

佛山市绿色建筑设计说明专篇（模板范本）

（基于《广东省绿色建筑设计规范》DBJ/T 15-201-2020）

一、设计依据

1. 《广东省绿色建筑设计规范》DBJ/T 15-201-2020
2. 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019
3. 《绿色建筑评价标准技术细则》2019
4. 《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015
5. 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75-2012
6. 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018
7. 《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018
8. 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106-2008
9. 《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018
10. 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010
11. 《建筑采光设计标准》GB50033-2013
12. 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018 年版)
13. 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
14. 《广东省建筑结构荷载规范》DBJ 15-101-2014
15. 《建筑遮阳工程技术规范》JGJ 237-2011
16. 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016
17. 《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298-2013
18. 《建筑防水工程技术规程》 DBJ/T 15-19-2020
19. 《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103-2008
20. 《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214-2010
21. 《防灾避难场所设计规范》GB 51143-2015(2019 年版)
22. 《住宅设计规范》GB 50096-2011
23. 《住宅建筑规范》GB50368-2005
24. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
25. 《声环境质量标准》GB3096-2008
26. 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010
27. 《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016
28. 《电动汽车充电基础设施建设技术规程》DBJ/T15-150-2018
29. 《无障碍设计规范》GB 50763-2012
30. 《预拌混凝土》GB/T 14902-2012
31. 《预拌砂浆》GB/T 25181-2019
32. 《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223-2010
33. 《装配式住宅建筑设计标准》JGJ 398-2017
34. 《建筑用安全玻璃》GB 15763.2-2016
35. 《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113-2015
36. 《玻璃幕墙光学性能》GB/T 18091-2016
37. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
38. 《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455-2019
39. 《民用建筑能耗标准》GB/T 51161-2016
40. 《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012
41. 《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002
42. 《民用建筑节水设计标准》GB 50555-2010
43. 《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》GB/T18920-2020
44. 《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019
45. 《建筑中水设计标准》GB 50336-2018
46. 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016
47. 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002
48. 《节水型生活用水器具》CJ/T 164-2014
49. 《节水型产品通用技术条件》GB/T18870-2011
50. 《室外排水设计规范》GB 50014-2006（2016 版）
51. 《室外给水设计规范》GB 50013-2018
52. 《游泳池水质标准》CJ/T 244-2016
53. 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GBT18921-2016
54. 《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2006
55. 《建筑照明设计标准》GB 50034-2013
56. 《灯和灯系统的光生物学安全性》GB/T 20145-2006

57. 《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831-2015
58. 《电磁兼容限值谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）》GB 17625.1-2012
59. 《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626-2017
60. 《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163-2008
61. 《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052-2013
62. 《室内空气质量标准》GB/T 18883-2014
63. 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2014
64. 《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223-2017
65. 《住宅建筑室内装修污染控制技术标准》JGJ/T 436-2018
66. 《公共建筑室内空气质量控制设计标准》JGJ/T 461-2019
67. 《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331-2014
68. 《绿色产品评价涂料》GB/T 35602-2017
69. 《绿色产品评价纸和纸制品》GB/T 35613-2017
70. 《绿色产品评价陶瓷砖》GB/T 35610-2017
71. 《绿色产品评价人造板和木质地板》GB/T 35601-2017
72. 《绿色产品评价防水与密封材料》GB/T 35609-2017
73. 国家、省、市现行的相关法律、法规、规范性文件

二、工程概况

项目名称：\_\_\_\_\_

项目地址：\_\_\_\_\_

建筑类型：☐公共建筑 ☐居住建筑

项目用地面积：\_\_\_\_\_m²

项目建筑面积：\_\_\_\_\_m²，其中地上：\_\_\_\_\_m²，地下：\_\_\_\_\_m²

建筑层数：\_\_\_\_层，其中地上：\_\_\_\_层，建筑高度：\_\_\_\_m；地下：\_\_\_\_层，深度：\_\_\_\_m。

绿色建筑建设目标：☐基本级 ☐一星级 ☐二星级 ☐三星级

三、申报绿色建筑的区域范围示意图：（应注明北向角度）

## 四、规划专业绿色建筑设计技术说明

### 一般规定

4.1.1 规划设计阶段，应结合规划设计条件的要求，从气候、地质、地域环境及文化、场地竖向、建筑高度、建筑形体、间距等多个方面综合考虑，并应考虑与建筑各专业的相互关系和配合，进行项目的绿色设计。

相关绿建技术措施概述：

4.1.2 规划阶段绿色设计还应统筹协调：场地风环境、场地雨水汇集（地形和建筑两方面）、外墙色彩（太阳辐射吸收系数）、立体绿化、朝向、屋面、立面、构件遮阳、开窗、无障碍等因素。

相关绿建技术措施概述：

### 基本设计要求

【】4.2.1 场地应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁，涉及地质灾害多发或严重的地段，规划时应进行工程地质、水文地质、地震灾害、地质灾害条件的安全性评估。

技术措施说明：

证明材料：□环评报告；□工程地质勘察报告；□场地地形图

【】4.2.2 场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤等危害，有可能涉及土壤化学污染、土壤氡和电磁辐射等危害的，规划时应进行安全性评估。

技术措施说明：

证明材料：□环评报告；□土壤氡浓度检测报告；□场地地形图

【】4.2.3 场地内不应有排放超标的污染源，设计时应考虑有效处理未达标排放或者超标排放的气态、液态或固态的污染源。

技术措施说明：

证明材料：□环评报告

【】4.2.4 日照间距等相关规划指标应满足所在城市（地级以上）现行规划要求和已经批复的城乡规划相关要求，且不得降低周边建筑的日照标准。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□建设工程规划许可证

【】4.2.5 户外活动场地应进行防热设计，热环境设计应满足国家现行有关标准要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】4.2.6 总建筑面积达到10万平方米及以上的居住小区，应按室内人均建筑面积不低于0.1平方米或室外人均用地不低于0.3平方米标准，配建全民健身设施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】4.2.7 场地规划人行出入口位置距离公共交通站点应在500m内或者设计配备联系公共交通站点的专用接驳车停车站。场地主要出入口应设置满足防疫、快递收发需求的集中空间或场地。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□场地周边公共交通设施布局示意图

【】4.2.8 场地的竖向应与给排水总图及海绵规划协同设计，有利于雨水的收集与有效组织雨水下渗、滞蓄与再生利用；并对规划用地大于10hm<sup>2</sup>的项目应进行雨水专项规划设计。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□海绵城市专篇

### 一般设计要求

【】4.3.1 节约集约利用土地。

技术措施说明：

相应图号和图名：□设计图纸（图号、图名）

【】4.3.2 场地设计时宜采取人车分流措施，且步行和自行车交通系统宜有充足照明。自行车停车设施宜设有遮阳防雨措施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】4.3.3 场地宜提供便利的公共服务。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□公共服务设施布局图及位置标识图

【】4.3.4 合理规划设置健身场地和空间，宜满足以下要求：

- 1 室外健身场地面积不少于总用地面积的0.5%；

- 2 设置宽度不少于1.25m的专用健身慢行道，健身慢行道长度不少于用地红线周长的1/4且不少于100m。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】4.3.5 在建设工程设计方案阶段，宜进行建筑区域室外风环境的专项设计，合理布置建筑，使得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：□设计图纸（图号、图名）；□室外风环境模拟计算分析报告；

【】4.3.6 场地与公共交通设施宜具有便捷的联系。

- 1 场地出入口到达公共交通站点的步行距离不宜超过300m，或到达轨道交通站的步行距离不宜超过500m；

- 2 场地出入口步行距离800m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）。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□场地周边公共交通设施布局示意图

【】4.3.7 场地出入口到达城市公园绿地、居住区公园、广场的步行距离不宜大于300m，到达中型多功能运动场地的步行距离不宜大于500m。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□场地周边公共设施布局图或规划图；

【】4.3.8 充分利用场地空间设置绿化用地，采用乔木、灌、草结合的复层绿化。对住宅建筑，绿地率宜达到规划指标105%及以上，且新区建设的所在居住街坊内人均集中绿地面积不宜低于0.5m<sup>2</sup>/人，旧区改建不宜低于0.35m<sup>2</sup>/人。对公共建筑，绿地率宜达到规划指标105%及以上，且绿地向公众开放。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□人均集中绿地面积计算书；□规划条件

【】4.3.9 宜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，保持场地内的生态系统与场地外生态系统的连贯性；宜采取净地表层土回收利用等生态补偿措施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□生态补偿方案报告

【】4.3.10 场地宜设置避雨防晒的走廊、雨棚。根据场地具体情况及需求，宜选择如下设计：

- 1 场地内主要建筑之间宜由避雨防晒的走廊、雨棚连通；

- 2 场地内所有建筑之间宜由避雨防晒的走廊、雨棚连通，所有建筑的主要出入口至用地红线主要出入口宜由避雨防晒的走廊、雨棚连通。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】4.3.11 场地宜采取措施防止老鼠、蚊子、苍蝇、蟑螂等生物的滋生。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；

【】4.3.12 宜结合相关政策与规范，合理规划场地地表和屋面雨水径流，充分利用场地空间设置绿色雨水设施，对场地雨水实施外排总量控制，其场地年径流总量控制率宜达到55%，或政府对建筑项目的要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□海绵城市专篇

## 五、建筑专业绿色建筑设计技术说明

### 一般规定

5.1.1建筑设计阶段，应结合使用功能和需求，从建筑功能分区、交通组织、建筑朝向、建筑造型、地下空间开发、围护结构热工性能、门窗气密性、内部非结构构件安全性、构件隔声、无障碍设计、防水防潮等多个方面综合考虑，并应考虑与其他各专业的相互关系和协同，进行项目的绿色设计。

相关绿建技术措施概述：

5.1.2 建筑设计阶段绿色设计还应统筹协调：低冲击开发、屋顶绿化和垂直绿化、自然通风、自然采光、遮阳、沿海区域防风暴雨、防蚊虫、消防应急、排污、充电桩设计、机动车和非机动车停车设计等因素。

相关绿建技术措施概述：

### 基本设计要求

【】5.2.1 建筑造型应简约，并符合下列要求：

- 1 结构及构造应合理，满足建筑功能和技术的要求；

- 2 不宜采用纯装饰性构件；

- 3 有外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施的，应与建筑主体一体化设计。

技术措施说明：



证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.2 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等设计，应满足连接牢固的要求，并能适合主体结构变形。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.3 卫生间、浴室的地面应设计防水层，且易于清洗和防霉。墙面、顶棚应设计防潮层，墙面与地面宜按照一体化防水做法设计。防水和防潮设计应满足广东省标准《建筑防水工程技术规程》（DBJ/T 15-19）的相关要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.4 建筑外门窗抗风压性能和水密性能设计应符合国家和广东省现行有关标准的规定。沿海城市建筑外门窗应根据所在地技术要求，综合考虑滨海建筑抗台风灾害相关技术要求，合理提高幕墙的抗风性能及水密性能。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.5 走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救援等要求，且不得设计不利于通行的障碍物。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.6 公共建筑的卫生间、餐厅、厨房、打印复印室、垃圾房、地下车库、中水站、医院的污水处理站、学校的实验室水处理站、隔油池、化粪池等区域的空气和污染物不应串通到其他空间或室外活动场所；住宅建筑应采取防止厨房、卫生间的排气倒灌措施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.7主要功能房间应满足建筑室内声环境要求。宜采取高标准室内声环境要求：

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。建筑空间布局和功能分区合理，无明显的噪声干扰。有噪声、振动的房间应远离有安静要求、人员长期居住或工作的房间及场所，当相邻设置时，必须采取可靠的防护措施。室外噪声大的区域，应采用隔声性能更好的外门窗。

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。

3 居住建筑、旅馆建筑卫生间设备等宜采用降低噪声影响的措施。

4 噪声敏感建筑内确需设置锅炉房、水泵房、制冷机房、变压器室，宜将其设置在地下，但不宜毗邻主体建筑，并且应采取有效的隔振、隔声措施。冷却塔、空气源热泵机组、分体式空调室外机等设备设置在楼顶或裙房顶上时，还应采取有效的隔振措施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.8 围护结构热工性能设计应满足下列要求：

1 在室内设计温度、湿度条件下，建筑非透光围护结构内表面不得结露；

2 屋顶和外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。公共空间宜开敞通风。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□节能计算书；□隔热验算计算书

【】5.2.9 建筑设计应遵循被动优先的原则，充分利用天然采光、自然通风，优先采用电扇调风方式调节室内热环境，结合围护结构保温隔热和遮阳措施，降低建筑的用能需求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.10 建筑的窗墙面积比、屋顶透光部分面积比、围护结构热工性能、全年供暖和空气调节能耗等建筑节能设计指标，应满足现行国家及广东省公共建筑节能设计标准中的强制性条文规定。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□节能计算书

【】5.2.11 停车场应设置电动汽车充电设施或预留充电设施的安装条件，并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.12 自行车停车场所应合理设计，方便出入。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.13 应结合场地自然条件，对建筑的体形、平面布局、楼距、朝向、围护结构热工性能、窗墙比等进行优化设计，且应符合国家有关节能设计的要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□节能计算书

【】5.2.14 入口门厅和电梯等公共交通空间具备可以实现非接触式通行及非接触体温监测的条件。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.15 规划和建筑设计应设垃圾收集间或收集点，其面积应满足生活垃圾分类的要求。垃圾固定容器和收集点的设置应合理，并应与周围景观协调并增加防臭处理措施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.16 建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统，且建筑室内公共区域、室外公共活动场地及道路均应满足无障碍设计要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.17 现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。选用材料时应优先选用本地材料。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.18 建筑设计阶段应估算土方开挖量、泥水排放量和建筑垃圾等固体废弃物产生量，将其控制在许可范围内。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.2.19 选择建筑材料时应遵循以下原则：

- 1 严禁采用国家和广东省明令禁止使用或淘汰的材料和产品；
- 2 不应选用对人体健康产生危害的材料；

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

#### 一般设计要求

【】5.3.1 建筑设计兼顾建筑使用功能及空间变化的适变性：

- 1 宜采取通用开放、灵活可变的使用空间设计，或采取建筑使用空间可变措施；
- 2 宜采取建筑结构与建筑设备管线分离的设计；
- 3 宜采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.3.2 建筑室内外公共区域宜满足以下全龄化设计要求：

- 1 建筑室内公共区域、室外公共活动场地及道路均满足无障碍设计要求；
- 2 建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角，并设有安全抓杆或扶手；
- 3 设有可容纳担架的无障碍电梯；
- 4 建筑物内部公共区域宜进行儿童安全防护设计。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.3.3 合理设置项目的出入口以及项目内的公共服务设施。公共建筑设计时，宜满足以下要求。

- 1）建筑内至少兼容 2 种面向社会的公共服务功能；
- 2）电动汽车充电桩的车位数占总车位数的比例不低于 10%，同时应满足国家及地方的相关规定。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.3.4 宜参照以下要求，合理设置健身场地和空间。

- 1 室内健身空间的面积不少于地上建筑面积的 0.3%且不少于 60m<sup>2</sup>；
- 2 楼梯间具有自然通风和采光，且距离主入口的距离不大于 15m。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【】5.3.5 宜参照以下要求，合理开发利用地下空间。

- 1 住宅建筑,地下建筑面积与地上建筑面积的比例不低于 5%；
- 2 公共建筑,地下建筑面积与总用地面积的比例不低于 50%。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□地下空间利用比例计算书

- 【 】5.3.6 宜参照以下要求，采用机械式停车设施、地下停车库或地面停车楼等停车方式，减少地面停车位数量和地面停车占地面积。
- 1 住宅建筑地面停车位数量与住宅总套数的比例小于10%；
  - 2 公共建筑地面停车占地面积与其总建设用地面积的比例小于8%。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

- 【 】5.3.7 宜采取措施提高阳台、外窗、窗台、防护栏杆等安全防护水平；在建筑物出入口宜设置预防外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施，并与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨措施结合。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

- 【 】5.3.8 宜采用具有安全防护功能的玻璃和具备防夹功能的门窗，高层建筑应不设置向外开启的窗或对外开窗采取防坠落措施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

- 【 】5.3.9 综合考虑经济合理性，建筑围护结构热工性能宜按照《绿色建筑评价标准》所列提高比例进行设计。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□节能计算书

- 【 】5.3.10 建筑屋顶宜采用屋顶绿化、太阳能板遮阳、高反射涂料等节能隔热措施，各朝向外墙体宜采用垂直绿化、浅色外饰面等节能隔热措施，不宜大面积采用深色或颜色鲜艳的外饰面。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

- 【 】5.3.11 居住建筑1~9 层外窗的气密性能不应低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008 中规定的4 级水平；10 层及10 层以上外窗的气密性能不应低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008 中规定的6 级水平；公共建筑外门、外窗的气密性分级应符合《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008 中第4.1.2 条的规定，并应满足下列要求：

- 1 10 层及以上建筑外窗的气密性不应低于7 级；
- 2 10 层以下建筑外窗的气密性不应低于6 级。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

- 【 】5.3.12建筑幕墙的气密性应符合国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086-2007 中第5.1.3 条的规定且不应低于3 级。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

- 【 】5.3.13 在保证性能情况下，设计宜选用下列建筑材料：
- 1 以各种废弃物为原料生产的建筑材料，利用废弃物需先确定废弃物没有被污染、没有放射性等情况方可使用；
  - 2 建筑施工、旧建筑拆除和场地清理时产生的尚可继续利用的建筑材料；
  - 3 速生的建筑材料及其制品。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□可再循环材料、可再利用建筑材料的用量比例计算书；□利废建材占同类建材的用量比例计算书

- 【 】5.3.14 建筑设计应实现建筑与装饰一体化设计，宜采用全装修。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

- 【 】5.3.15 优先选用绿色建材。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□绿色建材应用比例计算书

- 【 】5.3.16 首层卧室、起居室，半地下室、地下空间应采取防止发霉的技术措施。建筑室内表面宜采用轻质材料作为饰面。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

- 【 】5.3.17 选择建筑材料时宜遵循以下原则：

- 1 优先采用生产、施工、拆除和处理过程中能耗低的建筑材料，禁止采用高耗能、污染超标的材料；
- 2 优先采用资源消耗少、可工业化生产的建筑材料和产品；
- 3 优先采用生产、施工、使用和拆除过程中对环境影响小的建筑材料，禁止选用可能导致臭氧层破坏或产生挥发性、放射性污染的建筑材料。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

- 【 】5.3.18 在保证经济性的前提下，设计选用的建筑材料应具备下列功能：

- 1 具有保健功能和改善室内空气环境；
- 2 能防潮、能阻止细菌等生物污染；
- 3 减少建筑能耗和改善室内热环境；
- 4 具有自洁性能；
- 5 屋顶饰面材料、路面饰面材料的太阳辐射反射系数不宜小于0.4。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

- 【 】5.3.19 建筑设计宜采用工业化装配式体系或工业化部品；宜采用工业化生产的预制构件。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

- 【 】5.3.20 太阳能集热器、光伏组件等可再生能源利用设施宜与建筑进行一体化设计。太阳能板组件抗台风要求宜提高至大于15 级。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

- 【 】5.3.21 主要功能房间的室内噪声级宜满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的高、低限平均值水平及以上要求。宜考虑室外噪声、设备噪声、建筑活动噪声的影响，并从平面布局、设备消声的角度来设计。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□室内背景噪声计算书

- 【 】5.3.22 主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能宜满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的高、低限平均值水平及以上要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□围护结构隔声量计算书

- 【 】5.3.23 若公共建筑中有多功能厅、接待大厅、大型会议室和其他有声学要求的重要房间，则宜对这些房间进行专项声学设计，满足相应功能要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□声学设计专项报告

- 【 】5.3.24 居住建筑卧室、起居室（厅）、厨房应有直接天然采光。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□动态采光计算书

- 【 】5.3.25 应充分利用天然采光，公共建筑主要功能房间采光系数应满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□动态采光计算书

- 【 】5.3.26 卧室、起居室（厅）、办公室等的内表面可见光反射比应符合国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的相关规定。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

- 【 】5.3.27 采光不足的地下空间宜结合场地、环境和建设条件，利用采光井、采光天窗、下沉广场、半地下室等设计措施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□地下室采光分析报告书

- 【 】5.3.28 采光不足的建筑室内（如进深较大的空间等）宜结合建设条件，采用反光板、散光板、棱镜玻璃窗、集光导光设备等技术措施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□建筑内区采光模拟分析报告

- 【 】5.3.29 玻璃幕墙所选用玻璃可见光反射比应符合《玻璃幕墙光学性能》GB/T18091 的规定，且不大于0.2。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

- 【 】5.3.30 居住建筑与其相邻建筑的直接间距除满足日照要求外，卧室、起居室（厅）应有良好的视野；公共建筑主要功能房间宜有良好的视野；卧室应满足私密性需求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□视野分析报告书

- 【 】5.3.31 居住建筑外窗（包括阳台门）的可开启比例应符合国家和地方节能标准相关规定；公共建筑外窗和玻璃幕墙的开启面积宜满足相关标准要求，并适当加大。

技术措施说明：



证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□外窗可开启比例计算书；□通风开口面积与房间地板面积之比计算书

【 】5.3.32 应合理设置公共建筑外窗或玻璃幕墙的可开启位置和面积。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□室内自然通风模拟分析报告书；□通风开口面积与房间地板面积之比计算书

【 】5.3.33 居住建筑的卫生间宜设置外窗，无外窗的卫生间应设置机械通风设施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】5.3.34 可开启外窗的位置、方向和开启方式应按自然通风要求进行设计。对于不适合开窗通风的房间应安装室内新风装置，通风装置宜兼具净化或除湿功能。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□通风开口面积与房间地板面积之比计算书

【 】5.3.35 宜对重要功能区域供暖、通风与空调工况下的气流组织进行合理设计，人员长时间驻留的区域，空调的风速不应过大。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】5.3.36 建筑应进行合理的自然通风或复合通风设计，公共空间宜开敞通风。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□公共空间非空调比例计算书

【 】5.3.37 建筑外窗和幕墙透明部分的设计，宜充分考虑建筑朝向、太阳辐射角度、自然采光性能等因素，合理设置可控遮阳调节措施，改善室内热舒适性。采光顶应设排风窗或百叶。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□可控遮阳调节措施的面积占外窗透明部分的面积比例计算书

【 】5.3.38 宜充分利用尚可使用的既有建筑。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□专项分析论证报告

【 】5.3.39 建筑设计时宜反映地域特色的建筑风貌，因地制宜传承地域文化。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□旧建筑利用专项报告

## 六、结构专业绿色建筑设计技术说明

### 一般规定

6.1.1 结构设计应综合考虑结构规则性、结构抗震性、结构承载力和建筑使用功能要求、结构构件的安全性及耐久性，并应考虑与其他各专业的相互关系和配合，进行项目的绿色设计。

相关绿建技术措施概述：

6.1.2 结构设计阶段绿色设计还应统筹协调：非结构构件、设备及附属设施的安全性、结构体系优化、地基基础优化设计等方面等因素。

相关绿建技术措施概述：

### 基本设计要求

【 】6.2.1 建筑结构设计应满足承载力和建筑使用功能要求。抗台风设计应满足广东省标准《广东省建筑结构荷载规范》的要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□结构荷载计算书

【 】6.2.2 结构材料应选用本地化材料。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】6.2.3 现浇混凝土应选用预拌混凝土，砂浆应全部选用预拌砂浆。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】6.2.4 与主体结构相连的构件和设备等，应进行同步设计。（考虑连接方式、荷载等）

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】6.2.5 结构设计应预留结构构件与非结构构件、设备及附属设施的连接点，并进行连接节点的承载力验算。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□关键连接构件计算书

### 一般设计要求

【 】6.3.1 建筑应充分考虑结构的耐久性，滨海建筑宜采取专门的提高结构耐久性和防腐蚀的措施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】6.3.2 宜通过优化结构体系控制材料的用量，并符合下列要求：宜根据受力特点选择材料用量较少的结构体系；不宜采用因建筑形体不规则而形成的超限结构；在高层和大跨度结构中，宜优先采用钢结构、钢与混凝土混合结构、预应力结构等结构体系。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】6.3.3 结构设计宜进行以下内容优化设计：1. 结构体系；2. 基础形式比选；3. 结构材料比选. 4. 结构布置以及构件截面。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□结构计算文件（优化）

【 】6.3.4 结构构件优化设计宜符合下列要求：高层结构的竖向构件和大跨度结构的水平构件宜进行截面优化设计；大跨度混凝土楼盖结构宜合理采用预应力楼盖及现浇混凝土空心楼板等技术；对于由变形控制的钢结构，宜首先调整并优化钢结构布置和构件截面。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□结构计算文件（优化）

【 】6.3.5 在做到安全适用、经济合理、施工便捷的基础上，结构设计宜优先采用资源消耗少、环境影响小以及便于材料循环再利用的建筑结构体系。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□结构计算文件

【 】6.3.6 主体结构宜采用钢结构、木结构。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】6.3.7 宜采用装配式混凝土结构体系、装配式钢结构体系、装配式钢与混凝土组合结构体系等装配式结构体系。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□结构计算文件

【 】6.3.8 高烈度区的甲、乙类建筑宜采用隔震、消能减震设计，适当提高建筑的抗震性能指标。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□结构计算文件

【 】6.3.9 地基基础设计应结合建筑所在地实际情况、上部结构特点及使用要求，综合考虑施工条件、场地环境和工程造价等因素，宜采用环境影响小、质量有保证、施工可实现、节约材料的基础形式。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□结构计算文件

【 】6.3.10 基础优化设计宜根据工程实际，合理考虑地基基础协同分析与设计，并满足下列要求：1. 高层建筑宜考虑地基基础与上部结构的共同作用，进行协同设计；2. 桩基础沉降控制时，宜考虑承台、桩与土的协同作用；3. 筏板基础宜根据协同计算结果进行优化设计。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□结构计算文件

【 】6.3.11 宜合理采用高强结构材料。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□高强钢筋、高强混凝土、高强钢材等材料用量比例计算书

【 】6.3.12 宜合理采用高耐久性建筑结构材料。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】6.3.13 主体结构设计使用年限宜按照100年进行设计。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□结构计算文件

【 】6.3.14 钢结构连接节点宜设计采用非现场焊接。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□结构计算文件

【 】6.3.15 钢结构宜设计采用免支撑的楼屋面板。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□结构计算文件

## 七、暖通空调专业绿色建筑设计技术说明

### 一般规定

7.1.1 暖通空调设计时，在满足功能需求的前提下，应综合考虑室内热湿环境、空气品质、噪声控制、建筑冷热源方式和空调系统方式的优化设计，并应考虑与其他各专业的相互关系和配合，进行项目的绿色设计。

相关绿建技术措施概述：

7.1.2 大空间应进行气流组织专项设计，普通空间宜进行气流组织专项设计。高大空间中温度传感器、CO<sub>2</sub> 传感器应设在人头部位高度处，位置应具有代表性。

相关绿建技术措施概述：

### 基本设计要求

【 】7.2.1 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。采用非集中供暖空调系统的建筑，应具有保障室内空气品质的措施，应设置新风或排风系统。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.2.2 应采取气流组织措施避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间；应防止厨房、卫生间的排气倒灌。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.2.3 全空气空调系统回风口应具备能够全关调节的回风阀，保证密闭、无渗漏，所有空调系统可以实现全新风运行。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.2.4 供暖空调系统设计应根据房间的朝向、用途、使用时间，细分供暖、空调区域，应对系统进行分区控制。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.2.5 采暖空调系统的冷热源机组能效、冷源系统能效、集中供暖系统耗电输热比（EHR-h）、空调冷（热）水系统耗电输冷（热）比[ECR(H)R-a]、风机单位风量耗功率、电机驱动的蒸汽压缩循环冷水（或热泵）机组的综合部分负荷性能系数（IPLV），应符合现行国家和广东省建筑节能设计标准的相关规定。水泵、风机的能效等级应符合现行国家相关标准的能效限值要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□风机单位风量耗功率计算书； □空调冷热水系统耗电输冷（热）比计算书； □集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比

【 】7.2.6 采暖和空气调节系统中的构件和附属设备等应采用机械固定、焊接、预埋等牢固性构件连接方式或一体化建造方式与建筑主体结构可靠连接，防止由于个别构件破坏引起连续性破坏或倒塌。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.2.7 地下车库通风系统气流组织合理。当设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测等装置时，一氧化碳浓度监测装置的位置和数量应能充分反映有效空间区域一氧化碳浓度分布的最不利状况。一个防火分区至少设置一个 CO 监测点并与通风系统联动，且地下车库每个防烟分区内每 1000 平方米至少设置一个 CO 检测点并与风机联动。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.2.8 应合理降低室内过渡空间的温度设定标准。主要功能房间应设计具有现场独立控制的热环境调节装置。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.2.9 空调通风系统的设计应满足室内噪声控制要求。

- 1 风机盘管、多联式空调室内机等设备的送风系统无消声处理条件时，宜选择不高于室内背景噪声要求的产品。
- 2 全空气系统的空调房间室内背景噪声要求较高时，空调系统宜合理设置消声设施；当空调机房与空调房间相邻时，回风口不宜直接设置于空调机房侧墙上。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

### 一般设计要求

【 】7.3.1 住宅建筑供暖空调系统宜采用分散式系统。具有余热、废热、天然冷热源、浅层地热能等可供利用的自然资源时，可采用集中供暖空调系统，并充分考虑节能、环保因素，经技术经济分析后确定。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.2 集中空调系统冷水（热泵）机组台数及单机制冷量（制热量）选择，应符合空调负荷全年变化规律，满足系统在部分负荷运行条件下使用要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.3 集中供暖空调系统的冷、热源机组能效在满足现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189 和广东省标准《〈公共建筑节能设计标准〉广东省实施细则》DBJ 15-51 等、以及现行有关标准能效限定值要求的前提下，设计值较标准值宜提高一定比例幅度。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.4 根据实际情况合理选用无蒸发耗水量的冷却技术。采用循环冷却水系统时，宜设置水处理措施、加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱，避免冷却水泵停泵时冷却水溢出。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.5 根据建筑所在地能源资源情况和建筑需求，充分考虑节能、环保因素，通过技术经济分析，采用能源利用效率高、对环境污染少的供暖空调形式。条件适宜时，应采用太阳能、风能、空气能等可再生能源及余热、废热作为冷热源。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□可再生能源应用计算分析报告

【 】7.3.6 对同时存在供冷、供热需求的建筑，在技术经济合理的情况下，宜回收利用空调冷凝热等余热废热解决建筑的供暖或生活热水的用热需求，并应满足国家和广东省现行相关标准规范及地方法规的相关规定。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□余热废热利用可行性论证报告

【 】7.3.7 采用分散式房间空调器进行供暖空调时，宜选择符合现行国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB12021.3 和《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455 中规定的能效等级 2 级及以上的节能型产品。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.8 在技术经济合理的情况下，空调冷热源宜采用蓄冷或蓄热系统。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.9 宜采用建筑能耗模拟技术，对公共建筑能耗进行合理预测分析。办公、宾馆酒店、商场建筑的年耗电量宜低于现行广东省标准《公共建筑能耗标准》规定的约束值。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□暖通空调及照明能耗模拟计算书

【 】7.3.10 采用人工冷热源的建筑，应按照现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 计算平均热感觉指标（PMV）和预计不满意者的百分数（PPD），70%的主要功能房间或区域满足室内人工冷热源热湿环境整体评价 II 级的要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□PMV、PPD 分析报告预计达标比例分析报告

【 】7.3.11 地下室车库的平时通风设备应满足《公共建筑节能设计标准》单位风量耗功率的要求。车库通风系统室内排风口的布置应远离送风口，宜均匀布置，或设置诱导风机，以保证室内不出现气流死角。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□风机单位风量耗功率计算书

【 】7.3.12 采取有效措施降低空调系统的末端系统及输配系统能耗，通风空调系统风机的单位风量耗功率较现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189、《〈公共建筑节能设计标准〉广东省实施细则》的规定值降低 20%；集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比、空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比较现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736 的规定值低 20%。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□风机单位风量耗功率计算书； □空调冷热水系统耗电输冷（热）比计算书； □集中供暖系统热水循环泵



的耗电输热比

【 】7.3.13 采用全空气调节系统时，应具有新风比可调功能。所有全空气空调系统的最大总新风比应不低于 50%；服务于人员密集的大空间和需全年供冷的空调区域，可达到的最大总新风比宜不低于 70%，并设置相应的排风系统。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.14 宜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（图号、图名）；□部分负荷性能系数（IPLV）计算书

【 】7.3.15 采暖空调系统供水或回水管的分支管路上，宜根据水力平衡要求设置水力平衡装置。空调水系统布置和管径的选择，宜减少并联环路之间压力损失的相对差额。当相对差额超过 15%时，应采取水力平衡措施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□水力平衡计算书

【 】7.3.16 采用集中式供暖空调系统的居住建筑，宜设置分室（户）温度控制及分户能量计量装置。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.17 公共建筑供暖空调系统能量计量应符合下列规定：

- 1 冷热源系统的电、水、燃气消耗总量以及区域能源供应的冷热量总量应分别计量；
- 2 冷热源设备主机、冷冻水水泵、冷却水水泵、热水水泵、送排风机等的能耗应分别逐时计量；
- 3 数据中心空调系统的能耗应单独计量；
- 4 空调末端系统的冷热量计量应按照物业管理归属和能源收费管理要求设置计量装置。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.18 冷热源系统的节能运行控制应符合下列规定：

- 1 应能进行冷水/热泵机组、水泵、阀门、冷却塔等设备的顺序启停和连锁控制；
- 2 应能进行冷水机组的台数控制，宜采用冷量优化控制方式；
- 3 应能进行水泵的台数控制，宜采用流量优化控制方式；
- 4 二级泵应能进行自动变速控制，宜根据水管压差控制转速，且压差宜能优化调节；
- 5 应能进行冷却塔风机的台数控制，宜根据室外气象参数进行变速控制；
- 6 应能进行冷却塔的自动排污控制；
- 7 宜能根据室外气象参数和末端需求进行供水温度的优化调节；
- 8 宜能按照累计运行时间进行设备的轮换使用；
- 9 对于装机容量较大、设备台数较多的冷热源机房，宜采用机组群控方式；当采用群控方式时，应与冷水机组自带控制单元建立通信连接。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.19 全空气空调系统的控制应符合下列规定：

- 1 应能进行风机、风阀和水阀的启停连锁控制；
- 2 应能按使用时间进行定时启停控制，宜对启停时间进行优化调整；
- 3 采用变风量系统时，风机应采用变速控制方式；
- 4 过渡季应采用加大新风比的控制方式；
- 5 宜能根据室外气象参数优化调节室内温度设定值；
- 6 全新风系统送风末端宜能采用设置人离延时关闭控制方式。
- 7 高大空间采用全空气空调系统时宜合理设计温度传感器的位置。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.20 风机盘管应采用电动水阀和风速相结合的控制方式，应设置常闭式电动通断阀。公共区域风机盘管的控制应符合下列规定：

- 1 应能对室内温度设定值范围进行限制；
- 2 应能按使用时间进行定时启停控制，宜能对启停时间进行优化调整。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.21 设置集中供热空调系统时，各主要功能房间宜采用可独立调节的末端装置，数量占比达 90%。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.22 集中供暖通风与空气调节系统，宜进行监测与控制。大型公共建筑应设置建筑设备管理系统，对建筑设备系统进行智能化监控管理。冷热源设备、冷热媒输送设备、空气处理机组、新风机组、通风设备及其控制部件应接入建筑设备管理系统。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.23 主要功能房间中人员密度较高且随时间变化大的区域宜设置传感器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。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】7.3.24 主要功能房间中人员密度较高且随时间变化大的区域宜实现室内污染物（甲醛、氨、苯、TVOC、PM10、PM2.5 等）浓度超标实时报警，并与通风系统联动。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□污染物浓度预评估分析报告

## 八、给排水专业绿色建筑设计技术说明

### 一般规定

8.1.1 在给水排水设计时，应综合考虑水源选取、水量需求与水资源分配、水质 保障、水质监测、给水排水系统的节能节水、用水计量、管材管件选用，并应考虑与其他各专业的相互关系和配合，进行项目的绿色设计。

相关绿建技术措施概述：

8.1.2 给水排水设计阶段绿色设计还应统筹协调：节水器具选用、节水灌溉、节水冷却、非传统水源利用、雨水径流控制、给排水卫生安全等因素。相关绿建技术措施概述：

### 基本设计要求

【 】8.2.1 在进行绿色建筑设计前，应统筹、综合利用各种水资源，规划制定项目水资源综合利用方案。方案应包括：气候与节水政策及水资源状况说明；水资源分配；用水量计算及水平衡分析；给水排水系统设计方案；节水措施；水处理方案。建筑面积在 20000 平方米以上的项目需要进行专项给排水规划。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□水系统规划方案

【 】8.2.2 城市市政再生水管网覆盖范围内且有非传统水源用水需求，必须使用市政再生水；且市政水压供水范围的楼层，应充分利用再生水管网的水压直接供水。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□水系统规划方案

【 】8.2.3 建筑的排水应严格进行雨污分流设计。没有市政污水管网可接入的建筑，应设计污水处理设施或配置污水处理装置，污水应达受纳环境的排放标准。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】8.2.4 居住建筑、旅馆建筑宜采用同层排水或排水管采用新型降噪管等降低排水噪声影响的措施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】8.2.5 给水排水系统的设置应合理、完善、安全，并应满足现行国家标准《建筑给水排水设计规范》 GB 50015 的要求。生活饮用水水质、室内用水点水压、水泵选型、卫生器具和地漏设置、计量水表的设置等均应满足相关规范要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□水系统规划方案

【 】8.2.6 使用非传统水源应采取安全保障措施，且不得对人体健康与周围环境产生不良影响。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】8.2.7 建筑内部给排水设备、管道及附属设施等应连接牢固并能适合主体结构变形。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】8.2.8 建筑面积在 10000m2 以上的（新建、改建、扩建）公共建筑，采用集中空调系统，且有稳定热水需求，应配套设计和建设空调余热回收利用装置作为热水系统热源。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

一般设计要求

【 】8.3.1 给水排水系统应按要求做好节水、节能设计。用水定额取值合理、给水系统分区和水泵选型符合规范要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□水系统规划方案

【 】8.3.2 水质和储水设施需满足卫生要求并符合相关规定。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】8.3.3 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（图号、图名）

【 】8.3.4 设置用水远传计量系统、水质在线监测系统。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】8.3.5 设置集中热水给水系统并满足相关要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】8.3.6 公用浴室宜采取下列节水措施：采用带恒温控制和温度显示功能的冷热水混合淋浴器；设置用者付费的设施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】8.3.7 所有给排水管道、设备、设施设置明确、清晰的永久性标识。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】8.3.8 采用节水型器具时，其用水效率等级不低于 2 级，或 50%以上卫生器具用水效率等级达 1 级其他达 2 级。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】8.3.9 循环冷却水系统，可设置水处理措施，避免冷却水泵停泵时冷却水溢出，加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等措施；也可采用无蒸发耗水量的冷却技术。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】8.3.10 除卫生器具、绿化灌溉和冷却塔外的其他用水宜采用节水技术或措施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】8.3.11 综合项目及周边水资源状况、用水部位对水质及水量的需求，合理使用非传统水源，非传统水源可用于景观水体补水、绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车、冲厕与冷却水补水等。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）； □非传统水源利用率计算书

【 】8.3.12 雨水收集利用系统设计时，宜根据可回收水量、回用范围、用水规律、水量平衡、水质要求等因素，通过技术经济比较后确定雨水收集利用处理工艺及规模，并应满足《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400 的有关规定。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；

【 】8.3.13 宜根据原水类型、中水用途、供水与用水条件、环境与卫生等因素，通过可靠的技术经济比较后，确定是否采用建筑中水处理及中水处理工艺及规模，并应满足《建筑中水设计标准》GB 50336 的有关规定。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）； □中水回收利用计算书

九、电气专业绿色建筑设计技术说明

一般规定

9.1.1 在建筑电气设计时，应综合考虑供配电系统、照明系统、能耗管理系统、建筑智能化系统等建筑电气系统的可靠、适度配置，并应考虑与其他各专业的相互关系和配合，进行项目的绿色设计。

相关绿建技术措施概述：

9.1.2 建筑电气设计阶段绿色设计还应统筹协调：设备选型、电能质量控制、照明控制、可再生能源利用等因素。

相关绿建技术措施概述：

基本设计要求

【 】9.2.1 宜根据项目功能特点（居住建筑、公共建筑）、规模大小等因素，合理设计具有自动监控功能的建筑设备管理系统。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.2.2 建筑的用电指标（负荷）不应超出所在地块的用电规划要求，并符合广东省及所在城市的相关规定。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.2.3 主要功能房间的照明功率密度（LPD）值的设计应符合《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□照度及照明功率密度计算书

【 】9.2.4 应对公共建筑内各耗能环节如冷热源、输配系统、照明和集中热水能耗等进行独立分项计量。对于住宅建筑，应实现分户计量。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.2.5 电气设备、管线应采用机械固定、焊接、预埋等牢固性构件连接方式或一体化建造方式与建筑主体结构可靠连接。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.2.6 建筑照明数量和质量的设计应满足现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□照度及照明功率密度计算书

【 】9.2.7 人员长期停留的场所，设计选用的照明产品应满足现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 规定的无危险类产品。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.2.8 设计选用的LED 照明产品的其光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED 室内照明引用技术要求》GB/T31831 的规定。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.2.9 公共区域的照明系统应设计采取分区、定时、感应灯节能控制措施；采光区域应设计独立的照明控制。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.2.10 应采用节能型电梯，同一电梯厅设置两台以上电梯的应采取联控措施。设计选用的垂直电梯应有群控、变频调速或能量回馈等措施，自动扶梯应有变频感应启动等节能控制措施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.2.11 停车场应设计电动汽车充电设施的电气设备或预留充电设施的安装条件。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.2.12 应结合建筑实际设计信息网络系统。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

一般设计要求

【 】9.3.1 配变电所宜靠近负荷中心、大功率用电设备，低压线路干线供电半径设计合理。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.3.2 变压器的台数、容量配置合理，变压器运行负载率应在经济运行参数范围内。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.3.3 无功补偿宜在配电变压器低压侧集中补偿，且补偿后功率因数不宜低于0.9，高压侧的功率因数指标应符合当地供电部门的规定。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）



【 】9.3.4 配电系统三相负荷的不平衡度应不大于15%。单相负荷较多的供电系统，宜采用部分分相无功自动补偿装置。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.3.5 谐波治理宜采取下列措施：选用用电设备的谐波电流限值应满足现行国家标准《电磁兼容限值谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）》GB 17625.1 的要求；变配电所应对供电系统进行谐波监测；无功补偿电容应串接电抗器，防止谐波放大。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.3.6 设计选用的光源、镇流器的能效应不低于相应能效标准的节能评价价值。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.3.7 采光区域的照明控制系统宜与室外天然光光度联动控制。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.3.8 主要功能房间的照明功率密度（LPD）值的设计宜符合《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□照度及照明功率密度计算书

【 】9.3.9 室外夜景照明避免产生光污染。室外夜景照明光污染的限制符合现行国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626 和现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的规定。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.3.10 变压器宜选用低损耗型，能效值不低于现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 规定的节能评价价值。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.3.11 宜选用节能型电气设备。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.3.12 采用区域集中供冷、集中供热的宜设置计量装置。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.3.13 宜设计分类、分级用能自动远传计量系统。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.3.14 宜结合暖通空调设计要求设计PM10、PM2.5、CO2、甲醛、氨、苯、TVOC等浓度的空气质量管理体系，实现浓度超标实时报警，并与通风系统联动。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.3.15 宜设计用水远传计量系统、水质在线监测系统。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.3.16 宜设计智能化服务系统。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】9.3.17 宜根据当地气候与自然资源，合理采用太阳能、风能等可再生能源，并与建筑一体化设计。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□可再生能源应用计算分析报告

## 十、景观专业绿色建筑技术说明

### 一般规定

10.1.1 在景观设计时，应综合考虑场地内的绿容率、复层绿化、雨水规划、径流控制和海绵城市、非传统水源利用等方面，并应考虑与其他各专业的相互关系和配合，进行项目的绿色设计。

相关绿建技术措施概述：

10.1.2 景观设计阶段绿色设计还应统筹协调：无障碍系统、吸烟区设计、泳池和景观补水、节水灌溉、植被选择、场地防滑、地面和屋面材料等因素。

相关绿建技术措施概述：

### 基本设计要求

【 】10.2.1 配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求，合理选择绿化方式，植物种植应适应当地气候和土壤，且无毒害、易维护，宜采用乔、灌、草结合的复层绿化，种植区域覆土深度和排水能力应满足植物生长需求，不得移植野生植物和树龄超过30 年的树木用于建筑及周边的绿化。宜综合应用岭南园林技术，将乔木、亭、楼、廊、山、水有机结合，改善室外热湿环境、声环境和景观环境。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】10.2.2 场地微地形与空间的景观设计时，充分衔接规划方案的场地竖向与空间形态，确保雨水径流的合理路径与绿色雨水基础设施的落地。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】10.2.3 建筑室外活动场所应采用防滑地面，防滑等级应达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A<sub>0</sub>、A<sub>n</sub> 级。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】10.2.4 景观水体补水不得采用市政自来水和地下井水。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】10.2.5 当采用再生水用于绿化灌溉时，不得采用喷灌方式。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

### 一般设计要求

【 】10.3.1 宜合理选择绿化方式，科学配置绿化植物。合理设计榕树类树木；红线范围内户外活动场地宜有乔木、构筑物等遮阴措施；宜保留场地内原生高大乔木；建筑单体 5m 范围内不宜种植高大乔木，以免乔木枝叶对低层住户造成影响。高大乔木不得影响消防救援，同时考虑乔木在台风天气产生次生灾害的影响。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】10.3.2 宜采取措施降低热岛强度，并满足以下要求：场地中处于建筑阴影区外的步道、游憩场、庭院、广场等室外活动场地设有乔木、花架等遮阴措施的面积比例，住宅建筑达到30%，公共建筑达到10%；场地中处于建筑阴影区外的机动车道，设有遮阴面积较大的行道树的路段长度超过70%。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□场地热环境计算报告

【 】10.3.3 场地的绿容率不宜低于 3.0。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□绿容率计算书

【 】10.3.4 种植适应当地气候无需永久灌溉的植物。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】10.3.5 室外泳池和景观水体的水质满足国家现行有关标准的要求。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】10.3.6 绿化灌溉宜采用节水灌溉方式，可视条件采取下列措施：可采用喷灌、微灌、渗灌、低压管灌等节水灌溉系统；在采用节水灌溉系统的基础上，设置土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置等节水控制措施。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】10.3.7 结合雨水综合利用设施营造室外景观水体，室外景观水体利用雨水的补水量大于水体蒸发量的 60%，且采用保障水体水质的生态水处理技术。

技术措施说明：

证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】10.3.8 绿化灌溉、道路冲洗、室外地面冲洗用水宜采用非传统水源。

技术措施说明： 证明材料：□设计图纸（图号、图名）	一般设计要求
【 】10.3.9 游泳池及水上游乐池宜设置循环净化水处理系统。 技术措施说明： 证明材料：□设计图纸（图号、图名）	【 】11.3.1 在保证性能情况下，设计宜选用下列装饰装修材料： 1 耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料。包括外饰面材料、防水和密封材料以及室内装饰装修材料； 2 公共场所所用表面材料能够耐受化学消毒剂腐蚀； 3 耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件； 4 活动配件选用长寿命产品，并考虑部品组合的同寿命性；不同使用寿命的部品组合时，采用便于分别拆换、更新和升级的构造。
【 】10.3.10 合理科学配置绿色雨水基础设施，严格控制项目场地的雨水外排总量，其场地年径流总量控制率宜达到55%或政府对建筑项目的要求。宜按下列标准设置海绵设施，并符合批复的海绵城市建设指标要求：按占绿地面积的比例不小于40%设置下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体；将80%及以上的屋面雨水、道路雨水衔接和引导进入地面生态设施，避免道路积水，使雨水排入市政管网前，利用生态设施削减径流污染；将硬质铺装地面的50%及以上的面积设置为透水铺装。 技术措施说明： 证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□年径流量控制率计算书； □海绵城市专篇	技术措施说明： 证明材料：□设计图纸（图号、图名）
【 】10.3.11 宜利用场地或景观形成可降低坠物风险的缓冲区、隔离带。 技术措施说明： 证明材料：□设计图纸（图号、图名）	【 】11.3.2 控制室内主要空气污染物的浓度，满足下列要求： 1 氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡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90%； 2 室内PM2.5 年均浓度不高于25 μg/m3，且室内PM10 年均浓度不高于50 μg/m3。 技术措施说明： 证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□建筑内部颗粒物浓度评估报告
【 】10.3.12 建筑室外公共区域宜满足全龄化设计要求，室外公共活动场地及道路均满足无障碍设计要求。 技术措施说明： 证明材料：□设计图纸（图号、图名）	【 】11.3.3 选用的装饰装修材料满足国家现行绿色产品评价标准中对有害物质限量的要求。 技术措施说明： 证明材料：□设计图纸（图号、图名）
【 】10.3.13 合理布局建筑及景观，宜保护场地内原有的自然水域、湿地、植被等，保持场地内的生态系统与场地外生态系统的连贯性。宜采取净地表层土回收利用等生态补偿措施。根据场地实际状况，宜采取其他生态恢复或补偿措施。场地年径流总量控制率应达到建设主管部门对建筑项目的要求。 技术措施说明： 证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□生态补偿方案报告	【 】11.3.4 宜采用现场干式作业的技术及产品，采用装配化的装修方式。 技术措施说明： 证明材料：□设计图纸（图号、图名）；□预制构件体积统计和占比计算书
【 】10.3.14 室外吸烟区的位置布局宜满足以下要求：室外吸烟区布置在建筑主出入口的主导风的下风向，与所有建筑出入口、新风进气口和可开启窗扇的距离不少于 8m，且距离儿童和老人活动场地不少于 8m。室外吸烟区与绿植结合布置，并合理配置座椅和带烟头收集的垃圾筒，从建筑主出入口至室外吸烟区的导向标识完整、定位标识醒目，吸烟区设置吸烟有害健康的警示标识。 技术措施说明： 证明材料：□设计图纸（图号、图名）	【 】11.3.5 宜采取有效措施防止泛潮发霉。 技术措施说明： 证明材料：□设计图纸（图号、图名）
	【 】11.3.6 宜采用卷帘、内百叶等内遮阳措施，调节室内自然采光并防止窗口眩光。 技术措施说明： 证明材料：□设计图纸（图号、图名）
	【 】11.3.7 建筑室内活动场所应采用防滑地面，防滑等级应达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的Ad、AW 级。 技术措施说明： 证明材料：□设计图纸（图号、图名）

## 十一、装修专业绿色建筑设计技术说明

### 一般规定

11.1.1 在装修设计时，应综合考虑幕墙、外墙内保温、建筑隔声（内门、分户墙、楼板、管道等）、标识系统、材料选择、栏杆、内遮阳等方面，并应考虑与其他各专业的相互关系和配合，进行项目的绿色设计。

相关绿建技术措施概述：

11.1.2 装修设计阶段绿色设计还应统筹协调：防潮、防霉、防虫、防鼠、空调出风口布置和结露问题、灯具、传感器的位置、地面防滑、防尖锐棱角伤害、防夹手、管线设备易维护等因素。

相关绿建技术措施概述：

### 基本设计要求

【 】11.2.1 应设计安全防护的警示和引导标识系统。  
技术措施说明：  
证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】11.2.2 装修设计应控制建筑工程中建筑材料和装修材料产生的室内环境污染，严禁使用苯、工业苯、石油苯、重质苯及混苯作为稀释剂和溶剂。室内装饰装修材料及材料中醛、苯、氨、氡等有害物质限量必须符合现行国家标准《室内装饰装修材料有害物质限量》9 项标准 GB 18580～GB 18588、《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 等标准的规定。  
技术措施说明：  
证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】11.2.3 建筑室内和建筑主出入口处设置禁烟标志。  
技术措施说明：  
证明材料：□设计图纸（图号、图名）

【 】11.2.4 合理设计便于识别和使用的标识系统。  
技术措施说明：  
证明材料：□设计图纸（图号、图名）

### 备注：

- 1、本“绿色建筑设计说明专篇”仅为本市项目模板范本，由各专业设计人员分别摘出本专业的“绿色建筑设计技术说明”模板填写并转成 DWG 文件，放入各专业的总设计说明之后或者填写成单独的说明成篇，然后编入图纸目录，套图框、图签以及审定人、审核人、项目负责人和各专业负责人等均应按要求签字，并按照施工图出图要求加盖相应签章。
- 2、“一般规定”中的每条条款均需填写“相关绿建技术措施概述”。
- 3、“基本设计要求”中的每条条款前面方括号内均需打“√”并填写每条条款后面的“技术措施说明”和“证明材料”。
- 4、“一般设计要求”的条款需按照项目的绿色建筑等级要求和项目实际情况选择性满足，在满足的条款前面方括号内均需打“√”并填写每条条款后面的“技术措施说明”和“证明材料”。本项目未采用的绿色技术条款不必打“√”。
- 5、“证明材料”中应注明体现绿色建筑条文内容的施工图图纸编号和名称，有计算书或技术论证报告的填写计算书或技术论证报告的名称并提供相应的计算书或技术论证报告。
- 6.若设计图纸暂不能提供（如景观、装修、智能化、二次专业设计），应在“技术措施说明”中明确二次设计需要达到的设计指标，由建设单位提供《二次设计达标承诺函》作为证明材料，后期专业设计应按照本专篇填写内容落实。
7. 方案设计、初步设计、施工图设计均应设绿色建筑专篇（说明），且设计深度满足《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 版）提出对设计各阶段绿色建筑的相关要求。方案设计文件应设绿色建筑专篇，其中应包括项目的绿色建筑目标、设计采用的手段及技术等；初步设计说明中应设绿色建筑专篇，专篇应体现各专业相关绿色建筑设计内容；施工图设计说明应设绿色建筑专篇，内容如上所表达。
8. 设计依据为现行相关设计规范。