

宁夏绿色建筑设计文件编制深度规定 (2022 版)

宁夏回族自治区住房和城乡建设厅

2022 年 4 月

前 言

依据《建设工程质量管理条例》（国务院第 279 号令）和《建设工程勘察设计管理条例》（国务院第 662 号令），结合现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019，按照宁夏建筑工程在绿色建筑审查、施工等方面对设计文件深度要求编制《宁夏绿色建筑设计文件编制深度规定》（2022 版）（以下简称《深度规定》（2022 版））。

《深度规定》（2022 版）细化了总图规划、景观环境、建筑、结构、给水排水、暖通空调、建筑电气与智能化等各专业的绿色建筑设计内容，明确绿色建筑方案设计、初步设计和施工图设计各阶段设计文件的深度要求。

委托单位：宁夏回族自治区住房和城乡建设厅

主编单位：宁夏建设新技术协会

参编单位：宁夏建筑设计研究院有限公司

宁夏建投设计研究总院（有限公司）

银川市规划建筑设计研究院有限公司

银川科技学院

编制负责人：孙晓阳、李志辉

主要编制人：孙晓阳、马中贵、郜宝田、孔 青、韩向农

何春永、郭志军、熊 芳

主要审查人：黄鹏翔、张拥军、刘立杰、陈建中、樊保国

目 录

1 总则.....	1
2 方案设计阶段绿色设计.....	2
2.1 一般要求.....	2
2.2 绿色建筑策划书.....	2
2.3 绿色建筑方案设计说明.....	3
2.4 设计图纸.....	5
3 初步设计阶段绿色设计.....	7
3.1 一般要求.....	7
3.2 设计总说明.....	7
3.3 场地规划与室外环境.....	8
3.4 建筑与室内环境.....	10
3.5 结构与材料.....	12
3.6 给水排水.....	14
3.7 供暖通风与空气调节.....	15
3.8 建筑电气与智能化.....	16
4 施工图设计阶段绿色设计.....	19
4.1 一般要求.....	19
4.2 场地规划与室外环境.....	19
4.3 建筑与室内环境.....	29
4.4 结构与材料.....	41

4.5 给水排水.....	45
4.6 供暖通风与空气调节.....	48
4.7 建筑电气与智能化.....	54

1 总 则

1.0.1 为加强对宁夏绿色建筑工程设计文件编制工作的管理，保证绿色建筑工程设计文件的质量和完整性，制定本规定。

1.0.2 本规定适用于宁夏新建、扩建和改建民用建筑的绿色设计，包括：方案设计、初步设计和施工图设计，既有建筑绿色改造可参照执行。

1.0.3 本规定是对住房和城乡建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》有关绿色建筑设计内容的补充和细化。

1.0.4 各阶段绿色建筑设计文件编制深度应分别满足以下要求：

1 方案设计阶段应编制《绿色建筑策划书》，主要明确绿色建筑目标等级；

2 初步设计阶段应编制《绿色建筑设计专篇》，分专业阐述绿色建筑技术措施、材料选用和设备选型，并编制绿色建筑投资概算；

3 施工图设计阶段应分专业编制《绿色建筑设计专篇》，明确绿色建筑技术措施和技术指标，满足与绿色建筑技术相关的设备材料采购、非标准设备制作和施工的需要。

1.0.5 本规定将《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 中的安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居及提高与创新性能要求，按照参与设计的场地规划与室外环境、建筑与室内环境、结构与材料、给水排水、供暖通风与空气调节、建筑电气与智能化分专业编制。

1.0.6 可行性研究报告的绿色建筑设计深度应满足方案设计阶段深度要求。

2 方案设计阶段绿色设计

2.1 一般要求

2.1.1 方案设计阶段应由规划或建筑专业协同各专业统一编制绿色建筑策划书。

2.1.2 总平面图及建筑方案图应反映绿色建筑策划内容。有日照要求的建筑，应按日照间距系数控制建筑间距或提供日照分析报告，宜有室外风环境、室内自然通风、自然采光等分析报告。

2.2 绿色建筑策划书

2.2.1 设计依据及工程概况。

1 与绿色建筑有关的依据性文件的名称和文号，如选址意见书（土地出让合同）、环境影响评价报告、用地红线图、项目可行性研究报告（项目申请报告）、相关规划提出的绿色发展要求、政府有关主管部门对绿色建筑要求的批文等；

2 绿色建筑设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（标准名称、编号、年号和版本号）；

3 工程概况、建筑类型、主要使用功能、可再生能源利用的种类等。

2.2.2 前期调研内容。

1 场地调研：包括场地位置、生态环境、道路交通及市政基础设施等；

2 市场调研：包括项目功能、市场需求、使用模式、技术条件等；

3 社会调研：包括区域资源、经济发展水平、公众意见、当地绿色建筑政策等。

2.2.3 绿色建筑等级与目标分析。

- 1 明确项目自身的特点和要求；
- 2 确定绿色建筑评价的标准及达到的相应等级；
- 3 明确是否申请绿色金融服务。

2.2.4 绿色设计方案要求。

- 1 采用被动设计策略的内容；
- 2 适宜技术、高性能建筑产品及设备的选用；
- 3 采取调整、平衡和补充的措施。

2.2.5 绿色建筑技术选项。

安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居和提高与创新各指标项选择的内容。

2.2.6 技术经济可行性分析。

- 1 涉及成本增量的主要绿色建筑技术；
- 2 各项绿色建筑技术投资的增量成本估算及占项目总投资的比例。

2.3 绿色建筑方案设计说明

2.3.1 场地规划与室外环境设计。

- 1 规划场地区位、用地性质、工程性质、场地现状、地质地貌特征及周边环境情况；
- 2 周边公共交通、公共服务设施和市政基础设施的设置情况；
- 3 场地规划布局在日照、风环境等方面的考虑，停车布置、景观绿化，场地雨水收集与排放等方面所采取的技术措施；
- 4 原有建筑和古树名木保留、利用、改造的方案。

2.3.2 建筑与室内环境。

- 1 建筑围护结构的保温隔热方案及热工性能指标；

- 2 立面造型及建筑材料的选用；
- 3 建筑室内外环境分析；
- 4 地下空间的利用；
- 5 绿色建材，可再利用材料和可再循环材料、利废建材的选用；
- 6 建筑室内外装修，可再生能源利用与建筑一体化，工业化部品部件的利用。

2.3.3 结构与材料。

- 1 主体结构设计使用年限，抗震设防分类及结构安全等级；
- 2 建筑形体的规则性、地基基础类型；
- 3 结构材料选用；
- 4 工业化建筑技术应用。

2.3.4 给水排水。

- 1 市政给水、排水、中水设施情况，制定水资源利用方案。用水量计算（含非传统水源），明确各个系统水质标准的要求；
- 2 给水排水系统：市政管网供水压力、给水系统竖向分区、节水措施、用水计量装置，生活热水供应系统，排水系统及污水处理方案；
- 3 节水和水资源利用：节水器具与设备、节水灌溉方式，空调冷却水系统、景观用水的节水等；
- 4 非传统水源利用：中水、雨水的利用，景观水体设置；
- 5 可再生能源生活热水系统或利用余热、废热供应热水。

2.3.5 供暖通风与空气调节。

- 1 暖通空调设计范围；
- 2 暖通空调室内设计参数（包括单位面积冷、热负荷指标和供暖、空调负荷估算值等）；

3 冷热源系统选择（包括利用废热、余热、可再生能源）以及冷热源的节能措施等；

4 供暖、空调水系统选择和节能措施；

5 通风、空调风系统选择和节能措施；

6 监测和自动控制措施（包括室内空气品质监控，地下车库 CO 监测控制，分项、分户热（冷）计量，分室温控装置，能耗监测等）。

2.3.6 建筑电气与智能化。

1 供配电系统、照明系统及主要电气设备的节能措施；

2 风机、水泵、电梯等用电设备的节能措施，电动汽车充电设施的设置；

3 能源管理系统接入的能源种类及主要参数，能耗分类、分项、分户计量措施；

4 与绿色建筑技术相关的智能化系统设计；

5 太阳能光伏、风力发电、生物质能等可再生能源的利用。

2.4 设计图纸

2.4.1 总平面设计图。

1 场地的区域位置图，应反映周边公共交通和公共服务设施；

2 总平面图，应反映场地布置、周边环境及场地安全技术措施；

3 交通组织图，应反映人车分流，机动车、非机动车停车位的布置。

2.4.2 建筑设计图。

1 平面图：示意自然通风、导光管采光、屋顶绿化、太阳能热水系统等绿色技术设计内容；

- 2 立面图：示意垂直绿化、装饰构件、光伏幕墙等绿色技术设计内容；
- 3 剖面图：示意与平面图、立面图对应的绿色技术设计内容。

3 初步设计阶段绿色设计

3.1 一般要求

3.1.1 应由建筑专业统一编制绿色建筑设计专篇，包括绿色建筑的目标等级和相应的绿色技术选项、可再生能源利用以及各专业绿色建筑技术内容的设计说明。

3.1.2 规划、建筑、结构、给水排水、供暖通风与空气调节、建筑电气与智能化各专业设计图纸应反映选用的绿色建筑技术内容，及相关计算书、模拟分析报告、评估报告等。

3.1.3 绿色建筑技术选项的增量成本概算及占项目总投资的比例。

3.2 设计总说明

3.2.1 设计依据及设计要求。

1 与绿色建筑有关的依据性文件的名称和文号，如选址意见书（土地出让合同）、环境影响评价报告、用地红线图、项目可行性研究报告（项目申请报告）的立项批文、相关规划提出的绿色发展要求、政府有关主管部门对绿色建筑要求的批文等；

2 绿色建筑设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）。

3.2.2 工程概况。

建设地点、用地面积、建筑密度、容积率、绿地率，建筑使用功能、结构形式、总建筑面积、地上（下）建筑面积、建筑层数、建筑高度、设计使用年限及是否装配式建筑等（可列表表示）。

3.2.3 绿色建筑等级。

- 1 绿色建筑等级：基本级、一星级、二星级、三星级；
- 2 绿色金融服务的专项报告；
- 3 绿色建筑各类指标自评估表。

表 3.2.3 绿色建筑自评估表

	控制项 基础分 值	评价指标评分项满分值					提高与创新加分 项满分值
		安全 耐久	健康 舒适	生活 便利	资源 节约	环境 宜居	
评价分值	400	100	100	70	100	100	100
自评价分值							
总得分							

注：自评估时《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 中第 6.2.10、6.2.11、6.2.12、6.2.13、9.2.8 条不得分。

3.3 场地规划与室外环境

3.3.1 场地概述。

- 1 用地性质、场地现状（原有土地或建筑性质）、周边建筑、绿化等环境情况及地质地貌特征；
- 2 市政基础设施；
- 3 周边公共交通、停车设施等资源可利用情况；
- 4 周边公共服务设施（幼儿园、中小学校、医疗养老、商业服务、群众文化活动）等资源可利用、共享的情况；
- 5 场地原有建筑和古树名木保留、利用、改造、拆除的情况。

3.3.2 设计说明。

- 1 说明如何结合自然环境，因地制宜综合考虑地形、日照、通风、卫

生、交通及环境保护等要求布置建筑物、构筑物、绿地景观；

2 场地的安全性及污染源的治理措施；

3 场地内外的日照分析；

4 玻璃幕墙设置及减少反射光影响的措施；

5 场地人行出入口距公共交通站点的步行距离，机动车和非机动车停车位置和数量；

6 幼儿园、中小学校、医疗养老、商业服务、群众文化活动设施与场地出入口的步行距离，场地出入口到达城市公园绿地、居住区公园、广场及多功能运动场地的步行距离；

7 场地内外无障碍步行系统，采取人车分流的措施，建筑室外活动场地及路面的防滑设置；

8 降低热岛强度措施，场地竖向设计有利于雨水收集与排放、场地年径流总量控制率，绿化植物配置及绿色雨水基础设置；

9 场地原有建筑和古树名木保留、利用、改造、拆除的措施；

10 主要技术指标：人均住宅用地面积，人均集中绿地面积，住宅建筑地下建筑面积与地上建筑面积比、地下一层建筑面积与总用地面积比，公共建筑地下建筑面积与总用地面积比、地下一层建筑面积与总用地面积比，地面停车占地面积比等。

3.3.3 设计图纸。

1 场地的区域位置图应反映周边公共交通、公共服务设施的设置及与项目主要出入口的距离；

2 总平面图应反映场地内及周边环境：相邻的城市道路和建筑物，用地性质、建筑名称、建筑层数或建筑高度、间距等，利用场地内的旧建筑、构筑物、古树名木改造时，应反映保留或改造利用的旧建筑、构筑物、古

树名木等的位置，并表示改造后的用途和建筑名称；

3 总平面图应反映场地安全和全龄化设计要求，室外无障碍步行系统、人车分流、室外健身活动区的设置等；

4 总平面竖向设计图应反映场地雨水的收集与排放；

5 总平面图应反映场地内拟建道路、广场、停车场透水铺装及绿色雨水基础设施的设置；

6 总平面图应反映机动车道路、人行通道，室外机动车、非机动车停车位，垃圾回收站（点）等。

3.4 建筑与室内环境

3.4.1 设计概述。

1 绿色建筑技术选项；

2 建筑围护结构热工性能指标（满足现行节能设计标准或优于现行节能设计标准的比例）；

3 土建与装修、立体绿化、建筑遮阳及可再生能源利用与建筑一体化；

4 建筑室内环境（通风、采光、隔声、污染物浓度、热湿环境）；

5 装配式建筑设计。

3.4.2 设计说明。

1 建筑节能设计同建筑节能设计专篇；

2 室内空间与环境设计：

1) 自然采光的措施及指标（主要功能房间采光照度值、采光系数、地下空间自然采光、天窗、反光板、导光管等）；

2) 室内通风措施；

3) 外墙、隔墙、楼板和门窗等材料构造组成及隔声性能指标。

3 建筑构配件和功能材料：

1) 装饰构件的应用及功能（无使用功能装饰构件应说明其造价）；

2) 绿色建材、可再利用材料和可再循环材料、利废建材的利用及应用部位；

3) 工业化部品部件的应用（成品栏杆、阳台、楼梯、雨篷、烟风道、整体式厨卫等）；

4) 室内装修材料选用及污染指标控制（涂料、壁纸、石材、装饰面板等）；

5) 功能性建筑材料的选用（热反射隔热功能、防潮防霉功能、自洁功能、改善室内空气质量功能等）；

6) 屋顶绿化的位置、高度、面积、类型及覆土厚度。

4 建筑安全防护与无障碍：

1) 安全出口和疏散门的设计数量、总宽度；

2) 走廊、疏散通道等满足避难和应急交通；

3) 建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间的无障碍步行系统贯通。

5 室内停车位数量及防火措施。

3.4.3 设计图纸。

1 平面图：

1) 标注自然通风、采光的主要功能房间；

2) 标注采用天窗、反光板、导光管等设施改善室内自然采光的房间位置；

3) 标注噪声（振动）源房间位置；

- 4) 标注太阳能热水系统或光电系统集热器（板）布置；
- 5) 标注屋顶绿化种植范围、尺寸及面积；
- 6) 标注屋顶热反射涂料范围；
- 7) 标注建筑无障碍设施；
- 8) 标注室内停车位。

2 立面图：

- 1) 标注女儿墙及装饰构件的位置及高度；
- 2) 标注太阳能集热器设置位置；
- 3) 标注空调室外机位置；
- 4) 标注建筑遮阳构件位置；
- 5) 标注垂直绿化位置。

3 剖面图：

- 1) 标注女儿墙及装饰构件的位置及高度；
- 2) 绘制导光管所在位置剖面图；
- 3) 绘制垂直绿化、屋顶绿化所在位置剖面图；
- 4) 绘制屋顶天窗（地下室顶板）位置剖面图。

3.5 结构与材料

3.5.1 设计概述。

- 1 绿色建筑技术选项内容；
- 2 地质灾害慎建区和抗震不利地段的安全保障措施；
- 3 结构体系选择、建筑抗震设防分类及结构安全等级；
- 4 提高建筑结构材料耐久性的措施；

5 主要建筑结构材料选用。

3.5.2 设计说明。

1 工程地质条件及周边环境，建筑抗震设防分类、结构安全等级、结构体系选择、地基基础设计等级、结构设计使用年限、特殊结构及造型、耐久性设计要求等。

2 结构分析：

1) 采用的结构分析程序名称、版本号、编制单位，复杂结构或重要建筑应至少采用两种不同的计算程序；

2) 结构分析所采用的计算模型, 结构分析输入的主要参数, 必要时附计算模型简图，并给出结构抗震性能分析报告；

3) 提供建筑形体规则性判定报告（或特殊情况说明）；

4) 提供主要控制性计算结果，对计算结果进行必要的分析和说明，并根据有关规定进行结构超限情况判定。

3 结构承载力和安全使用功能要求：建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构满足安全、耐久、防护的要求；提供结构承载力极限状态计算书及正常使用极限状态验算，围护结构与主体结构连接可靠，适应多遇地震和各种荷载工况下承载力和变形措施。

4 提高建筑结构耐久性的材料和措施。

5 主要建筑结构材料：

1) 高性能混凝土，高强钢筋、钢绞线、高强耐候钢、新型墙材、预制构件及连接材料，特殊材料或产品，包括成品拉索、锚具、铸钢件、成品隔震支座、消能减震器、高强螺栓等的说明；

2) 绿色建材，可再利用材料和可再循环材料、利废建材的应用；

3) 预拌混凝土，预拌砂浆的应用；

- 4) 本地生产建筑材料的优先应用。
 - 6 按装配式建筑设计时, 应包括以下内容:
 - 1) 装配式建筑结构设计目标及结构技术综述;
 - 2) 预制构件分布与连接技术说明。
 - 7 抗震性能化设计应明确设计部位及设计措施。
- 3.5.3 设计图纸。
- 1 图纸中应明确基础及上部结构构件材料特性、耐候、防腐、抗裂等技术要求;
 - 2 图纸中应明确减隔震、设备隔振应用部位及相关要求;
 - 3 图纸中应表达结构构件连接、变形缝等关键节点、装配式部品部件应用部位及施工工艺。

3.6 给水排水

3.6.1 设计概述。

- 1 绿色建筑技术选项内容;
- 2 市政水资源概况: 给水、排水、中水设施情况(管道位置、管径、压力值), 水资源利用方案;
- 3 明确各系统水质标准;
- 4 列出用水量计算表(含非传统水水源)。

3.6.2 设计说明。

- 1 给水排水系统: 明确市政管网供水压力、给水系统竖向分区、节水措施、用水计量装置, 生活热水系统(可再生能源生活热水系统或利用余热、废热供应热水), 排水系统及污废水处理技术措施;
- 2 节水和水资源利用: 明确卫生器具的用水效率等级、节水设备参数、

用水计量装置设置及防止管网漏损措施，绿化灌溉、空调冷却水系统、景观用水的节水措施；

3 非传统水源收集使用范围、水量、工艺流程、处理设施、设备选型及用水安全措施：

1) 雨水量计算、雨水集蓄与利用系统；

2) 景观水体设置、补水水源和水质保障措施。

4 太阳能生活热水系统：热水量、太阳能集热面积、太阳能集热系统、辅助热源和布置位置（屋顶、露台、阳台、墙面等）。

3.6.3 设计图纸。

1 给水排水系统、生活热水系统平面图、原理图，应反映用水压力、分用途分单元用水计量、用水器具性能参数等；

2 绿化节水灌溉、空调冷却水系统平面及原理图、节水技术措施等；

3 非传统水源：中水回用、雨水集蓄与利用、景观水体等平面图、工艺流程图及机房布置图；

4 太阳能热水及其它可再生能源热水系统原理图、平面布置图，应反映太阳能集热器面积、辅助热源、布置位置等内容。

3.7 供暖通风与空气调节

3.7.1 设计概述。

1 绿色建筑技术选项内容；

2 室内空气温度及相对湿度、人员活动区风速、人员新风量标准和噪声控制标准等；

3 能量综合利用情况（包括余热、废热、可再生能源利用，蓄冷蓄热，排风热回收等）。

3.7.2 设计说明。

1 热源及冷源：

- 1) 供暖总热负荷值和空调总冷、热负荷值，冷热源系统选择；
- 2) 设备能耗指标，如锅炉或热水机组额定热效率、冷水（热泵）机组制冷性能系数、多联式空调机组制冷综合性能系数、单元式空调机组能效比等。

2 输配系统：

- 1) 供暖、空调水系统形式，定压方式、水处理方式，供、回水温度及温差，水系统划分，冷水机组冷凝热回收等节能措施；
- 2) 满足耗电输送热（冷）比的技术措施；
- 3) 通风、空调风系统设计及节能措施。

3 末端系统与环境质量：

- 1) 主要功能房间供暖及空调系统的末端形式及调节方式；
- 2) 地下车库 *CO* 监测与控制措施。

4 计量与监控：

- 1) 分项、分户能耗计量及监测措施；
- 2) 系统监测和自动控制。

3.7.3 设计图纸。

- 1 各系统流程图、各层的主要平面图；
- 2 系统流程图应明确反映冷热源或特殊功能系统、输配系统等内容，节能运行控制策略等技术措施；
- 3 暖通空调平面图、空调冷热源主机房平面图等，应反映采用的相关绿色建筑技术内容。

3.8 建筑电气与智能化

3.8.1 设计概述。

绿色建筑技术选项内容。

3.8.2 设计说明。

1 供配电系统：

- 1) 管材、管线耐久性设计性能参数；
- 2) 建筑结构与电气设备管线分离技术措施；
- 3) 可再生能源利用的种类及提供电量比例。

2 照明系统：

- 1) 照明系统的设计要求、照明设计标准、照明节能控制措施；
- 2) 人员长期停留的场所符合标准的无危险类照明产品的选用、*LED*照明产品的照明频闪限值及光输出波形的波动深度要求；
- 3) 室外夜景照明、道路照明、泛光照明、景观照明设计标准；
- 4) 降低建筑照明系统能耗标准措施；
- 5) 电气专业相关警示、标识系统的设置。

3 电气设备：

- 1) 照明产品、变压器、风机、水泵等的节能评价值、能效等级及节能控制要求；
- 2) 垂直电梯、自动扶梯的节能控制措施；
- 3) 电动汽车充电设施的数量和型式，充电设施条件、配电系统要求、计量要求。

4 监测与计量：

- 1) 分类、分级用能自动远传计量系统及能源管理系统的设置，能源管理系统接入的能源种类、主要参数(电量、水量、燃气量、集中供热耗热

量、集中供冷耗冷量等)；

2) 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗独立分项计量。

5 建筑智能化：

1) 与绿色建筑技术相关的智能化系统的设计内容、设置原则；

2) 室内 CO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 等污染物的浓度监测系统的设置原则；

3) 地下车库 CO 浓度监测与控制；

4) 用水远传计量系统、水质在线监测系统的设置原则及服务功能；

5) 信息网络系统、建筑设备监控管理系统的设置原则及服务功能；

6) 建筑智能化服务系统的设置原则及服务功能。

3.8.3 设计图纸。

1 照明控制、电气计量表所涉及的相关配电系统图；

2 可再生能源的利用相关系统（框）图、主要设备布置平面图；

3 与绿色建筑技术相关的智能化各系统及其子系统的系统（框）图、主要干线路由平面图、相关主机房设备布置平面图。

4 施工图设计阶段绿色设计

4.1 一般要求

4.1.1 应分专业编制绿色建筑设计专篇，包括绿色建筑的目标等级和相应的绿色建筑技术选项、可再生能源的利用以及各专业绿色建筑技术内容的设计说明。

4.1.2 规划、建筑、结构、给水排水、供暖通风与空气调节、建筑电气与智能化等各专业设计图纸应反映选用的绿色建筑技术内容，并附相关计算书、检验检测报告、模拟分析报告、评估报告等。

4.2 场地规划和室外环境

4.2.1 绿色建筑技术选项。

表 4.2.1 绿色建筑技术选项表

绿色建筑技术内容			完成情况	验证资料
四、安全耐久	4.1 控制项			
	4.1.1 场地应避开滑坡、泥石流等地质危险地段，易发生洪涝地区应有可靠的防洪涝基础设施；场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，应无电磁辐射、含氡土壤的危害。			
	4.1.8 应具有安全防护的警示和引导标识系统。			
	4.2 评分项			
	4.2.2 采取保障人员安全的防护措施：	3 利用场地或景观形成可降低坠物风险的缓冲区、隔离带。		
	4.2.4 室内外地面或路面设置防滑措施：	2 建筑室内外活动场所采用防滑地面，防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A _d 、A _w 级。		

绿色建筑技术内容			完成情况	验证资料
	4.2.5 采取人车分流措施，且步行和自行车交通系统有充足照明。			
六、生活便利	6.1 控制项			
	6.1.1 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。			
	6.1.2 场地人行出入口 500m 内应设有公共交通站点或配备联系公共交通站点的专用接驳车。			
	6.1.3 停车场应具有电动汽车充电设施或具备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。			
	6.1.4 自行车停车场所应位置合理、方便出入。			
	6.2 评分项			
	6.2.1 场地与公共交通站点联系便捷：	1 场地出入口到达公共交通站点的步行距离不超过 500m，或到达轨道交通站的步行距离不大于 800m；场地出入口到达公共交通站点的步行距离不超过 300m，或到达轨道交通站的步行距离不大于 500m；		
		2 场地出入口步行距离 800m 范围内设有不少于 2 条线路的公共交通站点。		
	6.2.2 建筑室内外公共区域满足全龄化设计要求：	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。		
	6.2.3 提供便利的公共服务。	1 住宅建筑，满足下列要求中的 4 项或 6 项及以上要求：	1) 场地出入口到达幼儿园的步行距离不大于 300m；	
			2) 场地出入口到达小学的步行距离不大于 500m；	
			3) 场地出入口到达中学的步行距离不大于 1000m；	
			4) 场地出入口到达医院的步行距离不大于 1000m；	
			5) 场地出入口到达群众文化设施设施的步行距离不大于 800m；	
			6) 场地出入口到达老年人日间照料设施的步行距离不大于 500m；	
			7) 场地周边 500m 范围内具有不少于 3 种商业服务设施。	
		2 公共建筑，满足下列要求	1) 建筑内至少兼容 2 种面向社会的公共服务功能；	

绿色建筑技术内容				完成情况	验证资料
六、生活便利		中的 3 项或 5 项要求：	2) 建筑向社会公众提供开放的公共活动空间；		
			3) 电动汽车充电桩的车位数占总车位数的比例不低于 10%；		
			4) 周边 500m 范围内设有社会公共停车场（库）；		
			5) 场地不封闭或场地内步行公共通道向社会开放。		
	6.2.4 城市绿地、广场及公共运动场地等开敞空间，步行可达：	1 场地出入口到达城市公园绿地、居住区公园、广场的步行距离不大于 300m；			
		2 到达中型多功能运动场地的步行距离不大于 500m。			
七、资源节约	6.2.5 合理设置健身场地和空间：	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。			
	7.2 评分项				
	7.2.1 节约集约利用土地：	1 对于住宅建筑，根据其所在居住街坊人均住宅用地指标，应满足：平均 3 层及以下 $\leq 36\text{m}^2$ ，平均 4-6 层 $\leq 30\text{m}^2$ ，平均 7-9 层 $\leq 21\text{m}^2$ ，平均 10-18 层 $\leq 17\text{m}^2$ ，平均 19 层及以上 $\leq 13\text{m}^2$ ；			
		2 对于公共建筑，根据不同功能建筑的容积率（ R ）应满足：行政办公、商务办公、商业金融、旅馆饭店、交通枢纽等不小于 1，教育、文化、体育、医疗卫生、社会福利等不小于 0.5。			
	7.2.2 合理开发利用地下空间。				
	7.2.3 采用机械式停车设施、地下停车库或地面停车楼等方式：	1 住宅建筑地面停车位数量与住宅总套数的比率小于 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率小于 8%。			
	7.2.12 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：	1 对进入室外景观水体的雨水，利用生态设施削减径流污染；			
		2 利用水生动、植物保障室外景观水体水质。			

绿色建筑技术内容			完成情况	验证资料
八、 环境 宜居	8.1 控制项			
	8.1.1 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。			
	8.1.2 室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。			
	8.1.3 配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求，应合理选择绿化方式，植物种植应适应当地气候和土壤，且应无毒害、易维护，种植区域覆土深度和排水能力应满足植物生长需求，并应采用复层绿化方式。			
	8.1.4 场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放，应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用；对大于 10hm ² 的场地应进行雨水控制利用专项设计。			
	8.1.5 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。			
	8.1.6 场地内不应有排放超标的污染源。			
	8.1.7 生活垃圾应分类收集，垃圾容器和收集点的设置应合理并应与周围景观协调。			
	8.2 评分项			
	8.2.1 充分保护或修复场地生态环境，合理布局建筑及景观：	1 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；		
		2 采取净地表层土回收利用等生态补偿措施；		
		3 根据场地实际状况，采取其他生态恢复或补偿措施。		
	8.2.2 规划场地地表和屋面雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制。场地年径流总量控制率达到 55% 或达到 70%。			
	8.2.3 充分利用场地空间设置绿化用地。	1 住宅建筑：	1) 绿地率达到规划指标 105% 及以上；	
			2) 住宅建筑所在居住街坊内人均集中绿地面积，新区建设不小于 0.5m ² /人，旧区改建不小于 0.35m ² /人。	
		2 公共建筑：	1) 公共建筑绿地率达到规划指标 105%及以上；	
			2) 绿地向公众开放。	

绿色建筑技术内容				完成情况	验证资料	
八、 环境 宜居	8.2.4 室外吸烟区位置布局合理：	1 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；				
		2 室外吸烟区与绿植结合布置，并合理配置座椅和带烟头收集的垃圾筒，从建筑主出入口至室外吸烟区的导向标识完整、定位标识醒目，吸烟区设置吸烟有害健康的警示标识。				
	8.2.5 利用场地空间设置绿色雨水基础设施：	1 下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积之和占绿地面积的比例达到 40%或达到 60%；				
		2 衔接和引导不少于 80% 的屋面雨水进入地面生态设施；				
		3 衔接和引导不少于 80% 的道路雨水进入地面生态设施；				
		4 硬质铺装地面中透水铺装面积的比例达到 50%。				
	8.2.6 场地内的环境噪声优于现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的要求：	1 环境噪声值大于 2 类声环境功能区标准限值，且小于或等于 3 类声环境功能区标准限值；				
		2 环境噪声值小于或等于 2 类声环境功能区标准限值。				
	8.2.7 建筑及照明设计避免产生光污染：	1 玻璃幕墙的可见光反射比及反射光对周边环境的影响符合《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091 的规定；				
		2 室外夜景照明光污染的限制符合现行国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626 和现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的规定。				
	8.2.8 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 在冬季典型风速和风向条件下，符合下列要求：	1) 建筑物周围人行区距地高 1.5m 处风速小于 5m/s，户外休息区、儿童娱乐区风速小于 2m/s， 且室外风速放大系数小于 2；			
			2) 除迎风第一排建筑外，建筑迎风面与背风面表面风压差不大于 5Pa。			
		2 过渡季、夏季典型风速和风向条件下，符合下列要求：	1) 场地内人活动区不出现涡旋或无风区；			
			2) 50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于 0.5Pa。			

绿色建筑技术内容			完成情况	验证资料
八、环境宜居	8.2.9 采取措施降低热岛强度：	1 场地中处于建筑阴影区外的步道、游憩场、庭院、广场等室外活动场地设有乔木、花架等遮阴措施的面积比例，住宅建筑达到 30%，公共建筑达到 10%，或住宅建筑达到 50%，公共建筑达到 20%；		
		2 场地中处于建筑阴影区外的机动车道，路面太阳辐射反射系数不小于 0.4 或设有遮阴面积较大的行道树的路段长度超过 70%；		
		3 屋顶的绿化面积、太阳能板水平投影面积以及太阳辐射反射系数不小于 0.4 的屋面面积合计达到 75% 。		
九、提高与创新	9.2 评分项			
	9.2.3 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。			
	9.2.4 场地绿容率不低于 3.0：	1 场地绿容率计算值不低于 3.0 。		
	9.2.6 在建筑的规划设计、施工建造和运行维护各阶段应用建筑信息模型(BIM) 技术。			
控制项			达 标	

注：表中绿色技术内容均来自《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 条文内容。

4.2.2 选址与土地利用。

1 明确建筑场地与各类危险源的安全防护距离，对场地中不利或潜在危险源采取的避让、防护或控制、治理的措施，对场地中存在的有毒有害物质采取的有效治理措施并进行无害化处理；工程位于地质断裂构造等特殊地段时，应有场地土壤氡浓度检测报告及采取的防氡措施；应提供项目区位图、场地地形图、工程地质勘查报告及场地污染源、电磁辐射、土壤氡污染等检测报告；

2 建筑日照：公共建筑符合当地规划要求即可；居住建筑应提供规划主管部门批准的住宅建筑总平面图、日照模拟分析报告（注明遮挡建筑和

被遮挡建筑)；

3 居住建筑人均用地、公共建筑容积率；规划主管部门批准的设计总平面图及其综合技术指标或用地指标，应提供批准的总平面图、用地指标计算书；

4 明确居住建筑地下建筑面积与地上建筑面积的比率和地下一层建筑面积与总用地面积的比率，公共建筑地下建筑面积与总用地面积之比和地下一层建筑面积与总用地面积之比，应提供图纸、地下空间利用计算书，不适宜开发地下空间的经济技术分析报告和说明；

5 明确地面停车场或地下车库位置、车位及地面停车率，应提供总平面图、计算书。

4.2.3 室外环境与资源利用。

1 明确场地周边主要噪声源并说明采用的隔声降噪措施，但措施中不包括市政建设的绿化、声屏障、路面降噪等用地范围以外的隔声降噪设施。应提供图纸、环评报告或室外噪声模拟分析报告、室外声环境优化报告；

2 明确玻璃幕墙的可见光反射比，应提供设计说明、图纸及玻璃幕墙光污染分析报告、玻璃的光学性能检验报告；

3 建筑及照明设计避免产生光污染，应提供照明设计方案及计算书、图纸、室外夜景照明光污染分析报告；

4 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，应提供总平面图、景观总平面图、室外风环境模拟分析报告；

5 采取措施降低热岛强度，明确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，应提供总平面图、乔木种植平面图、苗木表、日照分析报告、计算书；

6 采取措施降低热岛强度，明确场地中处于建筑阴影区外的机动车道、路面太阳辐射反射系数 ≥ 0.4 或设有遮阴面积较大的行道树的路段长度比

例，应提供场地内道路交通组织、大样图及道路用热反射涂料性能检测报告、计算书；

7 明确屋顶绿化面积、太阳能板水平投影面积及太阳辐射反射系数 ≥ 0.4 的屋面面积比例，提供图纸、计算书及屋面涂料性能检测报告；

8 室外热环境：住宅建筑在设计风向上的迎风面积与最大可能迎风面积的比值、夏季户外活动场地遮阳覆盖率。应提供景观总平面图、乔木种植平面图、相关大样图及场地热环境计算报告，项目处于非居住区规划范围内，符合当地城乡规划要求即为达标；

9 项目建设工程利用裸岩、塌陷地、废窑坑、盐碱地、废旧仓库或工厂弃置地等废弃场地时，应明确设计采取的相关防护、修复、改造等措施；利用了旧建筑，应有旧建筑利用专项报告。应提供设计说明、图纸及环评报告、旧建筑利用专项报告，对于从技术经济分析角度不可行，但处于保护文物或体现风貌而留存的历史建筑，不做要求。

4.2.4 出行与无障碍。

1 明确场地出入口到公共交通站点的步行距离，或到达轨道交通站的距离及站点停靠的公交线路；当人行出入口距离公交站点距离大于 500m 时，设计应明确与公交站点的联系方式。应提供总平面图、场地周边公共交通设施布局示意图及专用接驳车服务的实施方案；

2 明确建筑主要出入口、人行通道、室外活动场地以及场地出入口与公共绿地、城市道路的无障碍系统要求。应提供设计说明、总平面图、室外竖向图、景观平面图等；

3 明确室外停车场（库）、停车位的位置、数量及电动汽车充电设施、无障碍汽车停车位的数量、位置及设置比例，应提供设计说明、总平面图；

4 明确场地内非机动车位（含自行车、电动自行车）设置位置并方便出入，应提供设计说明、总平面图。

4.2.5 公共服务设施。

1 明确住宅建筑场地内和场地周边的公共服务设施设置情况及与场地出入口间的距离。应提供总平面图、公共服务设施布局图、位置标识图等；

2 明确场地主要出入口与城市公园绿地、居住区公园、城市广场、中型多功能运动场地的距离，应提供总平面图、场地周边公共设施布局图、步行路线图、位置标识图等；

3 明确标识室内外健身场地的位置、长度、面积，健身场地面积不包含健身步道的用地面积，应提供总平面图、景观平面图等；

4 公共建筑应明确说明是否有面向社会开放的公共服务功能、公共活动空间、公共通道，停车场电动汽车充电桩的车位数和占比，场地周边 500m 范围内是否有社会公共停车场（库）等。应提供总平面图、公共服务设施布局图、位置标识图等。

4.2.6 场地生态与景观。

1 明确是否保留、利用或改造原有的场地地形地貌及场地自然水域、湿地、植被、可滞蓄洪坑塘洼地等自然资源。改造的应说明改造原因以及采取的生态修复和补偿措施；是否对场地内未被污染的净地表土进行保护并回收利用。场地内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时，应明确根据场地实际情况，所采取的生态修复或生态补偿措施。应提供总平面图、景观设计总平面图、竖向设计图等；

2 明确场地植物种植区域覆土深度和排水做法、植物选择、住宅建筑绿地植物配置数量；采用了垂直绿化、屋顶绿化的应标明垂直绿化、屋顶绿化的位置及面积。应提供室外景观总平面图、乔木种植平面图、苗木表及涉及屋顶绿化、垂直绿化的相关设计说明、图纸；

3 明确场地绿地率、居住建筑人均集中绿地面积指标，公共建筑绿地是否对外开放及对外开放的实施方案。应提供总平面图、绿地总平面图、

日照分析报告、计算书、公共建筑绿地向社会开放的实施方案。无围墙的项目、幼儿园、学校、医院等直接符合；

4 明确室外水景水源，景观水体补水水量与水体蒸发量的水量平衡，景观水体采用的生态净化及补水计量措施等，应提供总平面竖向图、场地铺装平面图、种植图（含水生动植物配置要求）、雨水生态处理设施详图、水景详图以及室外给排水设计说明、室外雨水平面图、雨水利用设施工艺图或详图等；项目无室外景观水体，直接符合；

5 场地竖向设计采取有利于雨水收集或排放，有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用，对 $>10\text{hm}^2$ 的场地进行雨水利用专项设计，应提供地形图、总平面竖向图、雨水控制利用专项规划设计（ $>10\text{hm}^2$ 的场地）或方案（ $<10\text{hm}^2$ 的场地）、计算书（年径流总量、设计控制雨量）；

6 明确年径流总量控制率指标、设计控制雨量，雨水入渗、滞蓄、调蓄和收集回用设施的位置、规模等，应提供总平面竖向图、场地铺装平面图、种植图，雨水生态调蓄、处理设施详图，水景详图以及室外给排水设计说明、室外雨水平面图、雨水利用设施工艺图或调蓄设施详图及计算书（年径流总量、设计控制雨量）；

7 明确下凹式绿地、雨水花园、植草浅沟、景观水体等绿色雨水设施的位置、面积、下凹深度及与绿地面积的比例，透水铺装面积及与硬质铺装面积的比例，地下室顶板上透水铺装和覆土绿地的位置、面积、覆土深度及排水做法等。应提供总平面竖向图、景观总平面图及竖向图、场地铺装平面图、绿化种植图、地面生态设施详图、雨水断接做法及室外雨水平面图，绿地与透水铺装比例计算书；

8 场地绿容率指标，应提供绿化种植平面图、苗木表、绿容率计算书。

4.2.7 场地安全与环境。

1 明确室外活动场地、运动健身场地、老年人或儿童活动场地、路面

等采取的防滑措施及防滑等级，应提供设计说明、防滑构造做法等；

2 明确建筑物周边缓冲区、隔离带的布置及与景观绿化结合的措施，应提供设计说明、总平面图、景观施工图；

3 明确项目禁烟范围，室外吸烟区的布置，应提供总平面图、含吸烟区布置景观施工图；

4 采取人车分流措施，应提供总平面图、道路流线分析图；

5 明确警示、标识系统的设置，应提供总平面图、标识系统设计与设置说明；

6 明确场地内无超标排放的污染源及防护措施，应提供环评报告书（表）、治理措施分析报告、检测报告或环境影响自评估报告；

7 垃圾收集设施位置、规模及其周边卫生与景观美化，应提供环境卫生专业设计说明、设备材料表、垃圾分类收集设施布置图。

4.3 建筑与室内环境

4.3.1 绿色建筑技术选项。

表 4.3.1 绿色建筑技术选项表

绿色建筑技术内容		完成情况	验证资料
四、安全耐久	4.1 控制项		
	4.1.2 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。		
	4.1.3 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。		
	4.1.4 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。		
	4.1.5 建筑外门窗必须安装牢固，其抗风压性能和水密性能应符合国家现行有关标准的规定。		
	4.1.6 卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。		

绿色建筑技术内容		完成情况	验证资料
四、安全耐久	4.1.7 走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救护等要求，且应保持畅通。		
	4.1.8 应具有安全防护的警示和引导标识系统。		
	4.2 评分项		
	4.2.2 采取保障人员安全的防护措施：	1 采取措施提高阳台、外窗、窗台、防护栏杆等安全防护水平；	
		2 建筑物出入口均设外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施，并与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨措施结合。	
	4.2.3 采用具有安全防护功能的产品或配件：	1 采用具有安全防护功能的玻璃；	
		2 采用具备防夹功能的门窗。	
	4.2.4 室内外地面或路面设置防滑措施：	1 建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等设置防滑措施，防滑等级不低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 B _d 、B _w 级；	
		3 建筑坡道、楼梯踏步防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A _d 、A _w 级或按水平地面等级提高一级，并采用防滑条等防滑构造技术措施。	
	4.2.6 采取提升建筑适应性的措施：	1 采取通用开放、灵活可变的使用空间设计，或采取建筑使用功能可变措施；	
		3 采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式。	
	4.2.7 采取提升建筑部品部件耐久性的措施：	2 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。	
	4.2.9 合理采用耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料：	1 采用耐久性好的外饰面材料；	
		2 采用耐久性好的防水和密封材料；	
		3 采用耐久性好、易维护的室内装饰装修材料。	

绿色建筑技术内容		完成情况	验证资料
五、健康舒适	5.1 控制项		
	5.1.1 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的有关规定。建筑室内和建筑主出入口处应禁止吸烟，并应在醒目位置设置禁烟标志。		
	5.1.2 应采取措施避免厨房、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。		
	5.1.4 主要功能房间的室内噪声级和隔声性能应符合下列规定：	1 室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求； 2 外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求。	
	5.1.7 围护结构热工性能应符合下列规定：	1 在室内设计温、湿度条件下，建筑非透光围护结构内表面不得结露；	
		2 供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝；	
		3 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。	
	5.2 评分项		
	5.2.1 控制室内主要空气污染物的浓度：	1 氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度低于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的 10%或低于 20%。 2 室内 PM _{2.5} 年均浓度不高于 25μg/m ³ ，且室内 PM ₁₀ 年均浓度不高于 50μg/m ³ 。	
	5.2.2 选用的装饰装修材料满足国家现行绿色产品评价标准中对有害物质限量的要求。选用满足要求的装饰装修材料达到 3 类及以上或达到 5 类及以上。		
	5.2.6 采取措施优化主要功能房间的室内声环境，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，或达到高要求标准限值。		

绿色建筑技术内容			完成情况	验证资料
五、健康舒适	5.2.7 主要功能房间的隔声性能良好:	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,或达到高要求标准限值;		
		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,或达到高要求标准限值。		
	5.2.8 充分利用天然光:	1 住宅建筑室内主要功能空间至少 60% 面积比例区域,其采光照度值不低于 300lx 的小时数平均不少于 8h/d。		
		2 公共建筑:		
		1) 内区采光系数满足采光要求的面积比例达到 60%;		
		2) 地下空间平均采光系数不小于 0.5% 的面积与地下室首层面积的比例达到 10% 以上;		
		3) 室内主要功能空间至少 60% 面积比例区域的采光照度值不低于采光要求的小时数平均不少于 4h/d。		
		3 主要功能房间有眩光控制措施。		
	5.2.9 具有良好的室内热湿环境:	1 采用自然通风或复合通风的建筑,建筑主要功能房间室内热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例,达到 30%及以上;		
		2 采用人工冷热源的建筑,主要功能房间达到现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 规定的室内人工冷热源热湿环境整体评价II级的面积比例,达到 60%及以上。		
	5.2.10 优化建筑空间和平面布局,改善自然通风效果:	1 住宅建筑:通风开口面积与房间地板面积的比例达到 5%及以上。		

绿色建筑技术内容			完成情况	验证资料
五、健康舒适		2 公共建筑：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 的面积比例达到 70%及以上。		
	5.2.11 设置可调节遮阳设施，改善室内热舒适，可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分的比例分别达到以下要求：	1 $25\% \leq S_z < 35\%$ ；		
		2 $35\% \leq S_z < 45\%$ ；		
		3 $45\% \leq S_z < 55\%$ ；		
		4 $S_z \geq 55\%$ 。		
六、生活便利	6.1 控制项			
	6.1.3 停车场应具有电动汽车充电设施或具备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。			
	6.1.4 自行车停车场所应位置合理、方便出入。			
	6.2 评分项			
	6.2.2 建筑室内外公共区域满足全龄化设计要求：	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。		
	6.2.3 提供便利的公共服务。	2 公共建筑，满足下列要求中的 3 项或 5 项要求：	1) 建筑内至少兼容 2 种面向社会的公共服务功能；	
			2) 建筑向社会公众提供开放的公共活动空间；	
			3) 电动汽车充电桩的车位数占总车位数的比例不低于 10%；	
			4) 周边 500m 范围内设有社会公共停车场（库）；	
			5) 场地不封闭或场地内步行公共通道向社会开放。	

绿色建筑技术内容			完成情况	验证资料
六、生活便利	6.2.5 合理设置健身场地和空间：	3 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 60m²；		
		4 楼梯间具有天然采光和良好的视野，且距离主入口距离不大于 15m。		
七、资源节约	7.1 控制项			
	7.1.1 应结合场地自然条件和建筑功能需求，对建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计，且应符合国家有关节能设计的要求。			
	7.1.6 垂直电梯应采取群控、变频调速或能量反馈等节能措施；自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。			
	7.1.9 建筑造型要素应简约，应无大量装饰性构件，并应符合下列规定：	1 住宅建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 2%；		
		2 公共建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 1% 。		
	7.2 评分项			
	7.2.4 优化建筑围护结构的热工性能：	1 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的提高幅度达到 5%、或 10%、或 15%。		
	7.2.14 建筑所有区域实施土建工程与装修工程一体化设计及施工。			
	7.2.16 建筑装修选用工业化内装部品占同类部品用量比例达到 50%以上的部品种类，达到 1 种、或 3 种、或 3 种以上。			
	7.2.17 选用可循环材料、可再利用材料及利废建材。	1 可再循环材料和可再利用材料用量比例：	1) 住宅建筑达到 6%或公共建筑达到 10%；	
			2) 住宅建筑达到 10%或公共建筑达到 15%。	
		2 利废建材选用及其用量比例：	1) 采用一种利废建材，其占同类建材的用量比例不低于 50%；	
			2) 选用两种及以上的利废建材，每一种占同类建材的用量比例均不低于 30%。	
	7.2.18 绿色建材应用比例不低于 30%、或 50%、或 70%。			

绿色建筑技术内容		完成情况	验证资料
八、环境宜居	8.1 控制项		
	8.1.5 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。		
九、提高与创新	9.2 评分项		
	9.2.2 采用适宜地区特色的建筑风貌设计，因地制宜传承地域建筑文化。		
	9.2.6 在建筑的规划设计、施工建造和运行维护各阶段应用建筑信息模型(BIM) 技术。		
	9.2.7 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。		
控制项		达标	

注：表中绿色技术内容均来自《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 条文内容。

4.3.2 建筑节能。

- 1 星级绿色居住建筑，应提供外窗传热系数并计算降低比例；
- 2 星级绿色建筑，应明确围护结构热工性能的优化措施并计算围护结构热工性能提高比例；
- 3 对非透光围护结构进行表面结露验算，提供防止结露的节点大样图；
- 4 对供暖建筑的屋面、外墙内部进行冷凝验算，提供防止冷凝的节点大样图；
- 5 提供屋顶和外墙的隔热性能计算书；
- 6 建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等的节能设计应提供建筑节能计算书、建筑日照模拟分析报告；
- 7 计算装饰性构件造价占建筑总造价的比例并提供建筑立面图、剖面图、装饰性构件的功能说明书及造价计算书；
- 8 垂直电梯采取群控、变频调速或能量回馈等节能措施；自动扶梯采用变频感应启动等节能控制措施时，应提供设计说明、设备表、电梯与自

动扶梯人流平衡计算分析报告。

4.3.3 建筑布局。

1 建筑适变性设计应提供建筑适变性提升措施的专项设计说明及图纸；

2 建筑室内公共区域的无障碍设计应提供专项设计说明及图纸；

3 可容纳担架的无障碍电梯的设置应提供设计说明及图纸；

4 室内健身空间的设置位置、面积，应提供设计说明及图纸；

5 楼梯间的天然采光和良好的视野及与主入口的距离应提供图纸；
距离主入口 $\leq 15\text{m}$ ，有天然采光、良好视野、充足照明、人体感应装置、方便人员行走和锻炼的楼梯间，应提供图纸；

6 明确停车场（库）、停车位的位置、数量及电动汽车充电设施、无障碍汽车停车位的数量、位置及设置比例，应提供设计说明、图纸；

7 明确非机动车位（含自行车、电动自行车）设置位置并方便出入，应提供设计说明、图纸；

8 公共建筑提供面向社会的公共服务功能、公共活动空间的设计应提供公共服务设施布局图、位置标识图。

4.3.4 建筑室内装饰装修。

1 土建工程与装修工程一体化设计，应提供设计说明、相关图纸；

2 工业化内装部品部件的选用，应提供应用部位、用量比例计算书；

3 可再循环材料、可再利用材料及利废建材的使用应提供设计说明、图纸、用量比例计算书、各种建筑材料的使用部位及使用量；

4 绿色建材的选用应提供设计说明、图纸、应用比例计算分析报告。

4.3.5 室内声环境。

1 住宅建筑隔声性能指标提高结果应提供分析报告；

2 主要功能房间的室内噪声级应提供设计说明、图纸、声环境专项设

计报告；

3 外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应提供设计说明、图纸、主要构件隔声性能分析报告或实验室检测报告；

4 主要功能房间室内声环境的优化措施应提供设计说明、图纸、声环境专项设计报告；

5 主要功能房间构件及相邻房间之间的空气声隔声性能应提供设计说明、图纸、主要构件隔声性能分析报告或实验室检测报告；

6 楼板的撞击声隔声性能应提供设计说明、图纸、楼板撞击声隔声性能分析报告或实验室检测报告。

4.3.6 室内光环境。

1 住宅建筑室内主要功能空间采光照度值不小于 300lx 的面积比例区域及小时数，应提供设计说明、图纸及动态采光计算书；

2 公共建筑内区采光系数满足采光要求的面积比例，应提供采光系数计算书；

3 公共建筑地下空间平均采光系数不小于 0.5%的面积与地下室首层面积的比例，应提供采光系数计算书；

4 公共建筑室内主要功能空间采光照度值不低于采光要求的面积比例区域及小时数，应提供设计说明、图纸及动态采光计算书；

5 主要功能房间眩光控制措施应提供设计说明、图纸。

4.3.7 室内热湿环境。

1 采用自然通风或复合通风的建筑，主要功能房间室内热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例，应提供设计说明、图纸、室内温度模拟分析报告、舒适温度预计达标比例分析报告；

2 采用人工冷热源的建筑，主要功能房间室内人工冷热源热湿环境整体评价达到Ⅱ级的面积比例，应提供设计说明、图纸以及 *PMV*、*PPD* 分析

报告预计达标比例分析报告；

3 住宅建筑通风开口面积与房间地板面积的比例，应提供设计说明、图纸、外窗可开启面积比例计算书；

4 公共建筑主要功能房间在过渡季典型工况下平均自然通风换气次数不小于 2 次/h 的面积比例，应提供设计说明、图纸、室内自然通风模拟分析报告；

5 可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分的比例，应提供设计说明、立面图、遮阳装置图纸、遮阳产品说明书、可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分的比例计算书。

4.3.8 室内空气质量。

1 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应满足或低于《室内空气质量标准》GB/T 18883 的规定，应提供建筑及装修材料设计说明、图纸、污染物浓度预评估分析报告；

2 室内 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 年均浓度限值，应提供建筑及装修材料设计说明、图纸、污染物浓度预评估分析报告；

3 建筑室内和建筑主出入口处在醒目位置设置禁烟标志，应提供禁止吸烟措施说明、图纸；

4 采取避免厨房、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以及防止厨房、卫生间排气倒灌的措施，应提供设计说明、图纸、气流组织模拟分析报告；

5 满足国家现行绿色产品评价标准中对有害物质限量要求的装饰装修材料选用种类，应提供相关设计说明、图纸、材料清单及绿色产品使用的相关设计文件。

4.3.9 建筑安全防护与耐久。

1 建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构的安全、耐久和

防护设计，应提供设计说明、图纸及相关设计参数；

2 采取外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施与建筑主体结构一体化设计、施工并预留安装、检修与维护条件措施，应提供设计说明、计算书、大样图；

3 采取建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等与主体结构牢固连接并适应其变形的措施，应提供结构设计总说明，各连接件、配件、预埋件的材料及力学性能要求，计算书，大样图及设备与附属设施布置图、设计说明；

4 外门窗的安全性能、抗风压性能、水密性能、气密性能设计，应提供计算书、连接及构造大样做法，门窗的物理性能参数；

5 卫生间、浴室地面、墙面、顶面采取防水、防潮设计，应提供设计说明、防水防潮措施及技术参数；

6 紧急疏散、应急救护通行空间设计，应提供建筑平面图；

7 安全防护的警示、标识系统设计，应提供标识系统设计与设置说明文件；

8 阳台、外窗、窗台、防护栏杆等的安全防护措施，应提供阳台、外窗、窗台、防护栏杆设计图；

9 建筑物出入口的安全防护措施，应提供建筑出入口安全防护设计图；

10 门窗、幕墙、防护栏等安全设计，应提供设计说明以及安全玻璃、门窗等产品或配件的设计参数；

11 室内地面应明确采取的防滑措施及等级，应提供设计说明、防滑构造做法；

12 选用长寿命、易维护的部品部件、活动配件，应提供设计说明、耐久性设计性能参数；

13 采用耐久性好、易维护的装饰装修材料（外饰面材料、防水与密封

材料、室内装饰装修材料等），应提供设计说明、装修材料表、装修材料种类及技术要求、图纸；

14 室内公共区域的墙、柱等处的阳角采取圆角并设置安全抓杆或扶手的措施，应提供室内装饰装修设计说明、室内公共区域装修平面图、大样图。

4.3.10 设计图纸。

1 设置太阳能热水系统、太阳能光伏系统、建筑外遮阳、空调室外机、外墙花池等设施时，建筑平面图、立面图、剖面图中应表达相关设施的位置、尺寸及检修措施，详图中应表达相关设施与主体结构的连接、防水、保温等构造或明确引用的标准图集，并说明执行的相关技术标准；

2 公共建筑节能构造节点详图应包括：屋面（需要时含防火隔离带）、外墙（需要时含防火隔离带）、架空楼板、门窗洞口（包括外遮阳）、非供暖楼梯间与供暖房间之间隔墙、供暖空调地下室外墙（与土壤接触的墙）、地下车库与供暖房间之间的楼板、周边地面等部位的节能构造；

3 居住建筑节能构造节点详图应包括：屋面（需要时含防火隔离带）、外墙（需要时含防火隔离带）、架空楼板、分户墙、分户楼板、楼梯间隔墙、外走廊隔墙、凸窗顶板底板侧墙、门窗洞口（包括外遮阳）等部位的节能构造。门窗表中应明确标准化外窗的应用情况；

4 当产生较大噪声的机电设备用房、管井、电梯井等噪声源空间与有安静要求的空间相邻时，应索引并绘制隔声减噪（振）措施节点构造详图；隔声、减振楼板节点详图应标注各层材料名称及具体技术要求；

5 节点构造做法可引用标准图，引用时需标明图集号和图号；

6 应用建筑信息模型（BIM）技术时，应完成设计模型建立、分析与优化、设计成果审核。

4.4 结构与材料

4.4.1 绿色建筑技术选项。

表 4.4.1 绿色建筑技术选项表

绿色建筑技术内容				完成情况	验证资料
四、安全耐久	4.1 控制项				
	4.1.2 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。				
	4.1.3 外遮阳、太阳能设施、空调室外机为、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。				
	4.1.4 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。				
	4.2 评分项				
	4.2.1 采用基于性能的抗震设计并合理提高建筑的抗震性能。				
	4.2.6 采取提升建筑适变性的措施：	1 采取通用开放、灵活可变的使用空间设计，或采取建筑使用功能可变措施。			
	4.2.8 提高建筑结构材料的耐久性：	1 按 100 年进行耐久性设计。			
		2 采用耐久性能好的建筑结构材料：	1)对于混凝土构件，提高钢筋保护层厚度或采用高耐久混凝土；		
			2)对于钢构件，采用耐候结构钢及耐候型防腐涂料；		
	3)对于木构件，采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品。				
七、资源节约	7.1 控制项				
	7.1.8 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。				
	7.1.10 选用的建筑材料应符合下列规定：	1 500km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于 60%；			
		2 现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。			
	7.2 评分项				
	7.2.14 建筑所有区域实施土建工程与装修工程一体化设计及施工。				

绿色建筑技术内容				完成情况	验证资料
七、资源节约	7.2.15 合理选用建筑结构材料与构件。	1 混凝土结构：	1) 400MPa 级及以上强度等级钢筋应用比例达到 85%；		
			2) 混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例达到 50%。		
		2 钢结构：	1) Q345 及以上高强钢材用量占钢材总量的比例达到 50%、或 70% ；		
			2) 螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的数量比例达到 50% ；		
			3) 采用施工时免支撑的楼屋面板。		
	3 混合结构：对其混凝土结构部分、钢结构部分,分别按本条第 1 款、第 2 款进行。				
	7.2.16 建筑装修选用工业化内装部品占同类部品用量比例达到 50%以上的部品种类，达到 1 种、或 3 种、或 3 种以上。				
	7.2.17 选用可循环材料、可再利用材料及利废建材。	1 可再循环材料和可再利用材料用量比例：	3) 住宅建筑达到 6%或公共建筑达到 10%；		
			4) 住宅建筑达到 10%或公共建筑达到 15%。		
		2 利废建材选用及其用量比例：	3) 采用一种利废建材，其占同类建材的用量比例不低于 50%；		
4) 选用两种及以上的利废建材，每一种占同类建材的用量比例均不低于 30%。					
7.2.18 绿色建材应用比例不低于 30%、或 50%、或 70%。					

绿色建筑技术内容			完成情况	验证资料
九、提高与创新	9.2 评分项			
	9.2.5 采用符合工业化建造要求的结构体系与建筑构件。	1 主体结构采用钢结构、木结构；		
		2 主体结构采用装配式混凝土结构，地上部分预制构件应用混凝土体积占混凝土总体积的比例达到 35%、或 50%。		
	9.2.6 在建筑的规划设计、施工建造和运行维护各阶段应用建筑信息模型(BIM) 技术。			
控制项			达标	

注：表中绿色技术内容均来自《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 条文内容。

4.4.2 结构设计。

1 结构方案选型优化、抗震性能化设计、建筑减隔震技术及其它新技术措施，应提供设计说明、计算书、抗震性能分析报告及图纸；

2 建筑结构满足承载力和建筑使用功能的要求，应提供设计说明、计算书、图纸；

3 建筑形体规则性判定，提供设计说明、图纸及建筑形体规则性判定报告；

4 采用高耐久性混凝土、耐候钢、防腐耐久木材或木制品，耐候型防腐涂料，提高钢筋保护层厚度，设置结构缝、施工缝等措施，应提供设计说明、耐久性设计年限、各类耐久性结构构件材料计算书、图纸；

5 建筑适变性荷载取值应明确高于国家标准《建筑荷载设计规范》GB 50009 中规定值的比例及增加值，应提供设计说明、图纸；

6 采用高强混凝土、高强钢筋，高强钢材、螺栓连接、叠合板等措施，应提供设计说明、图纸、材料用量清单及计算书；

7 采取外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施与主体结构一体化设计、施工并预留安装、检修与维护条件措施，应提供设

计说明、计算书、大样图；

8 土建工程与装修工程一体化设计，应提供设计说明、相关图纸；

9 采取建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等与主体结构牢固连接并适应其变形的措施，应提供结构设计总说明，各连接件、配件、预埋件的材料及力学性能要求，计算书，大样图及设备与附属设施布置图、设计说明。

4.4.3 建筑材料。

1 采用 500km 以内生产的建筑材料，应提供其占总建筑材料重量比例及计算书；

2 采用预拌混凝土、预拌砂浆；

3 工业化内装部品部件的选用，应提供应用部位、用量比例计算书；

4 可再循环材料、可再利用材料及利废建材的使用应提供设计说明、图纸、用量比例计算书、各种建筑材料的使用部位及使用量；

5 绿色建材的选用应提供设计说明、图纸、应用比例计算分析报告；

6 采用装配式混凝土结构应提供预制构件设计说明、应用部位、比例及计算书，主体结构采用钢结构、木结构的直接符合。

4.4.4 设计图纸。

1 基础图：基础平面布置图应反映结构缝、施工缝，隔震、设备隔振措施、关键节点大样；

2 楼层结构图：结构缝、施工缝，减隔震、设备隔振布置部位及措施；围护结构、外装饰构件和外部设施、室内非结构构件与主体结构连接的一体化设计措施、关键节点大样；

3 装配式结构图；

4 BIM 技术应用；

5 其它新技术应用。

4.5 给水排水

4.5.1 绿色建筑技术选项。

表 4.5.1 绿色建筑技术选项表

绿色建筑技术内容			完成情况	验证资料
四、安全耐久	4.2 评分项			
	4.2.6 采取提升建筑适应性的措施：	2 建筑结构与建筑设备管线分离。		
	4.2.7 采取提升建筑部品部件耐久性的措施：	1 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件；		
		2 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。		
五、健康舒适	5.1 控制项			
	5.1.3 给水排水系统的设置应符合下列规定：	1 生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求；		
		2 应制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不应少于 1 次；		
		3 应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于 50mm；		
		4 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。		
	5.2 评分项			
	5.2.3 直饮水、集中生活热水、游泳池水、采暖空调系统用水、景观水体等的水质满足国家现行有关标准的要求。			
	5.2.4 生活饮用水水池、水箱等储水设施采取措施满足卫生要求：	1 使用符合国家现行有关标准要求的成品水箱；		
		2 采取保证储水不变质的措施。		
	5.2.5 所有给水排水管道、设备、设施设置明确、清晰的永久性标识。			

绿色建筑技术内容			完成情况	验证资料
六、生活便利	6.2 评分项			
	6.2.8 设置用水远传计量系统、水质在线监测系统：	1 设置用水量远传计量系统，能分类、分级记录、统计分析各种用水情况；		
		2 利用计量数据进行管网漏损自动检测、分析与整改，管道漏损率低于 5%；		
		3 设置水质在线监测系统，监测生活饮用水、管道直饮水、游泳池水、非传统水源、空调冷却水的水质指标，记录并保存水质监测结果，且能随时供用户查询。		
七、资源节约	7.1 控制项			
	7.1.7 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，并应符合下列规定：	1 应按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置；		
		2 用水点处水压大于 0.2MPa 的配水支管应设置减压设施，并应满足给水配件最低工作压力的要求；		
		3 用水器具和设备应满足节水产品的要求。		
	7.2 评分项			
	7.2.9 结合当地气候和自然资源条件合理利用可再生能源。	1 由可再生能源提供的生活用热水比例 R_{hw} ：	$20\% \leq R_{hw} < 35\%$	
			$35\% \leq R_{hw} < 50\%$	
			$50\% \leq R_{hw} < 65\%$	
			$65\% \leq R_{hw} < 80\%$	
			$R_{hw} \geq 80\%$	
	7.2.10 使用较高用水效率等级的卫生器具：	1 全部卫生器具的用水效率等级达到 2 级；		
		2 50%以上卫生器具的用水效率等级达到 1 级且其他达到 2 级；		
		3 全部卫生器具的用水效率等级达到 1 级。		

绿色建筑技术内容				完成情况	验证资料
七、资源节约	7.2.11 绿化灌溉及空调冷却水系统采用节水设备或技术。	1 绿化灌溉采用节水设备或技术：	1) 采用节水灌溉系统；		
			2) 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，或种植无须永久灌溉植物。		
		2 空调冷却水系统采用节水设备或技术：	1) 循环冷却水系统采取设置水处理措施、加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等方式，避免冷却水泵停泵时冷却水溢出；		
			7.2.12 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。	1 对进入室外景观水体的雨水，利用生态设施削减径流污染；	
		2 利用水生动、植物保障室外景观水体水质。			
	7.2.13 使用非传统水源：	1 绿化灌溉、车库及道路冲洗、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 40%、或 60%；			
		2 冲厕采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 30%、或 50%；			
		3 冷却水补水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 20%、或 40%。			
九、提高与创新	9.2 评分项				
	9.2.6 在建筑的规划设计、施工建造和运行维护各阶段应用建筑信息模型(BIM) 技术。				
控制项			达标		

注：表中绿色技术内容均来自《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 条文内容。

4.5.2 水资源。

市政给水、排水、中水设施情况（接入的市政管道位置、管径、压力），水资源综合利用设计。

4.5.3 系统水质要求。

1 明确生活饮用水水质标准；

2 直饮水、集中生活热水、游泳池水、采暖空调系统用水、景观水体等各系统的相应水质标准参数要求；

3 非传统水源根据使用性质给出相应水质标准的参数要求。

4.5.4 给水排水系统。

1 给出用水点压力要求的限定值，应提供设计说明、各层用水点压力计算表；

2 采取保证水质安全、防止水质污染的措施及储水设施的清洗消毒计划，应提供设计说明、生活饮用水储水设施详图、设备材料表；

3 设置分级用水远传计量装置、水质在线监测系统，应提供供水系统远传计量设计图、计量点位说明或示意图，水质监测系统设计图、监测点位说明或示意图；

4 用水计量按用途、付费或管理单元设置，应提供设计说明、水表分级设置图；

5 给排水管道及设备的永久性标识要求，应提供设计说明；

6 采用公共管井、同层排水、双层天棚等管线铺设的措施，应提供设计说明、图纸。

4.5.5 节水和水资源利用。

1 明确卫生器具的用水效率等级，应提供设计说明、卫生器具节水性能和参数、设备材料表；

2 选用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管件，明确相关耐久性性能参数；

3 采用绿化节水灌溉方式及措施，应提供设计说明、图纸；

4 空调冷却水系统节水设备及处理技术，应提供设计说明、图纸及相关设备材料表、产品说明书；

5 景观水体水源、补水量及计量装置，进入景观水体的雨水采取的控制径流污染措施，景观水体自身净化措施。

4.5.6 非传统水源利用。

1 绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车采用非传统水源的用水量占比，应提供水资源利用方案、非传统水源利用计算书；

2 冲厕采用非传统水源的用水量占比，应提供水资源利用方案、非传统水源利用计算书；

3 冷却水采用非传统水源的用水量占比，应提供水资源利用方案、非传统水源利用计算书；

4 管道及设备永久性标识要求，应提供设计说明。

4.5.7 太阳能热水系统。

由太阳能及其他可再生能源提供的生活热水，应提供可再生能源利用专项设计说明、图纸及计算书。

4.5.8 设计图纸。

1 给水排水系统、生活热水系统、游泳池循环水系统、绿化节水灌溉、空调冷却水系统、非传统水源系统等平面图及原理图，各系统图中标注计量水表及减压阀，非传统水源系统图中标注分类计量水表，太阳能及其他可再生能源热水系统平面图和集热系统原理图；

2 雨水利用系统（雨水管线、处理装置、回用水管）、中水、景观水

处理平面图，工艺流程图及机房平面图、剖面布置图。

4.6 供暖通风与空气调节

4.6.1 绿色建筑技术选项。

表 4.6.1 绿色建筑技术选项表

绿色建筑技术内容			完成情况	验证资料
五、健康舒适	5.1 控制项			
	5.1.2 应采取措施避免厨房、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。			
	5.1.6 应采取措施保障室内热环境。采用集中供暖空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的有关规定；采用非集中供暖空调系统的建筑，应具有保障室内热环境的措施或预留条件。			
	5.1.8 主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。			
	5.1.9 地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。			
	5.2 评分项			
	5.2.1 控制室内主要空气污染物的浓度：	2 室内 PM _{2.5} 年均浓度不高于 25 μg/m ³ ，且室内 PM ₁₀ 年均浓度不高于 50 μg/m ³ 。		
	5.2.9 具有良好的室内热湿环境：	2 采用人工冷热源的建筑，主要功能房间达到现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 规定的室内人工冷热源热湿环境整体评价 II 级的面积比例，达到 60%及以上。		
六、生活便利	6.2 评分项			
	6.2.7 设置 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO ₂ 浓度的空气质量监测系统，且具有储存至少一年的监测数据和实时显示等功能。			
	7.1 控制项			
	7.1.2 应采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗，	1 应区分房间的朝向细分供暖、空调区域，并应对系统进行分区控制；		

绿色建筑技术内容			完成情况	验证资料
七、资源节约	并应符合下列规定：	2 空调冷源的部分负荷性能系数 (<i>IPLV</i>)、电冷源综合制冷性能系数 (<i>SCOP</i>) 应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定。		
	7.1.3 应根据建筑空间功能设置分区温度，合理降低室内过渡区空间的温度设定标准。			
	7.2 评分项			
	7.2.4 优化建筑围护结构的热工性能：	2 建筑供暖空调负荷降低 5%、或 10%、或 15%。		
	7.2.5 供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定以及现行有关国家标准能效限定值的要求：	1 电机驱动的蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组制冷性能系数（ <i>COP</i> ）提高 6%及以上；		
		2 直燃式溴化锂吸收式冷（温）水机组制冷、供热性能系数（ <i>COP</i> ）提高 6%及以上；		
		3 单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空调机组能效比（ <i>EER</i> ）提高 6%及以上；		
		4 多联式空调（热泵）机组制冷综合性能系数 [<i>IPLV</i> （ <i>C</i> ）] 提高 8%及以上；		
		5 燃煤锅炉热效率提高 3 个百分点及以上；燃油燃气锅炉热效率提高 2 个百分点及以上；		
		6 房间空气调节器能效比（ <i>EER</i> ），能源消耗效率，达到节能评价或 1 级能效等级限值；		
		7 家用燃气热水炉热效率值（ η ）达到节能评价或 1 级能效等级限值；		
		8 蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组制冷、供热性能系数（ <i>COP</i> ）达到节能评价或 1 级能效等级限值。		
	7.2.6 采取有效措施降低供暖空调系统的末端系统及输配系统的能耗：	1 通风空调系统风机的单位风量耗功率比现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定低 20%；		

绿色建筑技术内容				完成情况	验证资料
七、资源节约			2 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%。		
	7.2.8 采取措施降低建筑能耗，建筑能耗相比国家现行有关建筑节能标准降低 10%、或 20%。				
	7.2.9 结合当地气候和自然资源条件合理利用可再生能源。	2 由可再生能源提供的空调用冷量和热量比例 R_{ch} :	$20\%\leq R_{ch}<35\%$		
			$35\%\leq R_{ch}<50\%$		
			$50\%\leq R_{ch}<65\%$		
			$65\%\leq R_{ch}<80\%$		
$R_{ch}\geq80\%$					
九、提高与创新	9.1 控制项				
	9.2.1 采取措施进一步降低建筑供暖空调系统的能耗，建筑供暖空调系统能耗相比国家现行有关建筑节能标准降低 40%及以上。				
	9.2 评分项				
	9.2.6 在建筑的规划设计、施工建造和运行维护各阶段应用建筑信息模型(BIM) 技术。				
控制项			达标		

注：表中绿色技术内容均来自《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 条文内容。

4.6.2 绿色建筑设计参数。

- 1 供暖（空调）室外计算气象参数；
- 2 供暖（空调）室内计算参数（温度、湿度、新风量、噪声值、人员密度、设备功率等指标）；
- 3 对空调（供暖）区域进行冬季热负荷和夏季冷负荷逐时计算，当采用软件计算时，选用通过国家有关主管部门鉴定的计算软件，并明确应用计算软件的名称。

4.6.3 热源与冷源。

- 1 冷、热源形式、规格（制热、制冷量）、数量应列表说明；

2 冷、热源设备（冷水机组、热泵、锅炉等）额定工况能效比 EER , 性能参数 $COP, IPLV(C)$, 热效率 η 等的选型值和规定值应列表比较;

3 冷、热源利用可再生能源的应提供可再生能源利用率计算分析报告。

4.6.4 输配系统。

1 通风、空调风系统输配方式, 风系统划分, 各类风机最大单位风量耗功率 W_s 控制值与规定值比较, 提供设备材料表及单位风量耗功率计算书;

2 供暖、空调水系统输配方式, 水系统划分, 输配管网水力平衡措施, 分别计算循环水泵耗电输热(冷)比 $EH(C)R$ 的设计值和限定值, 对照其符合情况并提供耗电输热(冷)比计算书。

4.6.5 末端系统与环境质量。

1 主要功能房间的供暖与空调系统末端形式及调节方式应有设计说明及图纸;

2 设计说明中应详细说明供暖空调系统的分区控制策略并提供供暖空调区域细分的图纸;

3 室内过渡区暖通空调设计应提供过渡空间温度控制策略设计说明、暖通计算书及图纸;

4 避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气串通到其它房间的通风设计措施应提供设计说明、图纸及主要设备参数表;

5 地下车库 CO 浓度监测和控制应提供通风设计说明及图纸;

6 室内 $PM_{2.5}$ 及 PM_{10} 的监测和控制应提供通风设计说明、设备选型及图纸;

7 建筑供暖空调负荷的降低值应提供暖通空调能耗模拟计算书。

4.6.6 设计图纸。

1 系统图（流程图）应明确反映能量回收、用能计量、补水计量装置等节能措施；

2 在设备表中应明确冷、热源设备（冷水机组、热泵、锅炉等）额定工况能效比 EER 、性能参数 COP 、 $IPLV(C)$ 、热效率等，明确风系统风机最大单位量耗功率（ W_s ），明确产生噪音设备的噪音值；

3 平面图或剖面图中应绘出计量装置的安装位置。

4.7 建筑电气与智能化

4.7.1 绿色建筑技术选项。

表 4.7.1 绿色建筑技术选项表

绿色建筑技术内容			完成情况	验证资料
四、安全耐久	4.1 控制项			
	4.1.8 应具有安全防护的警示和引导标识系统。			
	4.2 评分项			
	4.2.5 采取人车分流措施，且步行和自行车交通系统有充足照明。			
	4.2.6 采取提升建筑适应性的措施：	2 建筑结构与建筑设备管线分离；		
		3 采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式。		
五、健康舒适	4.2.7 采取提升建筑部品部件耐久性的措施：	1 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件。		
	5.1 控制项			
	5.1.5 建筑照明应符合下列规定：	1 照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定；		
		2 人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 规定的无危险类照明产品；		
		3 选用 LED 照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831 的规定。		

绿色建筑技术内容		完成情况	验证资料
	5.1.9 地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。		

绿色建筑技术内容		完成情况	验证资料
六、生活便利	6.1 控制项		
	6.1.3 停车场应具有电动汽车充电设施或具备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。		
	6.1.5 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。		
	6.1.6 建筑应设置信息网络系统。		
	6.2 评分项		
	6.2.6 设置分类、分级用能自动远传计量系统，且设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理。		
	6.2.7 设置 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO ₂ 浓度的空气质量监测系统，且具有储存至少一年的监测数据和实时显示等功能。		
	6.2.8 设置用水远传计量系统、水质在线监测系统：	1 设置用水量远传计量系统，能分类、分级记录、统计分析各种用水情况；	
		2 利用计量数据进行管网漏损自动检测、分析与整改，管道漏损率低于 5%；	
		3 设置水质在线监测系统，监测生活饮用水、管道直饮水、游泳池水、非传统水源、空调冷却水的水质指标，记录并保存水质监测结果，且能随时供用户查询。	
	6.2.9 具有智能化服务系统：	1 具有家电控制、照明控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、工作生活服务至少 3 种类型的服务功能；	
		2 具有远程监控的功能；	
		3 具有接入智慧城市（城区、社区）的功能。	
	7.1 控制项		

绿色建筑技术内容				完成情况	验证资料
七、资源节约	7.1.4 主要功能房间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 规定的现行值；公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制；采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。				
	7.1.5 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。				
	7.1.6 垂直电梯应采取群控、变频调速或能量回馈等节能措施；自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。				
	7.2 评分项				
	7.2.7 采用节能型电气设备及节能控制措施：	1 主要功能房间的照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值；			
		2 采光区域的人工照明随天然光照度变化自动调节；			
		3 照明产品、三相配电变压器、水泵、风机等设备满足国家现行有关标准的节能评价价值的要求。			
	7.2.8 采取措施降低建筑能耗，建筑能耗相比国家现行有关建筑节能标准降低 10%、或 20%。				
	7.2.9 结合当地气候和自然资源条件合理利用可再生能源。	3 由可再生能源提供电量比例 R_e ：	$0.5\% \leq R_e < 1.0\%$		
			$1.0\% \leq R_e < 2.0\%$		
			$2.0\% \leq R_e < 3.0\%$		
			$3.0\% \leq R_e < 4.0\%$		
			$R_e \geq 4.0\%$		
	7.2.11 绿化灌溉及空调冷却水系统采用节水设备或技术：	1 绿化灌溉采用节水设备或技术：	1) 采用节水灌溉系统。		
八、环境宜居	8.1 控制项				
	8.1.5 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。				
	8.2 评分项				
	8.2.7 建筑及照明设计避免产生光污染：	2 室外夜景照明光污染的限制符合现行国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626 和现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的规定。			
九、	9.2 评分项				

绿色建筑技术内容		完成情况	验证资料
提高与创新	9.2.6 在建筑的规划设计、施工建造和运行维护各阶段应用建筑信息模型(BIM) 技术。		
控制项		达标	

注：表中绿色技术内容均来自《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 条文内容。

4.7.2 供配电系统。

1 选用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线的相关设计性能参数，应提供相关电气设计说明、图纸；

2 建筑结构与建筑电气管线分离实施部位、采用的技术措施，应提供电气设计说明、图纸；

3 与建筑功能和空间变化相适应的电气设备设施布置、控制方式，应提供电气设计说明、图纸；

4 可再生能源的利用应有专项设计说明、图纸、负荷计算分析报告等，并提供由可再生能源提供电量比例。

4.7.3 照明。

1 照明设计标准、统一眩光值（ UGR ）、照明均匀度（ U_0 ）、一般显色指数（ R_a ）等，提供照明设计说明、图纸、计算书；

2 主要功能房间的照明功率密度值，公共区域的照明系统的节能控制措施；采光区域照明的独立控制、自动调节措施，提供电气设计说明，照明系统图纸及照明功率密度计算分析报告；

3 照明设计无危险类照明产品的选用、LED 照明产品的照明频闪限值及光输出波形的波动深度，提供设备材料表、产品相关技术指标；

4 步行和自行车交通系统照明设计标准，提供道路照明设计说明、图纸、计算书；

5 室外夜景照明、泛光照明、景观照明设计，提供设计说明、图纸、照明计算书及室外夜景照明光污染分析；

6 建筑照明系统能耗减低值，应提供照明能耗模拟计算书；

7 警示、标识系统的设计与设置说明、图纸。

4.7.4 电气设备。

1 照明产品、三相配电变压器、水泵、风机等设备的节能评价值、能效等级，应提供设计说明、设备材料表；

2 垂直电梯、自动扶梯采取的节能控制措施，应提供设计说明、控制要求；

3 电动汽车停车位位置、数量，充电设施型式、数量，充电设施配电条件，配电系统、布线系统、计量装置，应提供设计说明、图纸及负荷计算书。

4.7.5 监测与计量。

1 分类、分级用能自动远传计量系统及能源管理系统的能耗监测、数据传输、分析和管理功能，应提供设计说明、图纸；

2 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗独立分项计量，应提供相关设计说明、图纸、主要设备表。

4.7.6 建筑智能化。

1 地下车库 CO 浓度监测系统，应提供设计说明、图纸；

2 建筑设备管理系统应提供设计说明、图纸、监控点位表，明确系统的设置内容、范围、自动监控管理功能的实现、数据的存储、分析功能等；

3 信息网络系统应提供设计说明、系统图、机房设计图、主要设备及参数；

4 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 CO_2 浓度的空气质量监测系统应提供设计说明、图纸、设备选型，明确系统功能、监测数据的定时连续测量、实时显示、记录、

传输及存储；

5 设置用水远传计量系统、水质在线监测系统及管网漏损监测，应提供设计说明、图纸，明确监测点位的设置、监测数据的存储、分析；

6 智能化服务系统应有设计说明、图纸，明确智能化服务系统的设置内容、可实现的服务功能、远程监控功能、接入上一级智慧平台功能；

7 绿化灌溉系统应有设计说明、电气控制原理图。

4.7.7 设计图纸。

1 电气计量表计所涉及的相关配电系统图、计量控制系统图中明确各类计量表计的设置参数要求及位置；

2 地下车库 CO 浓度监测系统，PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂ 浓度的空气质量监测系统，用水远传计量系统、水质在线监测系统，建筑设备管理系统等的系统（框）图、平面图，图中标明监测点名称或位置、监测线路敷设、控制原理、主要设备选型参数等；

3 电动汽车充电设施配电系统图、平面图，充电设施、数量、位置、用电容量、线路敷设、预留配电设备位置等；

4 可再生能源利用系统（框）图、平面图，应能反映设备布置、选型，管线敷设、系统主接线、负载及负载容量、接入市电的方式和控制要求。