降雨天数	降雨量/mm	中（雨）水可利用量 m ³	绿地浇灌用水 m ³	景观补水 m ³	车库用水量 m ³	道路冲洗用水 m ³	杂用水总量 m ³
1月									
2月									
3月									
4月									
5月									
6月									
7月									
8月									
9月									
10月									
11月									
12月									
合计									

注：径流系数、初期弃流和季节折减系数的选取：屋顶分别取 0.9、0.85 和 0.9，绿地分别取 0.25、0.85 和 0.9

- 根据雨水或雨水逐月盈亏对比，确定合理的雨水调蓄容积或中水容量。
- 最终计算出非传统水源利用率，若存在景观水时应同时给出景观水采用非传统水源的比例用量。

表 非传统水源利用综合平衡表

非传统水源设计使用量 (m ³ /a)				设计用水总量 (m ³ /a) (参照各省用水 定额, 需在表后列 出详细用水项目)	非传统水 源利用率
再生水设计利用量 (m ³ /a)	雨水设计利用量 (m ³ /a)	海水设计利用量 (m ³ /a)	其他非传统水源 利用量 (m ³ /a)		

(3) 建筑雨水控制规模计算

对应条文: 4.2.14

计算要求如下:

- 明确年径流总量控制率, 确定设计控制雨量;
- 确定场地汇水面积, 计算场地平均径流系数;
- 确定雨水设施总规模;
- 确定滞蓄、调蓄和收集回用的控制容积, 并满足控制规模总量要求。

(4) 由可再生能源提供的生活热水比例 (太阳能和空气源热泵均计入)

对应条文: 5.2.16

计算要求如下:

- 给出设计日生活热水总量
- 给出可再生能源的设计容量和设计效率, 计算可再生能源提供的生活热水用量比例
- 当采用太阳能热水时, 太阳能集热器面积确定应综合考虑当地太阳辐射条件、水温、太阳能集热器的日平均效率、太阳能集中热水系统投资、当地常规能源 (燃气、电) 价格、太阳能集热器安装朝向以及倾角, 和可实际提供的安装建筑面积等因素, 进行全年的运行节能性以及经济性比较后确定。集热器面积 (考虑直接系统) 也可以按如下经验公式确定:

$$A = \frac{Q_w C_w (t_{end} - t_i) f}{J_T \eta_{cd} (1 - \eta_L)}$$

式中: A—直接系统集热器采光面积, m²

Q_w—日均用水量, kg;

C_w—水的定压比热容, kJ/(kg·°C);

t_{end}—储水箱内水的设计温度, 本项目取 60°C;

t_i —储水箱内水的初始温度，本项目取 15℃；

J_T —当地集热器采光面上的年平均日太阳辐照量， kJ/m^2 ，若按照南向倾斜 20 度，取 $1319 \times 3600 \text{ kJ/m}^2$ ；

f —太阳能保证率，无量纲，根据系统使用期内的太阳辐照、系统经济性及用户要求等因素综合考虑后确定，经验值为 0.3~0.8，本项目暂取 0.4；

η_{cd} —集热器年平均集热效率，根据经验确定为 0.4~0.55。

η_L —管路及储水箱热损失率，取 0.2-0.3。

五、暖通空调专业

(1) 空调冷热源性能系数计算

对应条文：5.2.4、11.2.2

设备编号	制冷量(kW)	输入功率(kW)	额定 COP (IPLV)	规范要求 COP(IPLV)

(2) 循环水泵的耗电输冷（热）比

对应条文：5.2.5

设备编号	流量 (m ³ /hr)	扬程 KPa	效率	输送 ECR	规范 ECR

注：ECR 限值计算应参照《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）8.5.12 条要求计算

(3) 风机的单位风量耗功率

对应条文：5.2.5

类型	额定风量 m ³	余压/全压 pa	额定效率	单位风量功耗 W _s
卧式空调机组				
新风机组				
离心风机				

风机的单位风量耗功率（W_s）按下式计算。

$$W_s = P / (3600 \cdot \eta_t)$$

式中 W_s ——单位风量耗功率， $\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$ ；

P ——风机全压值，Pa；

η_t ——包含风机、电机及传动效率在内的总效率，%。

(4) 空调动态负荷计算

对应条文：5.2.6

计算要求：

- 计算建筑空调全年动态负荷时，均按照实际实际围护结构热工条件进行设置。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。
- 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》GB 17981-2007 的要求，空调末端按照实际设计系统取值。
- 最终能耗计算应基于 0~100%（10%变化区间）的建筑负荷频率分布统计得到；
- 能耗计算应考虑机组的部分负荷性能系数的修正，包括变流量系统在不同负荷区间下的效率变化。

六、建筑电气专业

(1) 照明功率密度值和照度计算

对应条文：5.2.10

计算要求：

- 基于照明灯具选型提供典型功能房间的照明功率计算（可采用利用系数法，需考虑镇流器功率），并与目标值进行比较，计算照度与标准照度偏差应在 10% 范围内。

	灯具类型	灯具光通量 lm	灯具功率 W	灯具数量	镇流器功率 W	总照明功率 W	照明面积 m ²	利用系数	维护系数	计算照度 lx	功率密度 W/m ²
房间											
房间											

(2) 由可再生能源提供的电量比例

对应条文：5.2.16

太阳能光伏系统的发电量建议按照下式计算：

$$E_n = \frac{3.6 \times \eta_d \cdot \sum_{i=1}^n H_{ai} \cdot A_{ci}}{100}$$

式中：

E_n ——太阳能光伏系统年发电量（kWh）；

η_d ——太阳能光伏系统光电转换效率（%）；

n ——不同朝向和倾角采光平面上的太阳能电池方阵个数；

H_{ai} ——第 i 个朝向和倾角采光平面上全年单位面积的总太阳辐射量（MJ/m²），可按《可再生能源建筑应用工程评价标准》（GBT 50801-2013）附录 D 的方法计算；

A_{ci} ——第 i 个朝向和倾角采光平面上的太阳能电池面积（m²）

建筑物全年用电量建议按照以下方法计算：

- 根据变压器装机容量、负载率和功率因子，计算有功功率。如项目存在用电作息模式相差较大的功能区，建议分开计算有功功率。
- 根据各分区的满负荷运行时间，计算该分区全年用电量，最后加和得到项目全年总用电量。
- 或根据建筑动态能耗模拟计算得到各分项能耗计算结果后进行统计。

12.9 广州市详细规划设计推荐性绿色指标汇总表

根据《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2014)的要求,综合考虑广州市当地政策法规,对本市修建性详细规划设计的绿色指标汇总如下,其中控制性要求必须强制执行。

指标分类	指标名称	指标取值建议	指标性质
绿色承诺	1. 建筑节能率	(1) 满足建筑节能标准要求的建筑数量比: 100%	控制
	2. 绿色建筑比例	(1) 符合穗府[2012]01号通告和2013年广州市政府第92号令要求的建设项目: 100%	控制
		(2) 其它项目: 建筑面积比例 \geq 30%	建议控制
	3. 可再生能源利用率	(1) 住宅: 12层及以下采用太阳能提供生活热水的用户比为100% (2) 酒店: 采用太阳能、空气能及废热回收提供生活热水保证率 \geq 20%	控制
		(3) 其它公建: 采用太阳能年发电量 \geq 1%的建筑用电量 (4) 超高层公建: 超过15%的基底面积采用光伏发电系统供电,且光伏发电效率不低于14%;或者安装同样容量的可再生能源发电系统	引导
4. 非传统水源利用率	设计条件下,室外杂用水(绿地浇灌用水+景观补水或者绿地浇灌用水+室外冲洗用水)100%采用非传统水源	引导	
环境质量	1. 噪声达标覆盖率	红线范围内面积比例 \geq 80%	引导
	2. 室外通风分析普及率	(1) 建筑面积超过10万 m^2 的建设项目: 必须进行室外通风分析,要求80%的人员活动区域风速位于1~5m/s之间,或者风速比位于0.6~2.0之间,且无5m/s以上的风速区 (2) 建筑面积不超过10万 m^2 的建设项目: 住宅项目首层架空比例 \geq 0.3;其它项目首层架空比例 \geq 0.1;或者按照(1)的要求进行通风分析	建议控制
	3. 室外热岛强度分析普及率	(1) 建筑面积超过10万 m^2 的建设项目: 鼓励进行室外热环境分析,要求夏季典型日(夏至日)日平均热岛强度不超过1.5 $^{\circ}C$ (2) 其它项目无要求	引导

	4. 污染源达标排放比例	100%	控制	
	5. 建筑日照满足比例	(1) 商品住宅: 75% (2) 保障性住房: 满足日照间距要求	建议控制	
场地总布 局	1. 人均公共绿地面积	新区建设项目: $\geq 1.0\text{m}^2$ 旧区改建项目: $\geq 0.7\text{m}^2$	引导	
	2. 人均居住用地面积	3层及以下不高于 41m^2 、4~6层不高于 26m^2 、 7~12层不高于 24m^2 、13~18层不高于 22m^2 、 19层及以上不高于 13m^2	引导	
	3. 下凹绿地面积比	$\geq 50\%$	建议控制	
	4. 室外硬质铺装地面中透水铺装面积比	$\geq 70\%$	建议控制	
	5. 场地综合径流系数	开发后的场地平均径流系数不超过开发前的场地平均径流系数	引导	
	6. 雨水调蓄设施的设置比例	每 10000m^2 硬化面积应建设不小于 500m^3 的雨水调蓄设施	建议控制	
	7. 可达的公共服务设施种类	≥ 5 类	引导	
	8. 可达的开放空间覆盖率	$\geq 60\%$	控制	
	9. 地下空间利用比例	居住建筑: 地下建筑面积与地上建筑面积比例 $\geq 15\%$	引导	
		公共建筑: 地下建筑面积与总用地面积比例 $\geq 50\%$	引导	
10. 生活垃圾分类收集率	100%	控制		
能源与水资源	1. 能耗定额	建筑类型	系统总能耗限额/ $\text{kWh}/\text{m}^2\cdot\text{a}$	引导
		办公建筑	国家机关	
非国家机关			110	
宾馆酒店		三星级及以下	210	
		四星	255	
		五星	300	
商场建筑		330		
居住建筑	30			
2. 节水用水定额	不高于《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010中表 3.1.1~3.1.7 的上限		控制	
绿化质量	1. 植林地比例	$\geq 40\%$	控制	

	2. 本地植物指数	≥ 0.8	控制
	3. 屋顶绿化率	$\geq 30\%$	引导
绿色 交通	1. 公交站点可达性	出入口距公交站点步行距离不超过 500m	引导
	2. 无障碍设施比例	100%	控制
	3. 非机动车位比例	100~300 个/万 m ²	引导
	4. 人行道路遮荫率	$\geq 80\%$	引导

12.10 广州市建筑设计阶段绿色指标汇总表

根据《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2014)的要求,综合考虑广州市当地政策法规,对本市建筑单体设计的绿色指标汇总如下,根据评分项选择执行。

指标分类	指标名称	指标取值建议	备注
建筑专业	1. 建筑无障碍设计达标率	100%	适用于居住建筑和公共建筑
	2. 建筑出入口与公交站点距离	≤500m	适用于居住建筑和公共建筑
	3. 围护结构节能设计指标	节能 50%: 满足国家和广东省、广州市地方节能标准的要求 节能 60%: 屋顶传热系数、门窗幕墙遮阳系数比现行标准要求提高一个等级	适用于居住建筑和公共建筑
	4. 可调节外遮阳面积比	面积比例 ≥25%	适用于居住建筑和公共建筑
	5. 纯装饰性构件造价比	居住建筑 <2% 公共建筑 <0.5%	
	6. 可灵活隔断建筑空间面积比	≥30%	适用于有重新分割空间需求的建筑,如办公、商场或会议等
	7. 利废材料使用率	用量占同类建筑材料比例 ≥30%	适用于居住建筑和公共建筑
	8. 可再循环材料和可再利用材料使用率	居住建筑: ≥6% 公共建筑: ≥10%	
	9. 主要功能空间室内噪声达标率	100%	适用于居住建筑和公共建筑
结构专业	1. 高强钢筋用量比例	混凝土结构: ≥30% 钢结构: ≥50%	适用于居住建筑和公共建筑
	2. 高强混凝土用量比例	≥50%	适用于居住建筑和公共建筑
给排水专业	1. 节水器具和设备使用率	100%	适用于居住建筑和公共建筑
	2. 非传统水源利用率	住宅: ≥4% 办公楼: ≥8% 商场类: ≥2.5% 旅馆类: ≥1%	适用于居住建筑和公共建筑
	3. 绿地节水灌溉	100%	适用于居住建筑和公共建筑

	利用率		建筑
空调专业	1. 集中冷源冷水（热泵）机组的制冷系数 COP	节能率 50%：满足国家和广东省、广州市地方节能标准的要求 节能率 60%：比国家和广东省、广州市地方节能标准的要求提高一个等级	适用于居住建筑和公共建筑
	2. 多联式空调（热泵）机组的 IPLV	节能率 50%：满足国家和广东省、广州市地方节能标准的要求 节能率 60%：比国家和广东省、广州市地方节能标准的要求提高一个等级	适用于居住建筑和公共建筑
	3. 空调冷热水系统耗电输冷（热）比	节能率 50%：满足国家和广东省、广州市地方节能标准的要求 节能率 60%：比国家和广东省、广州市地方节能标准的要求低 20%	适用于居住建筑和公共建筑
电器专业	1. 照明功率密度	不高于国家现行标准《建筑照明设计标准》GB50034 的目标值	适用于居住建筑和公共建筑
	2. 变压器目标能效	满足《三相配电变压器能效限定值及节能评价值》GB20052 节能评价值的要求	适用于居住建筑和公共建筑
景观环境	1. 建筑的立面夜景照明功率密度	满足《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163 相关要求	适用于居住建筑和公共建筑
	2. 硬质铺设太阳辐射反射率	≤ 0.4	适用于居住建筑和公共建筑
	3. 室外活动场所遮荫面积比例	$\geq 20\%$	适用于居住建筑和公共建筑
	4. 每百平方米绿地乔木数量	≥ 3 株	适用于居住建筑
	5. 木本植物种类	项目用地面积 ≤ 5 万 m^2 时不少于 30 种；项目用地面积 5 万 m^2 ~10 万 m^2 时不少于 35 种；项目用地面积 ≥ 10 万 m^2 时不少于 40 种	适用于居住建筑和公共建筑
室内装修	1. 土建装修一体化率	100%	仅适用于居住建筑，公建适用于公共部分

12.11 广州市绿色建筑设计用典型气象数据

广州市位于广东省中南部，地处珠江三角洲的北缘，接近珠江流域下游入海口，由于地处南亚热带，属南亚热带典型的季风海洋气候；广州光热资源充足，年平均日照时数为 1875.1~1959.9 小时，年太阳总辐射量 105.3 ~109.8 千卡 cm^2 ，年平均气温 21.4°C ~ 21.8°C ，日均气温都在 0°C 以上。无霜期北部 290 天，南部 346 天；广州雨量充沛，年降水量为 1229.6mm~2491.3mm，雨季（4~9 月）降水量占全年的 85% 左右；因受地形影响，山区多于平原，北部多于南部。同时，雨季与强光和高热同期，形成了相当高的气候生物潜力（光温水潜力）。广州市全市多年平均地表水资源量为 78.81 亿 m^3 ，地下水资源量为 14.87 亿 m^3 ，水资源总量为 79.79 亿 m^3 ，广州市的过境水量很大，是当地产水量的二十多倍，达 1886.15 亿 m^3 ，是广州市可利用水资源的重要组成部分，入境水量主要来自西江、北江、东江、增江以及国泰水、芦苞涌。

本附录提供广州风玫瑰图、室外季节主导风向，逐月风速，逐月降雨蒸发量，水平面逐月太阳辐射数据、以及广州近年来水资源情况作为绿色建筑设计的参考依据。

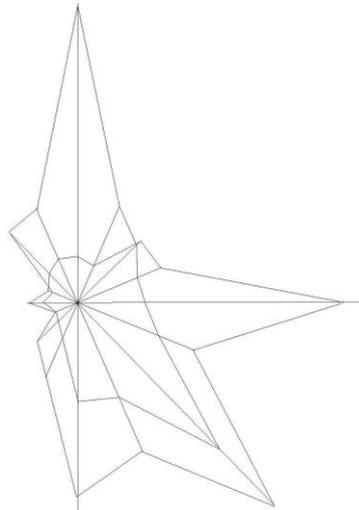


图 12.11-1 广州典型风玫瑰图

广州室外通风模拟分析建议的主导风向：夏季和过渡季为东南风，冬季为北风。

表 12.11-1 广州不同区域逐月风速

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均	夏/过渡季平均	冬季平均
广州	2	2	1.9	1.8	1.8	1.8	1.9	1.7	1.8	1.9	2.1	2	1.9	1.8	2.0
从化	1.9	1.9	1.7	1.6	1.4	1.4	1.6	1.6	1.3	1.5	1.8	1.7	1.6	1.5	1.8
番禺	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.4	2.6	2.2	2.2	2.2	2.3	2.1	2.3	2.4	2.3
花都	2.5	2.5	2.3	2.3	2.3	2.3	2.6	2.1	2	2.1	2.4	2.4	2.3	2.3	2.5
增城	3.1	3	2.6	2.1	1.9	1.9	1.8	1.7	1.8	2.3	2.9	2.9	2.3	2.0	3.0

注：以上数据引自《2009年广州市气候公报》

表 12.11-2 广州典型年逐月太阳辐射、降雨和蒸发数据

月份	降雨量/mm	降雨天数	蒸发量/mm	月太阳辐射 kWh/m ²
1月	43.2	5	97	79.86
2月	64.8	7	81	54.14
3月	85.3	10	104	63.38
4月	181.9	12	121	74.88
5月	283.6	14	147	94.01
6月	257.7	15	154	100.51
7月	227.6	12	178	122.69
8月	220.6	13	162	143.00
9月	172.4	10	155	140.41
10月	79.3	5	163	144.28
11月	42.1	4	132	120.34
12月	23.5	3	112	118.21
合计	1682	110	1604	1255.72

注：水平面太阳辐射逐月数据引自张晴原, JoeHuang《中国建筑用标准气象数据库》

根据 2009-2012 年广东水资源公报, 以及 2009-2013 年广州水资源公报, 广州市主要水资源条件如下表所示。

表 12.11-3 广州近年来水资源变化情况

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	5年平均
水资源总量 亿 m ³	60.55	80.80	56.85	76.65	81.55	71.28
人均水资源量 m ³	590.00	636.13	446.00	597.08	630.93	580.03
年供水量 亿 m ³	75.04	74.35	72.98097	69.04	68.44	71.97
人均综合用水量 m ³	731.00	585.35	572.60	537.80	529.50	591.25

如上表所示, 广州人均资源总量远远低于国际标准线 3000 m³/人, 人均水资源量和人均综合用水量基本持平, 属于重度缺水城市。

12.12 华南地区常见乔木及散植灌木规格参考

华南地区常见乔木及散植灌木规格可以参考表 12.12-1, 在计算乔木树冠的投影面积时, 可以选择本表列举的冠幅平均值, 也可以参照设计实际选用的冠幅值。

表 12.12-1 华南地区常见乔木及散植灌木规格参考

序号	名称	胸径/cm	高度/cm	冠幅/cm
1	大叶榕	23~25	500~550	300~500
2	小叶榕	23~25	500~550	350~400
3	橡胶榕	40~45	700~750	400~450
4	垂叶榕	地径 7~8	250~260	180~220
5	高山榕	18~20	500~550	350~400
6	海红豆	15~17	450~500	300~350
7	凤凰木	18~20	500~550	300~350
8	大叶合欢	15~17	500~550	300~350
9	木棉	23~25	800~850	200~250
10	小叶榄仁	15~17	800~850	300~350
11	大叶榄仁	15~17	500~550	300~350
12	洋蒲桃	15~17	400~450	300~350
13	紫檀	18~20	500~550	350~400
14	苦楝	15~17	500~550	300~350
15	风铃木	10~12	300~350	250~300
16	鸡蛋花	地径 12~13	250~260	200~250
17	羊蹄甲	15~16	400~450	300~350
18	无忧树	13~15	400~450	300~350
19	金凤花		80~100	60~80
20	苏铁		100~120	100~120
21	麻黄		120~150	80~100
22	龙舌兰		80~100	60~80

注:

胸径——指苗木主干离地表面 130cm 处的直径, 适合大中乔木。

地径——指苗木主干离地 10cm 处基部的直径。

高度——指植物从地面至正常生长顶端的垂直高度。

冠幅——指植物垂直投影面的直径。

12.13 常见屋面和地面铺装材料色泽的反射系数参考

常见屋面和地面铺装材料色泽的反射系数参考表 12.13-1，也可以参照设计实际选用材料表面反射系数的检测值。

表 12.13-1 常见屋面和地面铺装材料色泽的反射系数参考

颜色	反射系数	颜色	反射系数
白色	0.8	浅棕色	0.3
浅黄色	0.7	中灰色	0.2
浅绿色、粉红色	0.4	深红色	0.1
天蓝色	0.4	黑色	0.1
浅灰色	0.4		